

TCP-EXPERT TÖBBNYELVŰ TÁVOKTATÁSI ANYAG FEJLESZTÉSÉNEK EREDMÉNYEI

Bevezetés

A Leonardo program keretében a Budapesti Műszaki Főiskola, Híradástechnikai Intézete nagyszabású nemzetközi projektben vesz részt immár negyedik éve. A TCP-Expert projekt 2000-ben indult 6 ország 19 résztvevőjének együttműködésével. A projektben német, angol, osztrák, olasz és belga felsőoktatási intézmények, távközlési vállalatok, valamint fejlesztési és innovációs cégek vesznek részt. A projekt célja, olyan többnyelvű komplex távoktatási anyag kifejlesztése volt, amely közép-, vagy alapkörű műszaki képzettségű munkaező számára átképzést és továbbképzést nyújt a távközlés egyes területein. Az oktatási anyag ötnyelvű elméleti és gyakorlati részt tartalmaz három nagy témakörben: vezetékes távközlés, mobil hálózatok, IP alapú hálózatok és szolgáltatások. Az oktatási anyag SQL adatbázis segítségével készül, közös internetes fejlesztői felület használatával.



A tananyag kifejlesztése a következő szempontok alapján készült:

- alapképzés és átképzés távoktatási formában,
- többnyelvű használat, interaktivitás,
- online és offline alkalmazás,
- minimális hardver és szoftver konfiguráció.

A projekt szervezése

A TCP-Expert projekt a Dortmundi Műszaki Főiskola vezetésével és irányításával zajlik. A projekt elején az egyik legfontosabb probléma az volt, hogyan oldható meg a nemzetközi összefogással készülő projekt szervezése. A legkézenfekvőbb megoldásnak egy olyan internetes fejlesztői felület létrehozása tűnt, amely mindenki számára egyszerűen, de ugyanakkor hatékonyan tudja biztosítani az elkészíteni kívánt tananyag adatbázisokba való rendszerezését, és a munkatársak kommunikációját. Ennek érdekében, a dortmundi kollégák SQL adatbázisra épülő fejlesztői rendszert dolgoztak ki angol nyelven. A felhasználónévvel és jelszóval ellátott webes felület nem csak az anyag elkészítésében résztvevő munkatársaknak biztosít kommunikációs felületet, hanem külső érdeklődők számára is lehetővé teszi a projekt menetének és eredményeinek nyomon követését. Az 1. ábra a webfelület nyitólapját szemlélteti


[Home](#)
[Informations](#)
[Press](#)
[Partner Login](#)
[Student Login](#)
[Mail to the Webmaster](#)

Status : OK
 Last update : 30. July 2004
 Counter : 5157


16.10.2004
 Saturday
 14:54:53

**Welcome to the
TCP-Expert
Leonardo da Vinci Server**



TCP-Expert Partnership

6 Nationen	19 Partner
Belgium	1 Partner
Austria	2 Partners
Germany	6 Partners
Italy	4 Partners
Hungary	3 Partners
United Kingdom	2 Partners



1. ábra: A webes felület nyitólapja: www.tcp-expert.fh-dortmund.de

A projektmunka négy munkacsoportban valósult meg, amelyek a következők:

- Projekt adminisztráció (Dortmundi főiskola),
- fejlesztői csoport,
- értékelő csoport,
- tanácsadói testület.

A projekt adminisztrációs csoport, a dortmundi főiskolán dolgozik, és a projekt pénzügyi és szervezési kérdéseivel foglalkozik. Ők gondoskodnak az utazások és a megvalósítás költségeinek nyomon követéséről, az időszakonkénti beszámoló és prezentációk elkészítéséről és szervezéséről a Leonardo brüsszeli központja felé.

A fejlesztői csoport feladata a tananyag tartalmának kifejlesztése és a szöveges, valamint a grafikus adatbázisok feltöltése volt. A fejlesztői csoport három ország (Dortmundi Műszaki Főiskola, Metropolitan University of Leeds, Budapesti Műszaki Főiskola) egyetemi/főiskolai oktatóiból állt, és a negyedik partner az olaszországi Pisa mellett található, LCD nevű cég webes felületet és grafikai tervezéseket végző munkatársai voltak.

Az értékelő csoport feladata az volt, hogy folyamatosan figyelemmel kísérje és értékelje az elkészült tananyag tartalmát és annak megfelelőségét. A folyamatos rendszerességgel megtartott partnertalálkozók során az értékelő csoport szigorú szempontrendszer alapján értékelte az elkészült anyagot, amelyet mind didaktikai, mind pedig tartalmi szempontból megvizsgált. Segítségükkel a fejlesztői csoport – abban az esetben, ha szükséges volt – módosította a tartalmat és a további részeket az ő tanácsaik alapján hozta létre.

A tanácsadói csoport, amely elsősorban az ipari és szolgáltatói piacon található cégek képviselőiből tevődött össze, útmutatásokat adott az oktatásba való bevezetésre és annak szempontrendszerére. Ez azt jelenti, hogy az oktatási anyagnak alapve-

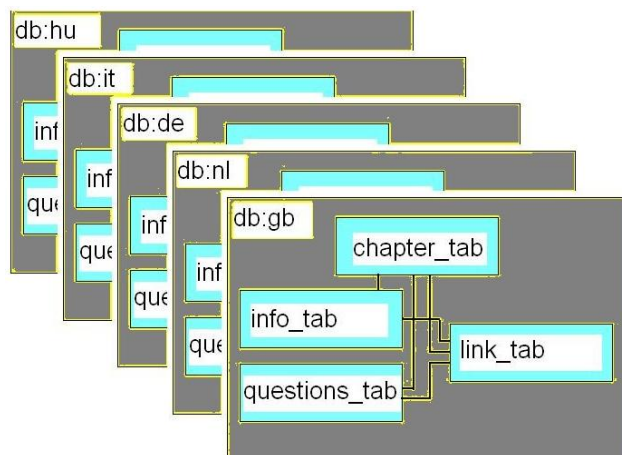
tően olyan oktatási módszereket és értékelési rendszert kell alkalmaznia, amely elősegíti a leendő munkatársaik képzését, továbbképzését, vagy átképzését.

Szoftverkörnyezet és adatbázisok

A tananyag kidolgozásában törekedtünk arra, hogy a fejlesztés és a későbbi felhasználás során olyan szoftver környezetet alakítsunk ki, amely nem igényel költséges megoldást sem a hardver, sem az alkalmazott felhasználói programok tekintetében. Ennek figyelembe vételével a következő alkalmazások kerültek felhasználásra:

- Standard HTML 4 Browser (IE5.x, Opera, Netscape...),
- MacroMedia Flash-Player Add in 5.x (Freeware),
- Adobe Acrobat Reader 5.x (Freeware),
- CD-Rom meghajtó és/vagy Internet elérés.

A teljes tananyagot több, egymással szoros relációban lévő adatbázisba szerveztük. Az adatbázis feltöltését távoli munkahelyeken, minden fejlesztő saját címmezőjében végezte. A feltöltött adatbázist ezután feltöltötte a Dortmundban található munkaszerverre. A többnyelvű használatot minden nyelvre külön adatbázis teszi lehetővé. Az egyes adatbázisokon belül több részadatbázis került kialakításra. Az egyik a különböző fejezetek címeit (chapter_tab), és az anyag struktúráját tartalmazza, a fő- és alfejezetek is magában foglalva. Egy-egy másik adatbázis tartalmazza a szöveges információt (info_tab), a tesztkérdéseket (question_tab) és a tananyagban található hiperlinkek listáját (link_tab). A 2. ábrán is látható módon az egyes adatbázisok mindegyike kapcsolódik a többi adatbázishoz, és a különböző nyelvek adatbázisaiban ugyanazt a struktúrát alkalmazzuk. Ezzel a megoldással biztosítható, hogy a különböző nyelvek között gyorsan, és hatékonyan lehessen váltani a program futása közben is.

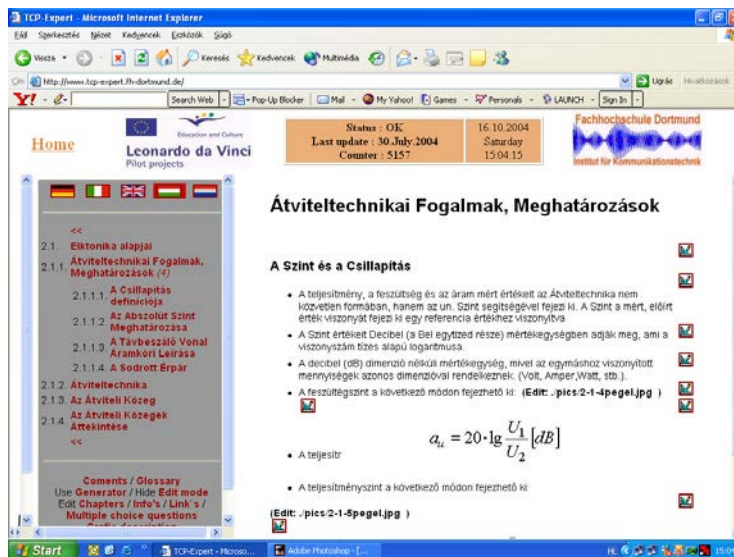


2. ábra: Az adatbázis felépítése

A fejlesztő rendszer és a megvalósítás eszközei

A fejlesztő rendszer négy modulból épül fel, amelyek a következők:

Tartalomfejlesztői modul (helyi PC-n):



3. ábra: Elkészült oldal képe a fejlesztői számítógépen

A tartalomfejlesztői modul feladata az input maszkok készítésének (adatbázisok) támogatása volt. Ennek keretében a fejezetcímek, információk, linkek, kérdések és ábrafeliratok adatai kerültek feltöltésre a fejlesztők számítógépein, internetes kapcsolat nélkül (3. ábra).

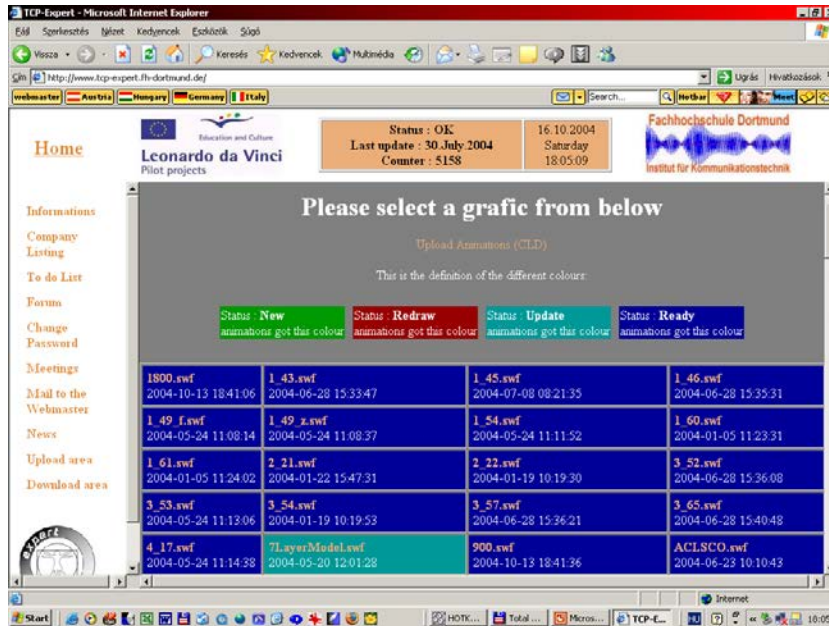
Fordítási modul (helyi PC-n):

A fordítási modul a fordításokhoz szükséges kezelői felületet biztosítja. Ugyanis a tananyag egyik része német, a másik része pedig eredetileg angol nyelven készült. A fordító modul minden szövegrész egyedi fordítását teszi lehetővé (az ábrafeliratokat is beleértve), ha kiválasztjuk, hogy melyik nyelvről melyik nyelvre szeretnénk fordítani.

Online grafikai ellenőrzés modul (munkaszerveren):

Az ábrákat először csak sematikus formában, jpg formátumban rajzolták meg a különböző fejezetek tartalmát kidolgozó munkatársak. (Jómagam a vezeték nélküli távközlés fejezetet készítettem angol nyelven.). Az ábrák elkészítése után az anyagot egyrészt a dortmundi munkaszerverre, másrészt pedig az olasz kollégáknak küldtük el, akik egységes formában és formátumban újrarajzolták azokat. Mivel több mint

300 ábra elkészítéséről volt szó, ezért nagyon sok esetben szükséges volt az elkészült új ábrák ellenőrzésére. Közös megegyezéssel egy olyan modul készült, amely lehetővé teszi az ábrák, grafikák, animációk online tesztelését, megjegyzések, kiegészítések hozzáfűzését (4. ábra).

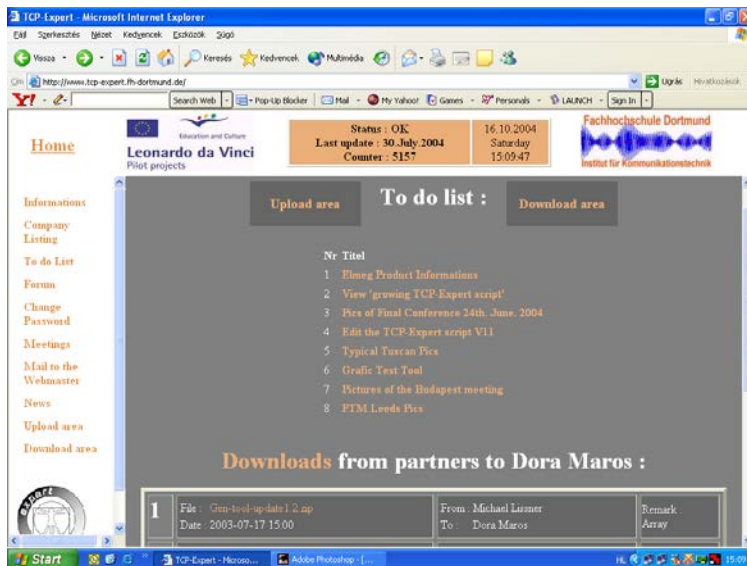


4. ábra: Online grafikai ellenőrző felület

Az ábrák fájlnev szerint kerültek fel a szerverre, és a készültségi állapotukat különböző színekkel jelöltük. A zöld színnel jelölt fájlok (new) az újonnan elkészült grafikákat jelölik, a pirossal jelölt fájlokat (redraw) újra kell rajzolni (a tartalomfejlesztők útmutatási alapján). A türkiz szín azt jelzi, hogy a rajz javításra, módosításra került (update), a kék pedig azt, hogy az ábra helyes és készen van (ready).

Projektszerver modul (munkaszerver)

A projektszerver szervezi és tárolja az elkészült adatbázisokat, biztosítja a munka folyamatosságát, és közös fórumot biztosít a résztvevők számára. Információkat szolgáltat a projekttel kapcsolatban és ennek segítségével lehet megvalósítani a szerverre való le- és feltöltéseket minden fejlesztő számára. Figyelemmel kísérhetjük a találkozók időpontját, levelezési felületet biztosít az egyes munkacsoportok számára, és tájékoztatást ad a projekttel kapcsolatos sajtó és más visszajelzésekről. Az e tevékenységek elvégzését kiszolgáló webfelületet szemlélteti az 5. ábra.



5. ábra: Információs felület a projektszerveren

Grafikai megvalósítás

A grafikai megvalósítás elsődleges szempontja az volt, hogy a felhasználók jó minőségű és egyszerűen kezelhető grafikai felületet kapjanak. Ennek érdekében a felbontást majd két megvalósításban lehet beállítani: 640×480 Pixel és 800×600 Pixel, vagy 1024×768 Pixel és 1600×1200 Pixel. A szöveget 3 betűméretben (Small, Medium, Large) lehet beállítani és a nyomtatás is optimalizált felbontásban valósítható meg. A grafikák vektorgrafikus flash megoldásban készültek, amelynek az az előnye, hogy változó ablakméret esetén is optimalizált lesz a felbontás.

A különböző nyelvek használatakor dinamikus grafikai alkalmazás kerül betöltésre. Ilyenek az ábrafeliratok, a kiegészítő információk (a képernyő alján jelenik meg, ha az egeret rámozgatjuk az ábrarészletre) és az audió összetevők. A feliratok nélküli alapábra statikus megjelenítésű.

Továbbfejlesztés

A tananyag továbbfejlesztése, kibővítése az adatbázisok bővítésével érhető el. Ugyancsak lehetőség van további nyelvek felvételére, hiszen az adatbázis rugalmas szerkezete ezt könnyen lehetővé teszi. A későbbiekben lehetőség nyílik olyan magasabb szintű oktatási anyag készítésére is, amely már többszintű oktatást (alap-, közép-, felsőfokú) tesz lehetővé. A széleskörű alkalmazhatóság lehetővé teszi más intézményi partnerek bevonását és így új projektek indítását is.