

KORSZERŰ WEB-ALAPÚ OKTATÁS A NATO ORSZÁGOK HADSEREGEIBEN

Az információs és kommunikációs technológia (ICT) korszerű eszközei lehetővé teszik, de meg is követelik a tanítási-tanulási környezet átalakítását, a korszerű információs és kommunikációs eszközök ismeretét, használatát. Uralkodóvá válik az egész életen át tartó tanulás, a hagyományos oktatást egyre több helyen felváltja a tanulásmenedzselés, a hagyományos oktatási intézményeket pedig a nyitott tanulás és a művelődés virtuális környezetei. Az USA védelmi minisztériuma által kezdeményezett Advanced Distributed Learning (ADL) projekt a legkorszerűbb technológiai eszközök és tartalomfejlesztési eljárások, szabványok felhasználásával olyan web-alapú tanulási környezetet kíván kialakítani, melyben a tananyag egy világméretű elosztott tudásbázisból a tanuló személyére szabottan kerül kialakításra. A tervek szerint a NATO tagországokon kívül a NATO Partnerség a Békéért résztvevő országainak oktatási intézményei is bekapcsolódnának az oktatási környezet és a tananyagok kialakításába, fejlesztésébe.

ELŐZMÉNYEK

A szocialista világrendszer felbomlásával megszűnt a globális méretű bipoláris szembenállás, a hagyományos, nagy tömegekkel megvívott világméretű háború kitörésének veszélye. Új veszélyforrások jelentek meg (terrorizmus, szervezett bűnözés, a kábítószer- és fegyverkereskedelem terjedése, politikailag és gazdaságilag instabil országok és térségek, migráció). Az USA világméretű szerepvállalása és jelenléte, valamint a NATO bővítésének szükségessége egyaránt nélkülözhetetlenné tette egy olyan oktatási és kiképzési rendszer alapjainak megteremtését, mely időtől és földrajzi helytől függetlenül biztosítja a magas színvonalú ismeretelsajátítást és ez által a résztvevő nemzetek közötti interoperabilitás megteremtését, illetve szintjének emelését.

1997-ben az USA védelmi minisztériuma és a Fehér Ház Tudományos és Technológiai Eljárások Hivatala (Office of Science and Technology Policy) elindították az Advanced Distributed Learning (ADL) kezdeményezést. A cél bárhol és bármikor elérhető, magas színvonalú, személyre szabható hálózati tananyag előállítása volt. A honvédelem és a munkaerőpiac igényeinek megfelelő, széleskörű nemzeti és nemzetközi együttműködésen alapuló oktatási szoftverektől a piac élénkítését is várják.

CÉLOK ÉS KÖRÜLMÉNYEK

A jövő hálózaton alapuló tanulási környezetének kialakítását a közös érdekek és a közös tevékenység alapozhatja meg:

- a közös kihívások és a közös megoldások lehetőségének felismerése;
- közös jövőkép;
- közös stratégia a jövőkép elérésére;
- az új tanulási környezet funkcionális követelményeinek kidolgozása;
- partnerség a kutatásban, a fejlesztésben, a tesztelésben és az erőforrások megosztásában;
- közös célok és elvárt eredmények;

- a változások iránti igény motiválása;
- források előteremtése.

Az új tanulási környezettel szemben támasztott legfontosabb követelmények az alábbiak voltak:

- elérhetőség (a rendszer komponensei bárholnan elérhetőek legyenek, illetve bárhova el lehessen juttatni őket);
- interoperabilitás (egy adott helyen és platformon kidolgozott tananyagok bárhol és más platformon is alkalmazhatóak legyenek);
- újrafelhasználhatóság (az oktatási anyagok más rendszerekben is felhasználhatóak legyenek);
- tartósság (az oktatási anyagok technológiaváltás után is felhasználhatóak maradjanak);
- hatékonyság (a tanulás hatékonyságának növelése az idő és a költségek csökkentésével egy időben).

A web-alapú tanulási környezet kialakítása során a legfontosabb kiindulási feltételek:

- hálózati alapú technológia alkalmazása;
- objektum-orientált, nyitott környezet kialakítása;
- platform-független, újra-feldolgozható tartalom létrehozása;
- széleskörű kormányzati és ipari együttműködés ösztönzése a közös szükségletek kielégítése céljából;
- közös specifikáció, eljárások, szabványok kidolgozása;
- alacsony előállítási költség, költséghatékonyság;
- hatékonyságnövelés intenzív és új generációs technológiákkal;
- a szervezeti és kulturális változások ösztönzése.

Az ADL megvalósulásához az út sokoldalú feltételrendszer kielégítésén keresztül vezet:

- olcsó, szélessávú hálózati hozzáférés;
- a személyi számítástechnikai eszközök széleskörű terjedése, áruk csökkentése;
- könnyen használható szolgáltatások és eszközök;
- nagy számú, könnyen megtalálható és hozzáférhető tananyag (tananyag-elem);
- olyan oktatás- és tanulástámogató rendszer (OTR) kialakítása, mely biztosítja a hálózaton keresztül összegyűjtött tananyag-elemekből egy komplett tananyag/kurzus összeállítását;
- megbízható hálózati kapcsolat az OTR és a tananyag-elemeket tároló helyek, valamint az OTR és a felhasználók/tanulók között.

Az új tanulási környezet kialakításának legnagyobb kihívását nem a technológia megteremtése, hanem a létrehozott hálózati infrastruktúra kihasználása jelenti: a bárhol, bármikor megvalósítható tanulás igényének és képességének kialakítása.

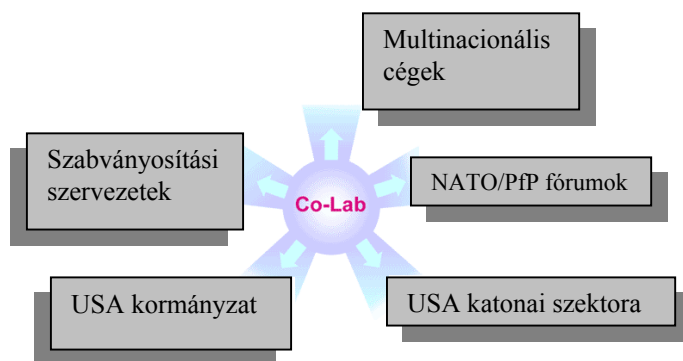
A rendszer működéséhez elengedhetetlen olyan tudáskönyvtárak (~bázisok, ~raktárak) létrehozása, ahol a tananyag-elemek katalogizáltak, széles körben hozzáférhetőek és megoszthatóak. Az ilyen elemek megléte a feltétele annak, hogy valós időben, egyénre szabottan összeállítható legyen a tananyag. A tananyag összeállítást végző OTR a megbízható hálózati szolgáltatásokra támaszkodva, a tudáskönyvtárak tartalmát használva biztosítja a különböző tanulási technológiák alkalmazását (egyéni tanulás, kapcsolat egy-egy, egy-több és a több-több egyén között).

Az ADL program biztosítja, hogy az új, objektum-orientált tanulási környezetet leíró irányelvek és szabványok kidolgozása a felhasználók, a fejlesztők, a gyártók és a szállítók széleskörű együttműködése során alakuljon ki. Az irányelvek az oktatási szoftverek hozzáférhetőségére, adaptálhatóságára, interoperabilitására, tartósságára, újrafelhasználhatóságára és megfizethetőségére helyezik a fő hangsúlyt.

Az ADL kezdeményezés megköveteli a kormányzat, az ipar és a felsőoktatás együttműködését. Az ADL fórumot biztosít az igényeknek megfelelő tananyagok (~elemek) technológiai megvalósítási lehetőségeinek bemutatására, kipróbálására, értékelésére. Az elfogadott megoldások fogják képezni az ADL irányelveinek bázisát. Az ADL szoros együttműködésben tevékenykedik a NATO egyéni kiképzési és képzési-fejlesztési munkacsoportjával (Working Group on Individual Training and Education Developments — NATO WG/ITED). A munkacsoport többek között fórumot biztosít bi- és multilaterális koordinációra a kiképzés és a képzés technológiai kérdéseiben.

A CO-LABORATORY NETWORK (CLN)

A CLN az ADL támogatására létrehozott integrált hálózati laboratórium. Munkatársai oktatási és információ-technológiai szakértők, akik fejlesztik, támogatják, alkalmazzák és tesztelik az ADL irányelveit és szabványait. A CLN alkalmas oktatási eszközök, tartalmak, tananyagok megosztására is. A CLN tevékenysége során kormányzati, felsőoktatási szervezetekkel működik együtt:



1. ábra

A Co-Lab szponzorálja az ADL prototípusok kifejlesztését és értékelését, előmozdítja a felek közötti együttműködést és a források megosztását, tananyagokat gyűjt, koordinál és terjeszt, ADL alkalmazásokat és technológiákat mutat be és oktat, az ADL-használó globális tanulóközösségeket támogat. A Co-Lab európai partner-laboratóriumai Zürichben és Genovában találhatóak.

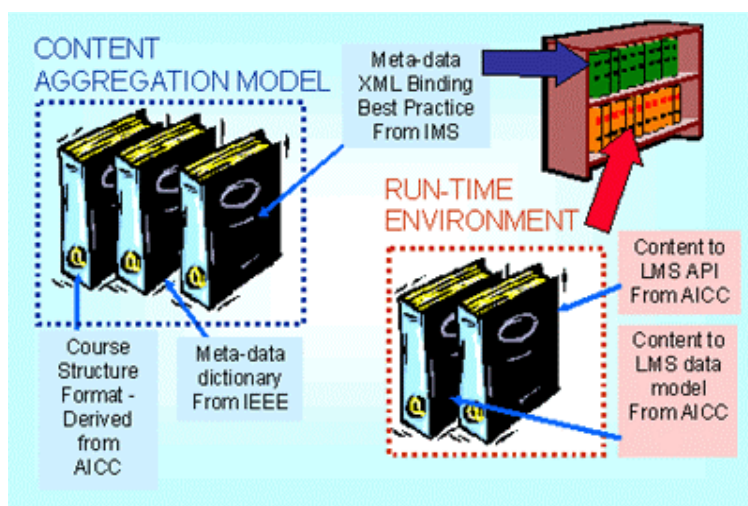
SPECIFIKÁCIÓK ÉS MODELLEK

A közös specifikációk (szabványok) kialakítása elengedhetetlen akkor, ha:

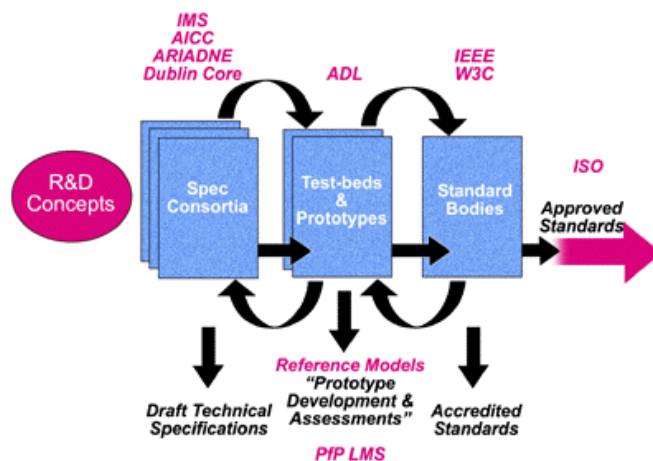
- egy tanfolyamot egy adott web-alapú oktatástámogató rendszerből át kell vinni egy másikba;
- egy tanfolyam tudásanyagát egy másik oktatástámogató rendszerben használjuk fel;

- különböző oktatástámogató rendszereken keresztül elérhető tudásbázisokat akarunk létrehozni.

Az ADL rendszerben a SCORM (Sharable Content Object Reference Model) a tanulási objektumokra vonatkozó tartalmi modellek és a futtatási környezetet definiálásának az eszköze: összefüggéseket, kapcsolatokat definiál egy kurzus komponensei, adatmodelljei és protokolljai között, a web-alapú tananyag tartalomra vonatkozó technikai specifikációt és irányelvet tartalmaz. A SCORM felhasználja a jelenlegi technológiai fejlesztéseket, más szervezetek által kidolgozott specifikációkat¹ és irányelveket adaptál egy új, komplettebb, jobban alkalmazható modell kidolgozása érdekében:



2. ábra. A SCORM szerepe a tudásbázisok kialakításában



3. ábra. Nemzetközi szervezetek részvétele az ADL működésében

¹ AICC — Aviation Industry Computer-Based Training Committee;
LTSC — Learning Technology Standards Committee;
IEEE — Institute of Electrical and Electronic Engineers;
ARIADNE — Alliance of Remote Instructional Authoring Distribution Networks for Europe;
IMS Global Learning Consortium.

A SCORM az ADL-en belül az első fontos lépés ahhoz, hogy a tananyag ne a tanulás helyén kerüljön előállításra. Célja a tartalom hálózaton történő megosztásához szükséges technikai feltételek, eszközök biztosítása.

Az ADL integráló és tesztelő szerepet játszik, mely célja a fejlesztések és az ipari beforduló készség közötti szakadék áthidalása.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az ADL rendszer működése során biztosítani tudja:

- a magas szintű oktatást és képzést helytől és időtől függetlenül;
- a költségcsökkentést a kidolgozás, fejlesztés és a megosztás során;
- a közösen kidolgozott specifikációk alapján az oktatási-tanulási eszközök és a tananyagok interoperabilitását, újrafelhasználhatóságát, tartósságát, adaptálhatóságát;
- a széleskörű együttműködést és áttekinthetőséget a fejlesztés során nemzetek és szervezetek között.

Tanulmányok szerint az ADL használata során a kiadások 30–60%-al, a képzési idő 20–40%-al, a képzés hatékonysága mintegy 30%-al, a tanulók tudása és teljesítménye 10–30%-al nőtt, továbbá javult a szervezeti hatékonyság és termelékenység is. Az ADL az oktatási komponensek távoli helyekre történő eljuttatásával (hálózaton) és a drága eszközök szimulációjával csökkenti a költségeket és növeli a hatékonyságot.

FELHASZNÁLT FORRÁSOK

- [1] NATO PIP ADL, 2001. CD-ROM, NATO kiadvány.
- [2] www.adlnet.org
- [3] www.jointadlcolab.org
- [4] pfplm.pfpconsortium.org