

## A szabványok szerepe a blended képzésekben

A blended learning bevezetése csak akkor lehet hatékony, ha a képzés megvalósításáért felelős személy tisztában van a korszerű, szabványos tananyagok előállításának kritériumaival. A korszerű blended rendszerekkel szemben alapvető követelmény, hogy a nemzetközi ajánlásoknak és szabványoknak megfelelően elkészített tananyagokat alkalmazzanak. A blended rendszerekben használt tananyagok előállítása nagyon összetett és időigényes folyamat. A szerző, a téma szakértője szolgáltatja az információt, a digitális médiumok szakemberei kiválasztják a tartalomhoz a megfelelő médiumokat, a tananyagfejlesztők pedig szorosan együttműködve a szerzővel előállítják az elektronikus tananyagot.

A tananyagfejlesztő szoftvereknek számos típusa létezik. Korábban ezek használatához programozási ismeretekre is szükség volt, de ma már egyre nagyobb számban érhetőek el olyan rendszerek, amelyek lehetővé teszik a korszerű és szabványos tananyagok grafikus felületen való elkészítését. Azok a tananyagszerzők, akik rendelkeznek a megfelelő szakmai és pedagógiai tudással, de nem rendelkeznek programozási és mélyreható információtechnológiai ismeretekkel, önállóan is képesek elektronikus tananyagot előállítani.

Az ipari szabványok az élet minden területén meghatározóak, ezért természetes, hogy a digitális tananyagok széleskörű alkalmazása sem volna lehetséges a világszerte érvényes egyezmények nélkül. Az elektronikus tananyagot digitálisan tárolt szöveg, álló- és mozgóképek, hangok, animációk alkotják. Az e-learning szabványok célja az elektronikus tananyagok médiaelemeinek jól definiált tárolása és a médiaelemek megjelenítéséért felelős struktúra felépítése.

Ehhez rendszerint megfelelően kis részekre kell felbontani a tananyagot, majd gondoskodni kell a struktúra leírásáról. Azzal, hogy a tananyagot elemi részekre bontjuk, lehetségessé válik, hogy azokat bármikor visszakeressük, egy másik tananyagban, másféle környezetben újra felhasználjuk, az elemekből más-más igények szerint testre szabott, újabb és újabb tananyagot alkossunk, a tananyagokat többféle (egymással kompatibilis) környezetben, más-más keretrendszerben is hasznosítani tudjuk.

A 1484.12.1 IEEE<sup>1</sup> szabvány<sup>2</sup> a tananyagelem definícióját az alábbiakban határozza meg: "bármely olyan elektronikus vagy nem elektronikus formában lévő egyed, amely alkalmas tanulásra, oktatásra vagy képzésre". A tananyagot a LOM<sup>3</sup> szabvány szerint

---

<sup>1</sup> Az IEEE weboldala: <http://www.ieee.org/index.html>

<sup>2</sup> A szabványról itt olvashatunk többet: <http://standards.ieee.org/findstds/standard/1484.12.1-2002.html>

<sup>3</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Learning\\_object\\_metadata](http://en.wikipedia.org/wiki/Learning_object_metadata)

egységekre kell bontani, ahol megkülönböztetünk atomi és megosztható tananyagelemeket.

Az **atomi tananyagelemek** tovább nem bontható, elektronikus reprezentációi egy média, szöveg, kép, hang, weboldal, teszt objektumnak. Az atomi tananyagelemhez tartozhatnak metaadatok, amelyek lehetővé teszik ezen elemek böngészését és keresését a központi tananyagtárolókban.

A **megosztható tananyagelemek** atomi elemek összekapcsolásából épülnek fel, más rendszerekkel megosztható, önálló jelentéssel bíró egységek. A megosztható tananyagelemek újrafelhasználható tartalmak, azaz más összefüggésben, más tananyagban vagy esetleg más kurzus/műveltségterület keretében is felhasználhatók. A megosztható tananyagelemek tartalmukban zárt egészet alkotnak, hogy más összefüggésben se veszítsék el jelentésüket, és illeszthetők legyenek más tananyagelemekhez.

A tananyagelemeket metaadatokkal írjuk le. Ha nagyon röviden szeretnénk megfogalmazni a metaadatok lényegét, azt mondhatnánk: a metaadatok adatok az adatokról. Ez azt jelenti, hogy a tananyagelemekről hordoznak különféle információkat, pl. ki az adott tananyagelem készítője, mi a tananyagelem címe, mi a tartalma stb. A metaadatok segítségével a tananyagelemek kereshetővé válnak, ezáltal sokkal hatékonyabban tervezhetőek a tananyagok. Nem szükséges pl. minden alkalommal új fotókat készíteni a számítógép perifériáiról, elegendő a metaadatok alapján megkeresni a már elkészített képeket a tananyagelem adatbázisban.

Az ADL<sup>4</sup> által megalkotott SCORM<sup>5</sup> szabvány (Sharable Content Object Reference Modell, azaz tartalommegosztási objektum referenciamodell) az egyik legszélesebb körben alkalmazott ajánlás, vagy más kifejezéssel: „de facto” szabvány. Az ajánlás más szabványosító szervezetek által már kidolgozott eljárásokat is átvesz, ezáltal le tudja fedni az elektronikus oktatás szinte minden témakörét.

A SCORM több verziót megélt már, az 1.0 verzió<sup>6</sup> 2000 januárjában jelent meg, a legutolsó verzió pedig a 2009 januárjában megjelent SCORM 2004, negyedik kiadás.

---

<sup>4</sup> Az ADL weboldala: <http://www.adlnet.org>

<sup>5</sup> A SCORM weboldala: <http://www.adlnet.gov/scorm/>

<sup>6</sup> A SCORM 1.0-ról itt olvashatunk bővebben: <http://scorm.com/scorm-explained/business-of-scorm/scorm-versions/>

Ebben az útmutatóban a legelterjedtebb, 1.2-es verziót vizsgáljuk meg közelebbről.

A SCORM 1.2 specifikációi ún. könyvekben kerülnek publikálásra. A leggyakrabban használt 3 könyv<sup>7</sup> a következő:

Az első könyv (The SCORM Overview<sup>8</sup>) áttekintést ad az ADL kezdeményezésről, ismerteti a SCORM célját, valamint összefoglalja a műszaki specifikációt és az irányelveket, melyek a további részekben találhatók.

A második (Content Aggregation Model, CAM<sup>9</sup>) tartalmazza a tananyagra vonatkozó szabványokat:

- milyen tananyag tömörítési eljárásokat kell alkalmazni (az IMS ajánlások alapján),
- hogyan kell strukturálni a tananyagot (AICC<sup>10</sup> ajánlások alapján),
- hogyan kell a metaadatoknak tartalmilag és formailag megjelenniük (IEEE és IMS<sup>11</sup> ajánlásai alapján).

A tananyagfejlesztés szempontjából számunkra a második könyv a legfontosabb, hiszen azokat a SCORM elemeket írja le, amelyeket arra használnak, hogy újrafelhasználható tananyagelemekből tananyagot készítsenek. Ezen kívül ez a specifikáció azt is meghatározza, hogy az alacsonyabb szintű, megosztható tanulási objektumokat hogyan csoportosíthatjuk oly módon, hogy azok magasabb szintű instrukciós egységeket alkossanak. A modellt a következő elemek építik fel:

Assets: médiaelemek (szövegek, állókép, mozgókép, hangok stb.) elektronikus megjelenései, amelyek tovább már nem bonthatóak, emiatt szokták őket atomi tananyagelemnek is nevezni.

A SCO, (Sharable Content Object): Asset-ek gyűjteménye, amely tartalmaz egy specifikus indítható asset-et, ami a SCORM futtatási környezetét használja fel arra, hogy kommunikáljon az LMS rendszerekkel. A SCO a legkisebb önállóan felhasználható

---

<sup>7</sup> A könyvek letölthetőek az ADL oldaláról: <http://www.adlnet.gov/capabilities/scorm/scorm-version-1-2#tab-resources>

<sup>8</sup> <http://www.scormsoft.com/scorm/overview>

<sup>9</sup> <http://xml.coverpages.org/SCORM-12-CAM.pdf>

<sup>10</sup> Az AICC weboldala: <http://www.aicc.org/joomla/dev/>

<sup>11</sup> Az IMS GLC weboldala: <http://www.imsproject.org>

tanulási objektum, amit az LMS (vagy a SCORM tananyagmegjelenítő program, más kifejezéssel SCORM-lejátszó) jelenít meg.

A 3. Könyv, a SCORM futtatási környezet (The SCORM Run Time Environment) iránymutatást ad arra, hogyan hozhatunk létre, továbbíthatunk és követhetünk oktatási tartalmakat Internetes környezetben (AICC ajánlásai alapján).

Az oktatási anyagok fejlesztése nagyon költséges és időigényes folyamat, de a költségek becslések szerint 50-80%-al csökkenthetőek olyan megosztható tartalomobjektumok használatával, amelyek jellemzője:

- Újrahasznosíthatóság – az elemeket a leíró elemeikkel együtt egy adatbázisban lehet tárolni. Az adatokkal visszakeresve az elemekből új tananyagot készíthetünk.
- Alkalmazkodóképesség – az elemek segítségével az adott célcsoport igényeinek megfelelő tananyagot lehet összeállítani.
- Megoszthatóság – a SCORM szabvány szerint létrehozott tananyag bármilyen SCORM-kompatibilis LMS rendszerben megjeleníthető.
- Egyszerű frissítés – szükség esetén a régi, esetleg elavult elemet egyszerűen ki lehet cserélni anélkül, hogy az egész tananyagot át kellene írni.
- Újrafelhasználhatóság – a szabványos, moduláris felépítésnek köszönhetően a megosztható tananyagelemek többször felhasználhatóak.