

Szolgáltatás-felfedezésre alapozott elektronikus tananyagfejlesztés

Projektjavaslatunkban egy viszonylag új, de az oktatástechnológiában még eddig nem alkalmazott internetes technológia, a szolgáltatás-felfedezés oktatástechnológiai alkalmazhatóságára adunk kutatási tervet, módszertani és szoftveres megoldásokat.

Szolgáltatás-felfedezésre azért van szükség, mert az elterjedt keresőkulcsos információ-visszakeresés hatékonyságát megkérdőjelezzük az információk gyarapodásával.

A szolgáltatás-felfedezés alapja az, hogy a különböző szolgáltatások a háttérben „hirdetik” magukat a hálózaton. A hirdetésben szerepelnek a szolgáltatás jellemzői (attribútumok), valamint a szolgáltatás használatához szükséges információk (pl. IP-cím, elérési protokoll). A felhasználók szolgáltatásokat keresnek és az attribútumok alapján választhatják ki a nekik megfelelő szolgáltatást. Speciális céllal szerkeszthetők szolgáltatás-felfedező szoftverek, ezáltal információ-szerzési folyamatokat adott céllal dinamikusan előre tervezhetünk

Ezt felhasználva például az off-line tanulás folyamata tanár programozásává válhat, aminek a hatékonyságát növeli és az oktatás célját behatárolják, a tanár által dinamikusan szerkesztett szolgáltatások. A tanár az oktatási anyagot vagy oktatási folyamat-szervezést közvetít, amit szolgáltatásfelfedezéssel vagy más elektronikus tananyagfejlesztő eszközzel állít elő. A jelenlegi elektronikus tanulási rendszerek még nem képesek az oktatási anyag összegyűjtésére, rendezésére és újrafelhasználására, miközben egyre nagyobb az elvárás a platformfüggetlen objektumok kezelésére.

Az oktatási szolgáltatások hirdetéséhez szükséges az oktatási erőforrások legfontosabb attribútumainak szintaxisát és szemantikáját meghatározó referencia, mely megadja, hogy milyen attribútumokkal rendelkezhet egy oktatási erőforrás. A legismertebb ilyen specifikáció az ún. Learning Object Metadata (LOM http://ltsc.ieee.org/doc/wg12/LOM_WD5.doc), melyet az IEEE LTSC (Learning Technologies Standardization Committee <http://jtc1sc36.org/>) nevű munkacsoportja hoz létre.

Az alábbi EES modellt, az elektronikus oktatás erőforrásainak fejlesztésére alkalmas rendszer modelljét [E. Cloete: Electronic Education System Model, Computers & Education, 36 (2001), 171-182] Cloete javasolja az e-tanulási rendszereket tervező szakemberek számára specifikus tanulási szituáció megtervezése és implementálása során:

4	Szolgáltatás (tananyag, kommunikáció, segítség, stb.)	Kértékelés
3	Technológiai (hitelesítés, indexelés, adatkeresés, stb.)	
2	E-paradigma (szinkron, aszinkron)	
1	Fizikai (hardver- és szoftverelemek)	

EES modell

Amint látjuk, a legfelső rétegben oktatási szolgáltatások vannak. Tudjuk, hogy lokális hálózatokban gyakran okoz problémát a megfelelő szolgáltatás megtalálása. Erre a problémára fejlesztették ki a szolgáltatás-felfedező protokollokat, melyek előzetes konfiguráció nélkül lehetővé teszik a hálózati szolgáltatások felfedezését egy lokális hálózaton, és vannak szabadon felhasználható szolgáltatás-felfedező protokoll szabványok is.

Kutatásunk egyik célja, hogy beillesszük a szolgáltatás-felfedezést az EES modellbe, megkönnyítve ezzel a különböző oktatási szolgáltatások megtalálását, a szolgáltatásokat

dinamikusan lehetne módosítani, a *felfedezés* alréteg nyomon követné a változásokat, és jelezné a felhasználók számára.

4	Komplex szolgáltatás (tananyag, segítség, stb.)	Evaluation
	Szolgáltatás (a tananyag fejezetei)	
	Felfedezés (SA, UA)	
3 Technológiai (hitelesítés, indexelés, adatkeresés, stb.)		
2	E-paradigma (szinkron, aszinkron)	
1	Fizikai (hardver- és szoftverelemek)	

Új EES modell

Ehhez meg kell valósítanunk a szolgáltatás–felfedezés protokollt és az oktatási szolgáltatásokat az LOM szabvány szerint kell leírni.

Alapkutatás és alkalmazott kutatás keretében konkrétan megvalósítandó kutatás és technológiai elemek:

- Szolgáltatásfelfedezés az oktatásban modellje, protokoll megvalósítása
- Elektronikus tananyag fejlesztésének kutatása (eBook)
- Az elektronikus oktatás integrálása a hagyományos egyetemi oktatásba
- Oktatás menedzseléséhez szükséges elvek kutatása és a megfelelő szolgáltatások előállítása.
- Tanítási-tanulási folyamatok átalakításához és újratervezéséhez szükséges hallgatói és tanári folyamatok modellezése, új szerepek tanulmányozása, modellezése (eTanár, eHallgató)
- On-line és off-line oktatási formák kidolgozása és menedzsment támogatása (e-szeminárium, vitafórum, virtuális tanár, konzultáció, informálás.
- Tartalommenedzsment (valósídejűség, szabványkövetés, életciklus és folyamattámogatás, a médiafüggetlenséget nem – csak Internetre, verziókezelés, tartalmak egymáshoz kapcsolása, visszacsatolás,)
- Tanulók-tanárok felkészítése az új módszerre
- Tanulást támogató elemek:
 - Önálló tanulásra szerkesztett tananyag, példagyűjtemény
 - On-line és off-line konzultáció szervezése és lebonyolítása
 - Tartalom-kapcsolt segédanyagok – tanári folyamattervezéssel
 - Vitafórum

A projekt által megvalósítható kutatási eredményeket a távközlési tanszékcsoporthoz saját oktatási feladataira fogjuk alkalmazni. A téma a doktori iskolánk egyik fontos területe, kutatás és fejlesztésben a tanszékcsoporthoz doktoranduszait is bevonjuk.

Kutatásunk eredményeként az oktatási anyag összegyűjtésére, rendezésére és újrafelhasználására alkalmas platformfüggetlen elektronikus oktatási rendszerek fejleszthetők melyben egy oktatási intézmény minden résztvevője biztosan megtalálná a számára fontos információt, ami szinte bármi lehet, a tananyagtól a terembeosztásokig, a változások automatikus kiértékelésével.

Az általunk megvalósítandó szolgáltatás-felfedezés alapú elektronikus oktatói környezet a hagyományos oktatás minden résztvevője számára előnyöket hordoz. A hallgatók részére személyre szabott ütemben, az ellenőrzés egyéntől függő mértékével nyújt tananyagot, mely dinamikus szolgáltatásként érhető el. A rendszer az automatikus ellenőrzéseken kívül módot ad az oktatóval történő kapcsolatfelvétellel illetve elektronikus fogadóórákra éppúgy, mint a hallgatótársakkal történő információcserére. Emellett lehetőséget biztosít a hallgatók és az oktató közötti gyors információáramlásra korunk távközlési technológiáit felhasználva.

Az oktatók részére megoldja a tananyag menedzselését, segít a hallgatók felkészültségének ellenőrzésében, míg rugalmassága révén alkalmas már meglévő rendszerek integrálására valamint megkönnyíti új szolgáltatások alkalmazását. Mindeközben a nyújtott információk hordozható formáját biztosítja, mivel a kutatás és a fejlesztés során nagy hangsúlyt fektettünk az e-learning területén zajló szabványosítási folyamatokra.

Napjaink oktatási intézményeinek hallgatókért folytatott harcában jelentős szerep jut a rugalmas, személyhez közeli oktatásnak, a dinamikus tananyagszervezésnek, speciális egyes szakterületeket érintő kurzusok indításának. Továbbá lényeges szerep hárul olyan módszerekre, melyek az eddig elérhetetlen hallgatói csoportokat célozza meg. Minél jobban egyéni foglalkozásként él meg a hallgató egy-egy kurzust, minél több segítséget kap miközben hatékonyan, a lehető leggyorsabban sajátítja el az anyagot, annál nagyobb valószínűséggel választja az adott intézményt további tanulási életciklusához.

Célunk egy fent vázolt jellemzőkkel bíró e-learning rendszer létrehozása, mely dinamikusságának alapjait a szolgáltatás-felfedezés alkalmazása képezi, és e rendszernek tanszékünk távközlési tanszékcsoportjának alkalmazásába építeni és üzemeltetni.