



Mindig kéznél lévő könyvtár vakok és más testi hátrányban szenvedők részére

A 21. század egyik legégetőbb problémája a bárhol és bármikor rendelkezésre álló információs technológia, ami a hálózatokhoz való csatlakozást és az eszközök mobilitását tételezi fel. A „ubiquitous technology” (UT – bárhol, bármikor, bármilyen eszközzel) lényegében egy transzmitter mikrocsipből és egy számítógépből áll, vezetékes vagy vezeték nélküli környezetben. A mindig kéznél lévő technológiát (UT) a könyvtári területen is alkalmazni lehet. Ennek semmi akadálya nincs a digitalizált tartalmakat kezelő technológia, a vezeték nélküli hálózat és egy „smart tag” (dokumentumazonosító) kombinációjával. Az így létrehozott környezet lehetővé teszi a használónak, hogy bármikor és bárhol belépjen a saját személyére szabott könyvtárába. Más szakterületekhez képest azonban a könyvtárak sajnos lemaradtak a technológia alkalmazásával.

Ezért az *LG Sangnam Könyvtára* (amelyet 1996-ban alapítottak Dél-Korea első digitális könyvtáraként) 2005-ben új projektet indított „LG Digital Talking Book (DTB) Library” néven, amely a nyomtatott szöveg használatában korlátozottak számára kívánt egy mindenütt kéznél lévő könyvtári modellt (*ubiquitous library* = *UL*) kifejleszteni. A munka eredményeként 2006 áprilisában elkészült az *UL* modell, amely hangoskönyveket bocsát vezetékes vagy vezeték nélküli interneten és telefonhálózaton a használók rendelkezésére.

Azért választották célközönségként a nyomtatott szöveg használatában korlátozottakat, mert egyfelől nekik segít a leghatásosabban az *UL* modell, másfelől pedig az információs technológia fejlődése – ironikus módon – éppen az ő hátrányukat növeli.

A mindenütt kéznél lévő könyvtárnak mindenütt kéznél lévő számítógépes technológiákat (UT) kell alkalmaznia, vagyis számítógépes környezetet kell nyújtania – számítógép nélkül. Vagy más szóval: olyan környezetet kell teremteni, amely lehetővé

teszi a számítógépes folyamat futtatását a használat helyének korlátaiktól függetlenül. Ennek három feltétele van.

1. Hálózati kapcsolatot teremtő eszközök, valamint az információt érzékelő és nyomon követő technológiák, mint például a nemrég kifejlesztett *IPV6* és *RFID*. Az *NFC* (*Near Field Communication*) segítségével a könyvtár automatikusan azonosítja a használót a vezetékes vagy vezeték nélküli hálózatban. A *Bluetooth* kommunikációs rendszerrel minden nehézség és a használó beavatkozása nélkül zavartalanul lehet átvinni a hangoskönyveket egy PC-ről a mobiltelefonra.
2. Hozzáférés széles sávú hálózatokhoz a nagy terjedelmű tartalmak mozgatása végett, ráadásul nagy sebességgel. (Dél-Korea vezető pozícióban van e tekintetben. Már 2004-ben a háztartások háromnegyede fizetett elő a széles sávú összeköttetésre. A vezeték nélküli széles sávú kapcsolatok fejlesztésére bevezették a *WiBro*-nak nevezett hálózatot, amely lehetővé teszi az internet használatát mobiltelefonnal, akár az autózásról is.) A Sangnam Könyvtár óriási fájlokban tárolja multimédiás tartalmait, amelyeket *DAISY* (*Digital Accessible Information SYstem*) rendszerben állít elő és terjeszt. (Ez a hangoskönyvek nemzetközi szabványa.)
3. Az *UL* könyvtár azt jelenti, hogy a használó bárhol és bármikor kapcsolatban áll az internettel, vagyis olyan eszközöket tart magánál, amelyek segítségével kapcsolat létesíthet az interneten lévő tartalmakkal. A sokféle eszköz közül leginkább a mobiltelefon használata ajánlott. Az *LG DTB Library* projekt keretében egy mobiltelefont, és a hozzá tartozó interfészt fejlesztették ki kifejezetten azoknak, akik nem tudnak élni a nyomtatott szöveggel. Ennek segítségével a használók bármikor és bárhol automatikusan rákapcsolódhatnak a hálózatra, letölthetik a tartalmakat és meghallgathatják a hangoskönyveket.

A könyvtár használói mobiltelefonon, PC-n és hálózati telefonon férhetnek hozzá az információs szolgáltatásokhoz. Az LG DTB Library-nek három egyedüli jellegzetessége van: igen egyszerű a kezelése, egy érintésre már rendelkezésre áll a szolgáltatás; a kifejlesztett mobiltelefon megvalósítja a „könyvtár a markomban” követelményét; a DAISY formátum struktúrája lehetővé teszi a tartalmakban való könnyű előre- és hátrafelé való mozgást, könyvjelzők elhelyezését, navigálást.

A könyvtár három fajta szolgálatot működtet és kínál.

Szolgáltatás a weben

Amikor a használó kinyitja a könyvtár webhelyét, azonnal folytathatja annak a műnek a meghallgatását, amelyben korábban könyvjelzőjét elhelyezte. Ha még nem tagja a könyvtárnak, a regisztrációs lap jelenik meg.

Az NFC technológia megkönnyíti a használó azonosítását, a „szöveghátrányos” használónak pedig a számítógép használatát. Miután az NFC-n keresztül azonosították a használót, a Bluetooth kommunikációs rendszer küldi a tartalmat a PC-ről a mobilra 10 méter sugarú körben maximum 1 Mbps-sel.

A könyvtár webhelyét a *Web Content Accessibility Guidelines 1.0* szerint tervezték meg, amely kifejti, hogyan lehet megkönnyíteni a hátrányoktól szenvedőknek a webtartalmakhoz való hozzáférést. A használóknak hat menü áll rendelkezésére a webhelyen.

A használók nemcsak hangoskönyveket hallgathatnak valós időben a webszerverről, hanem le is tölthetik a könyveket saját számítógépükre. Ha a DAISY fájlok számára tervezett DTB lejátszót installálnak számítógépeikre, könnyebben kezelhetik a hangoskönyveket (navigálás az anyagban, a sebesség és a hangerő szabályozása, könyvjelzők elhelyezése, a könyv részenként való áttekintése). A DTB lejátszóról a hangoskönyvet ismét át lehet vinni a mobilra, és így útközben is hallgathatják a mobilra installált DTB lejátszó használatával.

Szolgáltatás a mobilon

A szolgáltatásokat a vezetékek nélküli hálózatok révén is lehet használni. A projekthez alkalmazott mobiltelefon a könyvtári szolgáltatásokra programozott, *WIPI (Wireless Internet Platform for Inter-*

operability) alapú szoftvert tartalmaz. A vezetékek nélküli internethálózatokon lefolytatott keresés után a használó letölti a kívánt tartalmat a mobiljára. A DAISY formátumú fájlokról a mobilba beépített *TTS (Text to Speech)* motor játssza le a hangfájlokat.

A könyvtár egy másik vezetékek nélküli szolgáltatása a mobilos RFID szolgálat. Ennek használatához egy RFID olvasót kell beépíteni például egy mobiltelefonba, másfelől RFID címkékkel kell ellátni a tartalmakat, vagy a tartalmakat felsoroló posztereket. A használó kézi készüléke bárholnan megkapja a kívánt tartalmak RFID címkéinek azonosító kódjait, a használó pedig közvetlenül letöltheti készülékére a tartalmat. Az LG Sangnam Könyvtár el is látta RFID címkékkel anyagát, így használói az azonosított tartalmat közvetlenül letölthetik az NFC olvasóval felszerelt mobiljaikra.

E szolgáltatás működtetéséhez a lelőhelyadatok egységes kódrendszerére van szükség. A könyvtár a *NIDA (National Internet Development Agency of Korea)* által a mobil RFID technológia számára kiadott mCode-ját használja, és felépített egy RFID *ODS (Object Directory Service)* rendszert, amely hasonlatos a jelenlegi *DNS (Domain Name System)* struktúrájához. Az RFID szolgáltatás műveletei két szakaszból állnak. Az első szakaszban kapcsolatba lép a mobiltelefon és az ODS szerver. Miután elolvasta az RFID címkét, a mobil arra kéri az ODS szerveret (amely a kívánt tartalomra vonatkozó URL információt tárolja), hogy küldje el az URL adatokat a mobilnak. A második szakaszban az ODS szerverről kapott URL adatok kiértékelése után a mobiltelefon hozzáférést nyer a tartalom-szolgáltató szerverhez, és letölti a kívánt tartalmat.

A projekt számára kifejlesztett termékek egyik legfontosabbika a nyomtatott szöveg kezelésében hátrányokkal küzdő használóknak szánt mobiltelefon. Erre installálták a könyvtár használatához szükséges funkciókat, összhangban a *CITA (Cellular Telecommunication & Internet Associations)* által kibocsátott irányelvekkel, amelyek a vakok és gyengén látók számára kívánják megkönnyíteni a vezetékek nélküli hálózatok használatát.

Szolgáltatás vezetékes telefonon

Ez a szolgáltatás azokhoz szól, akiknek nem áll rendelkezésükre személyes információs eszköz, hanem a szokásos telefonösszeköttetést kívánják használni. Ennek érdekében a könyvtár kiépített egy *IVR (Interactive Voice Response)* rendszert,

amelyhez VXML-re (*Voice Extensible Markup Language*) alapozott hangazonosító megoldást csatolt. Így a használók a hangazonosító technológia segítségével kereshetnek a könyvek között.

A VXML egyébként az XML-en (*Extensible Markup Language*) alapszik. Ahogyan a HTML-t (*Hypertext Markup Language*) használják egy grafikus weboldal generálására, a VXML-t a szóbeli párbeszédes információra; vagyis a VXML egy olyan XML, amely a hanggal való navigációt teszi lehetővé a weboldalak tartalmában. A könyvtár használói vezetékes vagy mobiltelefonjaikon hívhatják fel a telefonhálózat központját a megadott számon, és azonosításuk után a hangos tájékoztató segítségével kereshetnek a hangoskönyvek között, majd a kiválasztott könyvet meg is hallgathatják.

A könyvtár digitalizált hangoskönyveket bocsát a látási nehézségekkel küzdők rendelkezésére. A hangoskönyvek előállításában a DAISY szabványt követi, amely egyike a DTB-k (*Digital Talking Books*) nemzetközi szabványainak. Ráadásul a könyvtár hangoskönyvei megegyeznek az ANSI/NISO Z39.86 (*American National Standards Institute/National Information Standards Organization*) szabványával is. Ennek következtében minden fajta DTB lejátszó képes elolvasni az LG DTB Könyvtár hangoskönyveit.

A dél-koreai szerzői jogi törvény a könyvtáraknak digitális tartalmak ingyenes rendelkezésre bocsátását csak a hátrányos helyzetűek számára engedi meg. Ezért az LG DTB Könyvtárnak ki kellett fejlesztenie a maga DRM (*Digital Rights Management*) rendszerét a DAISY formátumú tartalmakhoz, hogy megakadályozza a visszaéléseket. Ezen túlmenően azokat veszi fel tagságába, akik hitelt érdemlően bizonyítják, képtelenek a nyomtatott szöveg használatára.

Az LG DTB Könyvtár a Koreai Braille Könyvtártól kap jó minőségű tartalmakat DAISY formátumban. Gyűjteménye főként szépirodalmi anyagból áll, de mást is tartalmaz. Azt tervezi, hogy fizikailag hátrányos helyzetű tanulóknak tankönyveket is elő fog állítani.

A projekt végrehajtásában az LG Csoport hat társasága vett részt.

/BAE, Kyung-Jae-JEONG, Yoon-Seok-SHIM, Woo-Sub-KWAK, Seung-Jin: The ubiquitous library for the blind and physically handicapped – a case study of the LG Sangnam Library, Korea. = IFLA Journal, 33. köt. 3. sz. 2007. okt. p. 210–219./

(Papp István)