

E-tanulás, integrált tananyag és tanulásifolyamat-kezelő rendszerek

Komló Csaba – Szabó Bálint

MÉDIAINFORMATIKAI KIADVÁNYOK

E-tanulás, integrált tananyag és tanulásifolyamat-kezelő rendszerek

Komló Csaba – Szabó Bálint



Eger, 2013



Korszerű információtechnológiai szakok magyarországi adaptációja

TÁMOP-4.1.2-A/1-11/1-2011-0021

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Lektorálta:

Nyugat-magyarországi Egyetem Regionális Pedagógiai Szolgáltató és
Kutató Központ

Felelős kiadó: dr. Kis-Tóth Lajos

Készült: az Eszterházy Károly Főiskola nyomdájában, Egerben

Vezető: Kérészy László

Műszaki szerkesztő: Nagy Sándorné

Tartalom

1. Bevezetés	13
1.1 Célkitűzések, kompetenciák a tantárgy teljesítésének feltételei	13
1.1.1 Célkitűzés.....	13
1.1.2 Kompetenciák.....	14
1.1.3 A tantárgy teljesítésének feltételei	14
1.2 A kurzus tartalma	15
1.2.1 A tartalomkezelés alapjai és a vállalati tartalomkezelő-rendszerek	15
1.2.2 Oktatási tartalomkezelő rendszerek.....	15
1.2.3 Szabványosítási törekvések az elektronikus tananyagokban	16
1.2.4 Oktatási tartalomkezelő-rendszerek (LCMS).....	16
1.2.5 Hallgatói információs rendszerek.....	16
1.2.6 Elektronikus oktatást támogató rendszerek	16
1.2.7 Az oktatás virtuális terei	17
1.2.8 A Moodle elektronikus taneszközei.....	17
1.2.9 Kommunikáció és csoportmunka	17
1.2.10 Eredményesség vizsgálata, adminisztráció.....	17
1.3 Tanulási tanácsok, tudnivalók	17
1.4 Források.....	19
2. Lecke: A tartalomkezelés alapjai és a vállalati tartalomkezelő-rendszerek	21
2.1 Célkitűzések és kompetenciák	21
2.2 A tananyag.....	21
2.3 Az információs társadalom adattengere	22
2.3.1 Az információs társadalom adattengere	22
2.3.2 Adat, információ, tudás, tartalom	23
2.3.3 Az információ.....	23
2.3.4 Tudás és tartalom	23
2.3.5 Adatkezelés fogalma.....	23
2.3.6 Az adatkezelés területei:	24
2.3.7 Adattárolás	24
2.3.8 Adatmodellezés	25

2.3.9	Hierarchikus adatmodell	25
2.3.10	Hálós adatmodell.....	25
2.3.11	Relációs adatmodell	25
2.3.12	Objektum orientált adatmodell.....	26
2.3.13	A tartalomkezelő-rendszerek	26
2.3.14	A különböző alkalmazási területekre specializált tartalomkezelő rendszerek típusai:.....	26
2.3.15	Vállalati tartalomkezelő rendszer feladata	26
2.3.16	Megfelelés a vállalatok szabályzatainak.....	27
2.3.17	Vállalati együttműködés.....	28
2.3.18	Vállalati költségek.....	28
2.3.19	A vállalat folytonos működésének biztosítása	29
2.3.20	Üzleti folyamatok menedzselése.....	29
2.4	Összefoglalás, kérdések	30
2.4.1	Összefoglalás	30
2.4.2	Önellenőrző kérdések.....	30
3.	<i>Lecke: Oktatási tartalomkezelő rendszerek.....</i>	31
3.1	Célkitűzések és kompetenciák	31
3.2	Tananyag.....	31
3.2.1	Keretrendszer, LMS	32
3.2.2	A keretrendszerek funkciói.....	32
3.2.3	Az LMS adminisztratív funkciói.....	33
3.2.4	A felhasználói interfész	34
3.2.5	LMS rendszerek feladatai, a monitorozás	34
3.2.6	Beküldendő feladat, hallgatók	34
3.2.7	Beküldendő feladat, oktatók	35
3.2.8	Naptár.....	35
3.2.9	LMS kommunikáció	35
3.2.10	Chat	35
3.2.11	E-mail.....	36
3.2.12	Fórum	36
3.3	Összefoglalás, kérdések	36
3.3.1	Összefoglalás	36
3.3.2	Önellenőrző kérdések.....	36
4.	<i>Lecke: Szabványosítási törekvések az elektronikus tananyagokban.....</i>	37
4.1	Célkitűzések és kompetenciák	37

4.2	Tananyag	37
4.2.1	Technológiai sokszínűség	38
4.2.2	Érvek a szabványosítás mellett.....	38
4.2.3	Szabványosítási szervezetek.....	39
4.2.4	IEEE – Learning Technology Standards Committee.....	39
4.2.5	AICC – Aviation Industry CBT Committee.....	40
4.2.6	IMS Global Learning Consortium.....	40
4.2.7	ADL – Advanced Distributed Learning.....	41
4.2.8	SCORM.....	41
4.2.9	Metaadatok	43
4.2.10	LOM metaadatok.....	43
4.2.11	Dublin Core	43
4.2.12	Tananyagelemek.....	44
4.2.13	Atomai tananyagelemek.....	45
4.2.14	Megosztható tananyagelemek	45
4.2.15	A szabványosítás további előnyei.....	45
4.2.16	A szabványosítást gátló tényezők.....	45
4.3	Összefoglalás, kérdések.....	46
4.3.1	Összefoglalás	46
4.3.2	Önellenőrző kérdések.....	47
5.	<i>Lecke: Oktatási tartalomkezelő-rendszerek (LCMS)</i>	49
5.1	Célkitűzések és kompetenciák	49
5.2	Tananyag	49
5.2.1	Az LCMS feladatai	50
5.2.2	Megfelelő interfész az LMS rendszerek felé.....	50
5.2.3	Kommunikáció az LCMS-ben	51
5.2.4	Szinkron és aszinkron kommunikáció.....	51
5.2.5	Központi tananyagelem-tároló.....	51
5.2.6	Rugalmas kurzustervezés és közzététel	51
5.2.7	Az újrafelhasználható tananyagelemek támogatása.....	51
5.2.8	LCMS-LMS.....	52
5.2.9	Miben különböznek az LMS és LCMS rendszerek.....	52
5.2.10	Az SDT	53
5.2.11	SDT keretrendszer összefoglalás	53
5.2.12	SDT tananyagelemek	53
5.2.13	Tananyagegységek, témák.....	53
5.2.14	LCMS tulajdonságok	54
5.2.15	A tananyagok létrehozása	54
5.2.16	A tananyagok publikálása.....	54

5.2.17	Kurzusok létszáma	54
5.2.18	SDT Kommunikáció.....	55
5.2.19	Munkacsoportok az SDT-ben	55
5.3	Összefoglalás, kérdések	55
5.3.1	Összefoglalás	55
5.3.2	Önellenőrző kérdések.....	55
6.	<i>Lecke: Hallgatói információs rendszerek.....</i>	57
6.1	Célkitűzések és kompetenciák	57
6.2	Tananyag.....	57
6.2.1	Hallgatói információs rendszerek.....	58
6.2.2	Modulárishallgatói információs rendszerek.....	58
6.2.3	A hallgatói információs rendszerek funkciói	58
6.2.4	A hallgatói információs rendszerek kialakulása	59
6.2.5	A korszerű oktatási rendszerek elterjedését segítő tényezők60	
6.2.6	Az oktatási információs rendszerek hátrányai	60
6.2.7	Iskolai munkafolyamatok	60
6.2.8	Adatkezelés	60
6.2.9	Az új oktatási információs rendszer használatának elsajátítása.....	61
6.2.10	A Neptun Egységes Tanulmányi Rendszer	61
6.2.11	A Neptun moduljai	61
6.2.12	A tanulmányi ügyek modul.....	62
6.2.13	Az oktatásszervezés.....	62
6.2.14	Egységes adminisztráció.....	63
6.3	Összefoglalás, kérdések	64
6.3.1	Összefoglalás	64
6.3.2	Önellenőrző kérdések.....	64
7.	<i>Lecke: Elektronikus oktatást támogató rendszerek</i>	65
7.1	Célkitűzések és kompetenciák	65
7.2	Webalkalmazások	66
7.3	LMS, CMS	68
7.3.1	Az LMS-ek legfontosabb szolgáltatásai	69
7.3.2	CMS	70
7.4	A Moodle	70
7.4.1	A Moodle szolgáltatásai	71
7.4.2	A Moodle telepítése	72

7.4.3	Konfiguráció.....	77
7.5	Összefoglalás, kérdések	82
7.5.1	Összefoglalás	82
7.5.2	Önellenőrző kérdések.....	82
7.5.3	Feladat	83
8.	<i>Lecke: Az oktatás virtuális terei.....</i>	85
8.1	Célkitűzések és kompetenciák	85
8.2	Kontextusok.....	85
8.3	A Moodle felhasználói	86
8.3.1	Szerepkörök.....	87
8.3.2	Szerepek kiosztása.....	88
8.3.3	Felhasználók felvétele	88
8.3.4	Felhasználói adatok megváltoztatása.....	91
8.4	Kurzusok létrehozása.....	92
8.4.1	Kurzus adatlapja	92
8.4.2	Szerepek hozzárendelése	95
8.5	Kurzus használatbavétele	96
8.6	Kurzusok felülete, elektronikus taneszközök	97
8.6.1	Kurzus beállításai	98
8.7	Taneszközök a Moodle-ban	99
8.8	A kurzusok szerkesztése	99
8.8.1	Szerkesztő eszközök	100
8.9	A kurzus könyvtárai és fájljai	101
8.10	Összefoglalás, kérdések.....	105
8.10.1	Összefoglalás	105
8.10.2	Önellenőrző kérdések.....	105
9.	<i>Lecke: A Moodle elektronikus taneszközei.....</i>	109
9.1	Célkitűzések és kompetenciák	109
9.2	A Moodle taneszközei	110
9.2.1	Tananyagok és tevékenységek	110
9.2.2	Tananyagok és tevékenységek elhelyezése a kurzusban ...	111
9.3	Szövegek online elkészítése	112
9.3.1	Címke	113

9.3.2	Weboldal	115
9.4	Offline szerkesztett dokumentumok közzététele	117
9.4.1	Állományok egyedi közzététele.....	118
9.4.2	Teljes webhely elérésének biztosítása	119
9.4.3	Teljes mappa közzététele	119
9.5	Szabványos elektronikus tananyagok közzététele	120
9.5.1	IMS-csomag megjelenítése	121
9.5.2	IMS-csomag használatba vétele	123
9.6	Összefoglalás, kérdések	123
9.6.1	Összefoglalás	123
9.6.2	Önellenőrző kérdések.....	124
10.	<i>Lecke: Kommunikáció és csoportmunka.....</i>	127
10.1	Célkitűzések és kompetenciák.....	127
10.2	Kommunikációs eszközök elhelyezése a kurzusokban	128
10.3	Fórum	128
10.3.1	A Fórum lehetőségei	128
10.3.2	Fórum létrehozása.....	130
10.3.3	A fórumok legfontosabb jellemzői	131
10.3.4	Üzenetküldés a fórumban	134
10.4	Csevegés.....	135
10.4.1	Csevegés eszköz beillesztése.....	136
10.5	Frontális kommunikáció.....	137
10.6	Összefoglalás, kérdések	140
10.6.1	Összefoglalás	140
10.6.2	Önellenőrző kérdések.....	140
11.	<i>Lecke: Eredményesség vizsgálata, adminisztráció.....</i>	143
11.1	Célkitűzések és kompetenciák.....	143
11.2	Tudás mérése tesztekkel	144
11.2.1	Tesztek készítése	144
11.2.2	Kérdésbank és kategóriák	145
11.2.3	Kérdések létrehozása	145
11.2.4	Kérdéstípusok.....	146
11.2.5	A Teszt taneszköz	149
11.2.6	Kérdések a tesztlapon	152
11.2.7	Teszt kitöltése.....	154

11.2.8	Teszt értékelése.....	154
11.3	A feladat eszköz	155
11.3.1	Feladat létrehozása	155
11.3.2	Feladatok értékelése	156
11.4	A pontozási napló.....	156
11.4.1	A pontozási naplóban használt fogalmak.....	157
11.4.2	A pontozási napló kezelése	157
11.4.3	Kategóriák és tételek	158
11.4.4	Tételek	160
11.4.5	Pontozási betűk	161
11.4.6	Felhasználói jelentés.....	162
11.4.7	Pontozói jelentés	163
11.5	Összefoglalás, kérdések.....	164
11.5.1	Összefoglalás	164
11.5.2	Önellenőrző kérdések.....	165
12.	Összefoglalás.....	167
12.1	Tartalmi összefoglalás	167
12.2	Fogalmak	169
12.2.1	A tartalomkezelés alapjai és a vállalati tartalomkezelő- rendszerek	169
12.2.2	A tartalomkezelő-rendszerek	169
12.2.3	Oktatási tartalomkezelő rendszerek.....	169
12.2.4	Szabványosítási törekvések az elektronikus tananyagokban	169
12.2.5	Oktatási tartalomkezelő-rendszerek (LCMS).....	169
12.2.6	Hallgatói információs rendszerek.....	169
12.2.7	Elektronikus oktatást támogató rendszerek	169
12.2.8	Az oktatás virtuális terei	169
12.2.9	A Moodle elektronikus taneszközei.....	170
12.2.10	Kommunikáció és csoportmunka	170
12.2.11	Eredményesség vizsgálata, adminisztráció.....	170

1. BEVEZETÉS

1.1 CÉLKITŰZÉSEK, KOMPETENCIÁK A TANTÁRGY TELJESÍTÉSÉNEK FELTÉTELEI

1.1.1 Célkitűzés

A tudásalapú társadalom, és az annak kialakulásával párhuzamosan lezajló információs és kommunikációs forradalom óriási kihívást és egyben számos korlát lebomlását jelenti a XXI. század embere számára. A hagyományos technológiákat elsöpörő, illetve átdefiniáló fejlődés nem állhat meg az iskolák kapujában. Jelentős hatással kell legyen minden, a tudás tárolásán, rendszerezésén és átadásán munkálkodó szervezet tevékenységére. Elengedhetetlen fontosságú, hogy a nevelési, oktatási folyamatban, a hagyományos lehetőségek mellett, egyre nagyobb teret kapjanak a modern információs és kommunikációs eszközök, valamint az azok robbanásszerű fejlődése nyomán kialakult módszertani elvek is.

Tananyagunk megírásakor azt a célt tűztük ki, hogy bemutassuk az információs társadalom megjelenéséhez kötődő fogalmakat, az elektronikus oktatási környezetek összetevőit, a tananyagfejlesztésben kialakult szabványokat, valamint olyan ismereteket biztosítsunk az olvasó számára, amelyek birtokában képessé válik saját, elektronikus oktatást támogató CMS-rendszer telepítésére és üzemeltetésére.

Célunk, hogy a hallgató szerezzé meg azt az elméleti tudást és azokat a gyakorlati ismereteket, amelyek birtokában alkalmazni tudja elektronikustanulásra alapozott oktatási módszereket. Legyen tisztában a tartalomkezelő rendszerek legfontosabb jellemzőivel, tudjon különbséget tenni a vállalati, oktatási és tanulmányi információkezelő rendszerek között. Rendelkezzen ismeretekkel az elektronikus tananyagok szabványosítási törekvéseivel. Ismerje a Moodle keretrendszer hatékony oktatási alkalmazásának legfontosabb módszereit, rendelkezzen ismeretekkel a kurzusadminisztrációról és legyenek alapvető ismeretei az oktatás virtuális színtereiről.

1.1.2 Kompetenciák

Tananyagunk elsajátításával után Ön az alábbi kompetenciákat szerezhetheti meg:

A hallgató a tartalomkezelő rendszerek tulajdonságainak és jellemzőinek ismeretében képes az elérhető tartalomkezelő olyan szelekciójára, amely alá-támasztja a képzési cél elérését. Ismeri az elektronikus tanulási környezetekkel szembeni tanulói igényeket, kurzusait igyekszik hatékony oktatási/tanulási térré fejleszteni. Az aszinkron kommunikáció, a tér-idő távolságban történő tanulás és tanítás problémáinak ismeretében törekszik a hatékony kollaboratív terek kialakítására.

Képes lesz saját gépére, vagy iskolája dedikált szerverére telepíteni a Moodle-t, ismerni fogja az oktatási portál alapvető konfigurációs beállításainak és felületi megjelenésének szabályozását. Tud majd kurzusokat létrehozni, képes lesz offline és online szerkesztett szövegek, prezentációk, PDF-állományok, adatbázisok megosztására, SCORM-kompatibilis tananyagok közzétételére, a tanulók közötti kommunikáció, az ellenőrzés és számonkérés, valamint a tanuló munkával kapcsolatos adminisztráció elektronikus taneszközeinek üzembe helyezésére és használatára.

1.1.3 A tantárgy teljesítésének feltételei

Tananyagunk megírásakor alapfokú informatikai kompetenciák birtoklását feltételeztük. A szöveg megértéséhez, a tanultak eredményes alkalmazásához az operációs rendszerek – elsősorban Windows XP, 7 vagy egyéb verziók – kezelésének alapszintű ismertére, bevezető szintű szövegszerkesztési gyakorlatra, hálózati alapfogalmak, és a weblapkezelés ismerete szükséges. A 2–6. leckében elsajátítja a tartalomkezelő rendszerek használatához szükséges alapvető ismereteket.

A 7. leckében megismerheti a Moodle nevű CMS-rendszer telepítését, majd a későbbi leckékben kipróbálhatja a szoftver használatát. Ehhez Windows operációs rendszert futtató számítógépre lesz szüksége.

A teljesítés feltételei az alábbiak:

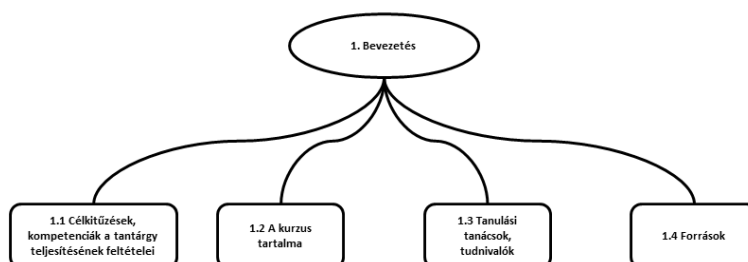
- Az elméleti ismereteket magába foglaló feladatlap eredményes kitöltése
- Saját minta kurzus tanult szempontok szerinti elkészítése, bemutatása

1.2 A KURZUS TARTALMA

1.2.1 A tartalomkezelés alapjai és a vállalati tartalomkezelő-rendszerek

A fejezet célja, hogy megismertesse a kurzus hallgatóit azokkal az alapvető kifejezésekkel, amelyek elengedhetetlenül fontosak a tárgy teljesítéséhez: adat, információ, tudás, tartalom. További cél, hogy a hallgatók megismerjék az adatkezelés legfontosabb területeit, tisztában legyenek az adattárolás jellemzőivel, ismerjék az adatmodellezés feladatát és típusait(hierarchikus, hálós, relációs, objektumorientált adatmodell) illetve legyenek ismeretei a tartalomkezelő-rendszerek feladataival.

Ebben a fejezetben megismerkedünk a vállalati tartalomkezelő-rendszerek legfontosabb tulajdonságaival. Ennek során megvizsgáljuk, hogy milyen feladatokat láthatnak el az ECMS-rendszerek a vállalatok külső és belső szabályzatoknak való megfelelés, a vállalati együttműködés, a vállalati költségek csökkentése, a vállalat folytonos működésének biztosítása és az üzleti folyamatok menedzselése terén.



1. ábra: E-tanulás, integrált tananyag és tanulásifolyamat-kezelő rendszerek

1.2.2 Oktatási tartalomkezelő rendszerek

Ebben a leckében megvizsgáljuk, hogy mit is nevezünk oktatási keretrendszereknek, és beszélünk arról, hogy milyen alapvető szolgáltatásokat kell nyújtania és milyen technikai funkciókkal kell rendelkeznie, illetve beszélünk arról is, hogyan valósítható meg a szinkron aszinkron kommunikáció és a számonkérés ezekben a rendszerekben.

1.2.3 Szabványosítási törekvések az elektronikus tananyagokban

Ebben a fejezetben beszélünk a szabványosítási törekvések fontosságáról és előnyeiről, de megemlítjük a szabványosítást akadályozó tényezőket is. Megemlítünk néhány szervezetet, amelyeknek jelentős szerepe van a szabványosítási folyamatok előremozdításában, illetve szó esik néhány, a szabványosítási törekvésekhez köthető fogalomról, mint pl. metaadatok, atomi és megosztható tananyagelemek.

1.2.4 Oktatási tartalomkezelő-rendszerek (LCMS)

Ebben a leckében folytatjuk az ismerkedést a tartalomkezelő rendszerekkel, de most az LCMS-rendszereket vesszük górcső alá. Az LCMS, azaz LearningContent Management System elsődleges feladata a tananyagelemek tárolása.

A korszerű LCMS-rendszerek feladatai közé tartozik a tananyagelemek tárolásán túl az is, hogy megfelelő interfészt és kommunikációs felületet biztosítson az LMS-rendszerek illetve a felhasználók felé.

Magyarország a legismertebb LCMS-rendszer kétségtelenül a Sulinet Digitális Tudásbázis, vagy röviden: SDT. Az SDT is tananyagelemekre bontva tárolja az információt, amelyek foglalkozásokká, illetve témákká állnak össze. Ebben a leckében kicsit közelebbről is megismerkedünk az SDT jellemzőivel.

1.2.5 Hallgatói információs rendszerek

A fejezet célja, hogy a hallgatókat megismertessük a hallgatói információs rendszerek fogalmával, legfontosabb feladataival. Szó esik továbbá a hallgatói információs rendszerek kialakulásáról, a korszerű oktatási rendszerek elterjedését segítő tényezőkről és a az oktatási információs rendszerek esetleges hátrányairól. A fejezet második részében bemutatjuk a Magyarországon egyik legelterjedtebb hallgatói információs rendszer, a Neptun legfontosabb jellemzőit.

1.2.6 Elektronikus oktatást támogató rendszerek

A 7. leckében ismerkedhet meg az elektronikus tanítás, és tanulás szoftverkörnyezetéhez kapcsolódó alapfogalmakkal. Itt magyarázzuk el az LMS/CMS-rendszerek közötti hasonlóságokat és különbségeket, valamint, itt fogjuk bemutatni az egyik legnépszerűbb opensource CMS, a Moodle ismérveit és telepítését.

1.2.7 Az oktatás virtuális terei

Ez a lecke a Moodle kontextusait, szerepköreit, jogosultságait ismerteti. A fejezet megtanulásával elsajátíthatja kurzusok létrehozását és alapvető beállítási módját.

1.2.8 A Moodle elektronikus taneszközei

Tananyagunk 9. leckéjében olvashat a Moodle elektronikus taneszközéről, majd megtanulhatja, hogyan helyezhet el, és tehet hozzáférhetővé a kurzus felületén offline és online állományokat, weblapokat, teljes mappákat, vagy IMS-kompatibilis tananyagokat.

1.2.9 Kommunikáció és csoportmunka

Ez a lecke a Moodle alapvető kollaborációs eszközeit ismerteti. A fejezetben olvashat a sokoldalú módszertani lehetőséget biztosító fórumokról, és a szinkron kommunikációt megvalósító csevegésről. A lecke végén, a videó konferenciát, prezentáció és desktop megosztást biztosító BigBlueButton nevű szolgáltatást ismerheti meg.

1.2.10 Eredményesség vizsgálata, adminisztráció

Tananyagunk utolsó leckéje azokat az eszközöket mutatja be, amelyek segítségével gyakorlati feladatokkal láthatja el tanulóit, ellenőrizheti és értékelheti munkájukat. A feladatok, tesztek elkészítésén és kiértékelésén túl megismerkedhet a tanulói teljesítmény regisztrálására, a végeredmény kialakítására és az összegző értékelésre alkalmas osztályozó napló kezelésével.

1.3 TANULÁSI TANÁCSOK, TUDNIVALÓK

Tananyagunk 2–11. leckéje felöleli az **E-tanulás, integrált tananyag és tanulási folyamat-kezelő rendszerek** témakör szükséges ismereteit. A leckék azonos szerkezetűek, fölépítésüket úgy igyekeztünk kialakítani, hogy a lehető legjobban segítsék az olvasót a megértésben, és a tananyag eredményes elsajátításában.

Minden lecke a **Célkitűzés, kompetenciák** szakasszal kezdődik. Ebben a bevezetesként is felfogható leckerészben találja meg az anyag áttanulmányozásával megszerezhető kompetenciákat, illetve itt olvashat a kitűzött célokról is. Célok alatt ne egyszerű felsorolást képzeljen el. Általában olyan problémákat, kérdéseket vetünk fel, amelyek az előző fejezetek alapján már Önben is megfogalmazódhattak. A lecke célja, hogy az új ismeretekkel megkeressük, és meg is

adjuk a válaszokat a felsorolt problémákra. A bevezető kérdések ennek megfelelően a lecke logikai gondolatmenetét is meghatározzák. Arra kérjük, gondolkodjon együtt a tananyag írójával. A szöveg olvasásakor keresse a válaszokat, és ne lépjen tovább a leckéből, amíg azokat meg nem találta.

A célok után a lecke ismeretanyaga következik. A szövegben eltérő formátummal jeleztük a valamilyen szempontból kiemelkedő bekezdéseket, szövegrészeket. Az alábbi formátumokkal találkozhat:

Alkalmazások menüelemei, menüparancsok

Definíciók, fogalmak

Fájlrendszerben használt elérési utak

Feladatok

Fontos szöveg

Grafikus felületen található vezérlő elemek, objektumok

☞ Gyakorlatok

Kódok

Megjegyzések

Nyomógombok, **forró billentyűk**

Összefoglaló kérdések

- **Válaszok**

A leckében található **fogalmakat**, **definíciókat** igyekezzen a legpontosabban megtanulni. Természetesen nem a szó szerinti ismétlés, hanem a lényeg szabatos megfogalmazása a fontos.

Fordítson különös figyelmet a **fontos** szövegrészekre!

A **gyakorlatokat**, **feladatokat** minden esetben végezze el. Ezek ugyanis hozzásegítik ahhoz, hogy a szerzett ismereteket a gyakorlatban is képes legyen kamatoztatni.

Minden egyes lecke végén megtalálja **Összefoglalás** szakaszt, amely logikusan követhető sorrendbe szedve, tömören összegzi a leckében található ismereteket. Mielőtt elolvasná az összegzést, a lényeg kiemelésével foglalja össze fejben a tanultakat! Ha valami nem jut eszébe, olvasson vissza bátran a tan-

anyagban! Csak az önálló összefoglalás után vesse össze saját gondolatait a lecke összefoglalásával.

Az összegzést a frissen szerzett tudás ellenőrzésére használható **önellenőrzőkérdések** követik. Soha ne mulassza el ezek áttekintését! Minden kérdéshez megtalálja a helyes választ is. Ezt lehetőleg ne olvassa el mindaddig, amíg önállóan nem sikerült felelnie a feltett kérdésre. A válaszok csupán arra valók, hogy ellenőrizze saját megoldása helyességét.

1.4 FORRÁSOK

A tananyagunkhoz nem tartoznak egységes csomagban letölthető állományok. Amennyiben az egyes leckék külső forrásból hozzáférhető anyagokra utalnak, a tananyag szövegében megtalálja a letöltéshez szükséges hivatkozásokat.

2. LECKE: A TARTALOMKEZELÉS ALAPJAI ÉS A VÁLLALATI TARTALOMKEZELŐ-RENDSZEREK

2.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

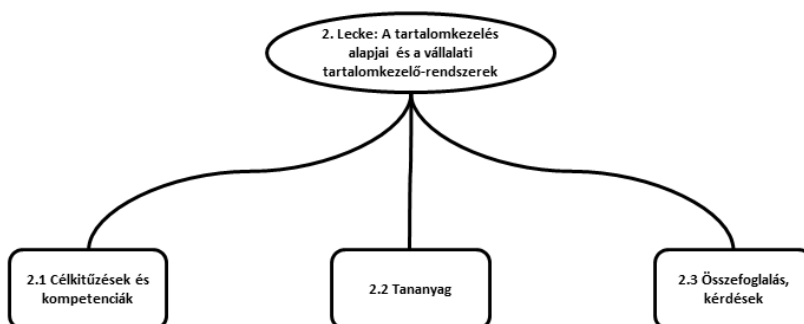
A második fejezet célja, hogy megismertesse a kurzus hallgatóit azokkal az alapvető kifejezésekkel, amelyek elengedhetetlenül fontosak a tárgy teljesítéséhez: adat, információ, tudás, tartalom. További cél, hogy a hallgatók megismerjék az adatkezelés legfontosabb területeit, tisztában legyenek az adattárolás jellemzőivel, ismerjék az adatmodellezés feladatát és típusait (hierarchikus, hálós, relációs, objektumorientált-adatmodell) illetve legyenek ismeretei a tartalomkezelő-rendszerek feladataival.

Ebben a fejezetben megismerkedünk továbbá a vállalati tartalomkezelő-rendszerek legfontosabb tulajdonságaival. Ennek során megvizsgáljuk, hogy milyen feladatokat láthatnak el az ECMS-rendszerek a vállalatok külső és belső szabályzatoknak való megfelelés, a vállalati együttműködés, a vállalati költségek csökkentése, a vállalat folytonos működésének biztosítása és az üzleti folyamatok menedzselése terén.

2.2 A TANANYAG

- Az információs társadalom adattengere
- Adat, információ, tudás, tartalom
- Az információ
- Tudás és tartalom
- Adatkezelés fogalma
- Az adatkezelés területei
- Adattárolás
- Adatmodellezés
- Hierarchikus adatmodell
- Hálós adatmodell
- Relációs adatmodell
- Objektum orientált adatmodell
- A tartalomkezelő-rendszerek

- A különböző alkalmazási területekre specializált tartalomkezelő rendszerek típusai
- A vállalati tartalomkezelő rendszer feladatai
- Megfelelés a vállalatok szabályzatainak
- Vállalati együttműködés
- Vállalati költségek
- A vállalat folytonos működésének biztosítása
- Üzleti folyamatok menedzselése



2. ábra:

2.3 AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM ADATTENGERE

2.3.1 Az információs társadalom adattengere

Az információs társadalomban az információ- és kommunikáció technológia fejlődésével egyre több információ vesz körül bennünket, egyes becslések szerint évenként kb. 50–80%-kal nő az emberiség által előállított elektronikus adatmennyiség, de vannak olyan kutatók, akik szerint a 100% sem túlzó becslés. Nem meglepő ezért, hogy mindennapjainkban – legyen szó akár munkáról, akár szórakozásról – információáradat vesz minket körül és ebben az információs tengerben kell megtalálnunk a számunkra fontos elemeket.

Az információs társadalom korában szinte mindenkinek szembe kell néznie azzal, hogy adott feladat elvégzéséhez online adatbázisok rekordjaiból, offline elérhető dokumentumokból, valamint internetes forrásokból származó adatokat is képesnek kell felhasználnia.

Az említett adatok már jó ideje elektronikusan keletkeznek, és informatikai eszközökkel rendezzük, tároljuk, továbbítjuk, keressük és használjuk fel őket.

2.3.2 Adat, információ, tudás, tartalom

Az adat és az információ szavak között a hétköznapi nyelvben gyakran nem teszünk különbséget, pedig jelentésük a megközelítés kontextusától függően nagyon különböző is lehet. Az adat – informatikai megközelítésben – nyers (feldolgozatlan) tény, ami valakinek vagy valaminek a jellemzéséhez hozzásegít. Ha pontosabban akarunk fogalmazni, akkor az adat egy entitás meghatározott attribútumának értéke. Az adat akkor tekinthető definiáltnak, ha meghatározzuk, hogy mely entitás mely attribútumának, milyen értéke. Az adatok legtöbbször számok formájában jelennek meg. Az adatok attól függetlenül léteznek, hogy értelmezésre kerülnek-e?

2.3.3 Az információ

Az információ latin eredetű szó, amely értesülést, hírt, üzenetet, tájékoztatást jelent. Az információnak számos definíciója létezik, amelyből ki kell emelnünk az újdonság, a bizonytalanság megszüntetése funkciót. Ha nagyon tömören kell megfogalmaznunk, akkor azt mondhatjuk, hogy az információ értelmezett adat. Az információt elsősorban humán kontextusban definiáljuk, mert mai tudásunk szerint csakis az értelemmel bíró ember képes adatból információt értelmezni.

Az információmennyiség mértékegysége a bit, amit nem szabad összetévesztenünk az adاتمennyiség mértékegységével, amelynek szintén a bit a mértékegysége. Ha pl. feldobunk egy pénzérmét, akkor az, hogy a feldobás eredménye fej vagy írás lett, az pontosan egy bitnyi információt hordoz.

2.3.4 Tudás és tartalom

A tudás meghatározása nem egyszerű feladat. Ha az imént említett informatikai szemponthoz ragaszkodunk, akkor a tudás az ember által adott kontextusban összegyűjtött információ összessége.

A tartalom szót sokféleképp használjuk a hétköznapi életben, például egy könyv tartalma, egy film tartalma stb. Informatikai környezetben a tartalom sokkal közelebb áll az adathoz, mint az információhoz: tartalomnak nevezzük valamely meghatározható kontextusú digitális adathalmazt elmeit.

2.3.5 Adatkezelés fogalma

Ha az adatkezelés fogalmát akarjuk meghatározni, több irányból is megközelíthetjük: a 1992. évi LXIII. törvény a személyes adatok védelméről és a közér-

dekú adatok nyilvánosságáról szóló törvény 4. bekezdésének a megfogalmazásában az adatkezelés: „az alkalmazott eljárástól függetlenül az adatokon végzett bármely művelet vagy a műveletek összessége, így például gyűjtése, felvétele, rögzítése, rendszerezése, tárolása, megváltoztatása, felhasználása, továbbítása, nyilvánosságra hozatala, összehangolása vagy összekapcsolása, zárolása, törlése és megsemmisítése, valamint az adatok további felhasználásának megakadályozása. Adatkezelésnek számít a fénykép-, hang- vagy képfelvétel készítése, valamint a személy azonosítására alkalmas fizikai jellemzők (pl. ujj- vagy tenyérynymat, DNS-minta, íriszkép) rögzítése is”

Az Adatkezelési Társaság (DAMA, Data Management Association) szerint az adatkezelés: az adatok teljes életciklusára kiterjedő, az adatszerkezetekre, eljárásokra, gyakorlatokra és a használat szabályaira irányuló, az adatokat felhasználók elvárásainak megfelelő fejlesztési és kivitelezési folyamat.

2.3.6 Az adatkezelés területei:

- Adatmenedzselés
- Adatszerkezetek elemzése és tervezése
- Adatbázis-menedzsment
- Adatbiztonság-menedzsment
- Adatminőség-menedzsment
- Adatkonzisztencia-menedzsment
- Adattárház-menedzsment
- Dokumentum- és rekord-menedzsment
- Metaadat-menedzsment
- Kommunikáció-menedzsment

Az adatkezelő rendszerek funkciója tehát kiterjed az adatok keletkezésétől azok megsemmisüléséig az adatokkal kapcsolatos minden műveletre. A szaknyelvben meg szokták említeni az információkezelés fogalmát, azonban véleményünk szerint a bevezetőben leírtak alapján elfogadható az az állítás, hogy az információkezelés visszavezethető az adatkezelésre, hiszen csak a humán befogadó társít jelentést az adatokhoz.

2.3.7 Adattárolás

Az adatok tárolása során a cél az adatok biztonságos, hosszútávú és gazdaságos megőrzése. Legtöbbször valamilyen hardverre (pl. merevlemez stb.) gondolunk, amely lehet a munkaállomásokban illetve a munkaállomásokat kiszolgáló

ló szerverekben is és az utóbbi időben megjelent a felhőalapú adattárolás lehetősége is. Az adatok megőrzésének elkerülhetetlen velejárója a biztonsági menetések tervezett és folyamatos végrehajtása, amely az adatok mennyiségének rohamos növekedésével nagy kihívás elé állítja az információtechnológiai szakembereket.

2.3.8 Adatmodellezés

Az adatok tárolásánál legalább ennyire fontos, hogy az adatokon kívül tárolásra kerüljön az adatok tárolásának módja. A mód alatt azt értjük, hogy a hatékony adattároláshoz és visszakereséshez szükség van egy rendszerre, ami a logikai struktúráját és az adatkezelés módját adja meg az adattárolásnak, ezt nevezzük adatmodellnek. Többféle adatmodellt alkalmazunk ezek elsősorban de a gyakorlatban a hierarchikus, a hálós, a relációs és az objektum orientált adatmodellek terjedtek el elsősorban.

2.3.9 Hierarchikus adatmodell

A hierarchikus adatmodellben – mint neve is mutatja – az adatok között alá- és fölérendeltségi viszonyok valósulnak meg. Ez az adatmodell a gyakorlati alkalmazás során fejlődött ki, ezért talán nincs olyan elméleti háttere, mint a későbbi adatmodelleknek. A hierarchikusmodellben könnyebb az adatkeresés, viszont az általános adatműveletek (adatok beszúrása, törlése, módosítása) nem végezhetőek el a szükséges gyorsasággal.

2.3.10 Hálós adatmodell

A hálós adatmodell a hierarchikus modell továbbfejlesztése, mely jobban illeszkedik a bonyolultabb kapcsolatok ábrázolásához is. Nevét onnan kapta, hogy a hálós adatmodell hálóba rendezi az adatokat adott tulajdonságaik alapján, ezáltal alkalmassá válik bonyolultabb kapcsolatok ábrázolására is. Az adat-szerkezet leírása több kisebb, hierarchikus felépítésű adategységgel történik.

2.3.11 Relációs adatmodell

A relációs adatmodell sokkal rugalmasabb szerkezet biztosít az elődeihez viszonyítva. A relációs adatbázisok kifejlődése több lépésben történt, a relációs algebra megalkotása, mely Edgar Frank Ted Codd angol matematikus, informatikus nevéhez fűződik az 1970-es évek derekán Az IBM kutatójaként létrehozta az adatbázis-kezelő rendszerek részére a relációs adatmodellt. A relációs adatmodellben az adatbázis azonos rekordtípusokat tartalmazó táblákból épül fel, ahol minden tábla egyenértékű, nincs az adatdefiníciókor véglegesen lerögzített kapcsolat séma. A relációs modellben az egyedek közötti kapcsolatok az adatér-

tékeken keresztül valósulnak meg, azaz a táblázatban található elemek (rekordok, mezők) alkotnak egymással relációt.

2.3.12 Objektum orientált adatmodell

Az 1990-es évek közepén kibontakozó objektum orientált adatmodell bevezetésének a célja az objektumorientáltság szemléletmódjának alkalmazásával a valóságjobb adatmodell megalkotása, ami azon alapszik, hogy az adatmodell egyedei sokkal szemléletesebben írhatók le objektumokkal, mint a relációs adatmodellek rekordjaival. Ennek a fajta adatmodellezési szemléletnek a kezdeti és a jelenlegi implementációs nehézségek ellenére is nagy jövőt jósolnak az informatikai szakemberek.

2.3.13 A tartalomkezelő-rendszerek

A tartalomkezelő-rendszereket az angol kifejezés kezdőbetűiből (Content Management System) alkotott rövidítéssel szokták CMS-nek is nevezni. A tartalomkezelő-rendszerek feladata, hogy az elektronikusan tárolt, minimálisra csökkentett redundanciájú tartalomelemeket – rendszerint számítógépes hálózatokon keresztül – elérhetővé tegye a megfelelő időintervallumban, a megfelelő jogosultságokkal rendelkező felhasználók számára, lehetővé téve azok feldolgozását a szükséges információk kinyerése érdekében.

2.3.14 A különböző alkalmazási területekre specializált tartalomkezelő rendszerek típusai:

- vállalati tartalomkezelő-rendszer (ECMS)
- webtartalom-kezelőrendszer (WCMS)
- dokumentumkezelő-rendszer (DMS)
- mobil tartalomkezelő-rendszer (MCMS)
- komponens tartalomkezelő rendszer (CCMS)
- digitális vagyonkezelő rendszer (DAM)
- oktatási tartalomkezelő rendszerek (LMS).

2.3.15 Vállalati tartalomkezelő rendszer feladata

A vállalati tartalomkezelő rendszer (ECMS: Enterprise Content Management System) a vállalat működéséhez szükséges tartalmi elemek és dokumentumok összegyűjtésének, tárolásának és megosztásának stratégiáját, metódusát és eszközeit foglalja magába.

Az ECMS rendszerek általában többet jelentenek, mint csupán gondoskodni arról, hogy a vállalat munkatársai hozzáférjenek a legaktuálisabb dokumentumokhoz és adatokhoz. Mindennek úgy kell történnie, hogy segítse a vállalatot céljai elérésében. Ennek megfelelően ki kell alakítani azt a központosított eljárást, amelynek eszközei és stratégiája az adatok teljes életciklusán keresztül gondoskodnak a tartalom hatékony kezeléséről. Anélkül, hogy nagyon részletesen megvizsgálánk ezeket a folyamatokat, tekintsük át néhány meghatározó területen az ECMS rendszerek szerepét:

- A vállalatok külső és belső szabályzatoknak való megfelelése
- Vállalati együttműködés
- Vállalati költségek
- A vállalat folytonos működésének biztosítása
- Üzleti folyamatok menedzselése

2.3.16 Megfelelés a vállalatok szabályzatainak

A vállalatok jogszabályoknak és belső szabályzatoknak való megfelelése rendkívül fontos az üzleti életben. Ez a terület általában arra keresi a választ, hogy:

- Mely törvények, jogszabályok, iránymutatások alkalmazandók a vállalattal kapcsolatosan és miért éppen azok?
- Vállalata megfelel-e az előző kérdésben megjelölt szabályoknak és előírásoknak?
- Alkalmazottai megfelelő tájékoztatást kaptak ezen szabályok alkalmazásáról?

Habár első pillantásra ez a terület nem tűnik szorosan köthetőnek az informatikai és tartalomkezelési rendszerhez, az egyre növekvő, esetenként strukturálatlan adatmennyiség miatt a tartalomkezelés szempontjából ezen a területen számos teendő mutatkozik. Ha csak a biztonsági előírásokat nézzük (ki, milyen dokumentumokhoz férhet hozzá és melyekhez nem, stb.) már ez jelentős feladatokat ró a vállalati tartalomkezelő rendszerre. Éppen ezért rendkívül fontos, hogy a vállalati folyamatok kulcsterületeit hiánytalanul integráljuk a tartalomkezelő rendszerbe, amely az adatok életciklusán (összegyűjtésén, megosztásán, tárolásán és megsemmisítésén) gondoskodik a belső és külső szabályzatoknak való megfelelő adatkezelésről.

2.3.17 Vállalati együttműködés

Az együttműködés a közös munka alapja. A hatékony együttműködés elengedhetetlen feltételei azok az IKT eszközök (azonnali üzenetküldő szolgáltatások, interaktív táblák, videokonferencia rendszerek, email, stb.) amelyek a megfelelő helyen és időben alkalmazva növelhetik a közös munka hatékonyságát.

Az együttműködés lehetővé teszi, hogy a világ bármely pontján tartózkodó dolgozók tér és időkorlátok nélkül kiegészítsék egymás tudását és hamarabb és hatékonyabban oldják meg a feladatokat, mint korábban.

Ezek az eszközök nem csak időt takarítanak meg, de a költségek csökkentéséhez is jelentősen hozzájárulnak. Éppen ezért nagyon fontos, hogy a vállalat az arculatának megfelelő eszközt alkalmazzon. Ezeket az eszközöket 3 fő csoportba lehet besorolni:

- A vállalati kommunikációt elősegítő szinkron eszközök pl.: chat, interaktív tábla, azonnali üzenetküldő alkalmazások stb.
- Az üzleti folyamatokba integrált tartalomelemek életciklusát menedzselő eszközök
- Projektmenedzsment eszközök, amelyek megkönnyítik a közös munka szervezését és a közös cél elérését.

2.3.18 Vállalati költségek

Az ECMS rendszerek bevezetése rendszerint költséges, de bizonyos költségeket csökkenteni tudunk az alkalmazásával.

Rendszerint az ECMS rendszer hiányából adódó költségnövekedést csak akkor vesszük észre, amikor már túl késő: hosszas bírósági eljárásokból adódó ügyvédi költségek, az ügyfélszolgálat hiányosságainak következtében elveszített ügyfelek, az üzleti folyamatok hosszadalmassága miatt kifizetett túlóra bérek.

Az imént említett példák talán világossá teszik, hogy bizonyos esetekben az ECMS rendszerek bevezetése hogyan járulhat hozzá a költségek csökkentéséhez.

Természetesen ezek a megtakarítások nem jelentkeznek minden esetben, de hosszabb távon biztosan hatékonyabbá teszik a vállalt működését. Ezeknek a technológiáknak az alkalmazása hatékonyabbá teszi az információk összegyűjtését, tárolását, megosztását visszakeresését és megsemmisítését.

Ráadásul egyre több hely alkalmaznak ECMS rendszereket és ezek ismerete lassan elengedhetetlenül beépül a munkakultúrába.

2.3.19 A vállalat folytonos működésének biztosítása

A vállalat működésének folytonossága tervezése azt jelenti, hogy kisebb-nagyobb természeti csapások, emberi mulasztások, estenként szándékos károkozás estén is képes legyen a vállalat a működés minél rövidebb idő alatt történő helyreállítására.

Ez a mai világban elsősorban az informatikai infrastruktúra helyreállítását és a legfontosabb elektronikus dokumentumok másolatának a megkeresését és megosztását jelenti.

Az ECMS rendszerek alkalmazás megoldást jelenthet erre a problémára, hiszen a központosított adattárolók (repository) az összes fontos elektronikus dokumentum archiválását lehetővé teszik. Az alkalmazott technológia különféle lehet, a szalagos tárolókon át a redundáns áramellátó eszközökig, tároló és kiszolgáló szerverekig.

Egy hatékony működés-folytonossági terv azt is megmutatja, hogy nem minden információ kritikusan fontos az üzleti folyamatokban. Éppen ezért az információt fontosság szerint csoportosítani kell: melyek azok, amelyeket a legmagasabb szinten szükséges védeni és elsőként kell visszaállítani és melyek azok az információk és dokumentumok, amelyek visszaállítása nem tartozik az előbbi kategóriába.

2.3.20 Üzleti folyamatok menedzselése

Azok az eszközök tartoznak ide, amelyek a tartalmi elemeket irányítják az üzleti folyamatok alatt.

Az üzleti folyamatok menedzselésére alkalmas eszközök keretet biztosítanak a fejlesztéshez, rendszerezéshez, monitorozáshoz és az automatizált eljárások optimalizálásához.

Ezek az automatizált, gyakran dokumentumkezelést is magukba foglaló folyamatok rendszerint önműködőek, de bizonyos esetekben szükséges meghatározni, hogy mikor szükséges az automatizálási folyamat megszakítása és az emberi beavatkozás. Ilyenkor a megszakítási pontnál előre meghatározzák, hogy a vállalati folyamat hierarchiában kihez kell továbbítani feladatot.

A teljesség igénye nélkül ide tartoznak:

1. az elektronikus, papír-alapú, szekennelt (kép) formátumú dokumentumok
2. emailek, kimutatások, űrlapok,
3. eljárások, amelyek magukba foglalják a dokumentumok:

- előállítását
- tárolását
- indexelését
- biztonsági mentését
- jogosultsági szintnek megfelelő elérhetővé tételét
- keresését
- biztonságos kezelését (DRM, digitális aláírás stb.)

2.4 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

2.4.1 Összefoglalás

A második fejezet célja az volt, hogy megismertesse a kurzus hallgatóit azokkal az alapvető kifejezésekkel, amelyek elengedhetetlenül fontosak a tárgy teljesítéséhez: ezek közé tartozott az adat, információ, tudás, tartalom fogalmának elsajátítása. További cél volt, hogy a hallgatók megismerjék az adatkezelés legfontosabb területeit, tisztában legyenek az adattárolás jellemzőivel, ismerjék az adatmodellezés feladatát és típusait (hierarchikus, hálós, relációs, objektumorientált-adatmodell) illetve legyenek ismeretei a tartalomkezelő-rendszerek feladataival.

Ebben a fejezetben megismerkedtünk továbbá a vállalati tartalomkezelő-rendszerek legfontosabb tulajdonságaival. Ennek során megvizsgáltuk, hogy milyen feladatokat láthatnak el az ECMS rendszerek a vállalatok külső és belső szabályzatoknak való megfelelés, a vállalati együttműködés, a vállalati költségek csökkentése, a vállalat folytonos működésének biztosítása és az üzleti folyamatok menedzselése terén.

2.4.2 Önellenőrző kérdések

1. Ismertesse az alábbi fogalmak jelentését a saját szavaival: adat, információ, tudás, tartalom!
2. Ismertesse az adatkezelés fogalmát!
3. Sorolja fel az adatkezelés területeit!
4. Sorolja fel a leggyakoribb adatmodelleket!
5. Ismertesse a tartalomkezelő-rendszerek feladatait!
6. Mi az ECMS-rendszerek feladata?
7. Soroljon fel 2 szinkron kommunikációs eszközt!
8. Hogyan csökkentheti az ECMS alkalmazása a vállalati költségeket?

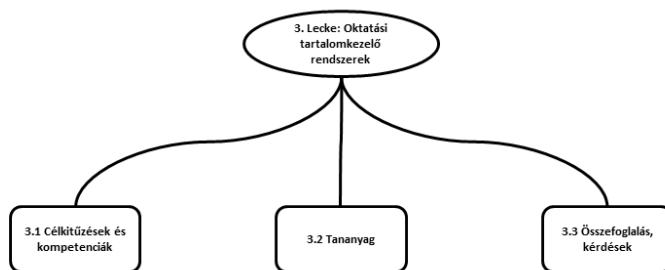
3. LECKE: OKTATÁSI TARTALOMKEZELŐ RENDSZEREK

3.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A harmadik leckében megvizsgáljuk, hogy mit is nevezünk oktatási keretrendszereknek, és beszélünk arról, hogy milyen alapvető szolgáltatásokat kell nyújtania és milyen technikai funkciókkal kell rendelkeznie, illetve beszélünk arról is, hogyan valósítható meg a szinkron aszinkron kommunikáció és a számonkérés ezekben a rendszerekben.

3.2 TANANYAG

- Keretrendszer, LMS
- A keretrendszerek funkciói
- Az LMS adminisztratív funkciói
- A felhasználói interfész
- LMS rendszerek feladatai, a monitorozás
- Beküldendő feladat, hallgatók
- Beküldendő feladat, oktatók
- Naptár
- LMS kommunikáció
- Chat
- E-mail
- Fórum



3. ábra:

3.2.1 Keretrendszer, LMS

Az oktatási célú tartalomkezelő rendszereket gyakran nevezik oktatási keretrendszereknek, vagy máként LMS-eknek (Learning Management System).

Ez a kifejezés ma már az olyan alkalmazások egy szélesebb, integrált körének a leírására használatos, amely a modern képzési-oktatási folyamatnak legalább a következő igényeit lefedi:

- Szervezet leképezése
- Felhasználók, szerepkörök kezelése
- e-Learning tananyagok kezelése, kiszolgálása
- Személyre szabható Web alapú felhasználói interfész
- Mentorálás, tutorálás lehetősége
- Kommunikációs lehetőségek

Létezik tehát egyfajta minimális funkcionális kör, amely minden keretrendszernek a sajátja. Összefoglalva tehát, a keretrendszerek nyújtják a modern, virtuális teret az e-Learning képzési folyamat számára, biztosítják, hogy az összes résztvevő helytől és időtől függetlenül képes legyen kihasználni a számára elérhető lehetőségeket.

3.2.2 A keretrendszerek funkciói

A következő lista a Chief Learning Officer Magazine 2003. januári számából származik és az oktatási célú keretrendszerek legfontosabbnak ítélt jellemzőit veszi számba

Magas rendelkezésre állás (high availability): Az LMS-nek eléggé robusztusnak kell lenni ahhoz, hogy akár több tízezer felhasználót is kezeljen, illetve párhuzamosan több ezret kiszolgáljon.

Skálázhatóság (scalability): Az infrastruktúrának – mind hardver, mind szoftver oldalról – bővíthetőnek kell lenni a felhasználók számának és aktivitásának növekvésének megfelelően.

Használhatóság (usability): Nagyon fontos, hogy maga a keretrendszer használata ne legyen túl bonyolult a felhasználók számára. A hallgató figyelmét sokkal inkább a tananyag elsajátítása kell, hogy lekösse, mintsem egy bonyolult felhasználói felület. Az automatizált, személyre szabott lehetőségek egész sorát felvonultató szolgáltatásoknak könnyen használhatónak, erősen intuitívnek, motiválónak kell lenniük – mintha a felhasználó a Weben szörfölne, vagy egy szövegszerkesztőt használna.

Együttműködési képesség (interoperability): Nagyon fontos tulajdonsága keretrendszereknek, hogy a különböző kívülről érkező tartalmakat hogyan képes kezelni. Egy hosszú távra tervezett LMS implementációnál az együttműködési képességet a nyílt szoftveripari szabványoknak, és a fontosabb e-Learning szabványoknak való megfelelés jelenti.

Stabilitás (stability): Az LMS infrastruktúrájának megbízhatóan és hatékonyan kell biztosítania akár egy nagy szervezet számára is az oktatási szolgáltatásokat, a hét 7 napján, 24 órában.

Biztonság (security): Mint minden más nyílt felülettel rendelkező, interaktivitásra épülő rendszernél, az oktatásmenedzsment keretrendszereknél is fontos igény, hogy a sokszínű felhasználói közösség számára az online tartalomhoz és erőforrásokhoz megfelelően korlátozott és kontrollált hozzáférést biztosítson.

3.2.3 Az LMS adminisztratív funkciói

A modern oktatásmenedzsment keretrendszerek komplex módon képesek kiszolgálni a szervezet képzési igényeit. A rendkívül sokféle gyártó termékei sokban különböznek, sokféle speciális igényt elégítenek ki. Létezik mindazonáltal a funkcióknak egy olyan alapvető halmaza, amely szinte minden keretrendszer sajátja.

Adminisztratív funkciók: állandó feladatkör a felhasználók kezelése. Egy oktatási intézményben természetes a tanulók mozgása: új hallgatók érkeznek, régiék távoznak. Az is jellemző, hogy egy szereplő többféle szerepkörben (például egyszerre tanárként és hallgatóként is) használja a keretrendszert.

Ezek az igények, hozzáférések folyamatosan változhatnak, amit egy gyors, egyszerűen kezelhető, felhasználó-adminisztrációs modulnak kell lefednie.

Fontos tevékenység az oktatási folyamat adminisztrációja is. A keretrendszerek a képzés, a kurzus, és a tananyagok hármass logikájában gondolkodnak. Létrehozhatunk egy képzési vázat, amelyben a kurzusok egymásra épülését írjuk le, előfeltételeket, választható tárgyakat definiálhatunk.

Lehet ez például egy főiskolai szak, vagy egy szakmai továbbképző intézet több éves tanmenete. A konkrét oktatás megszervezése érdekében van lehetőségünk kialakítani a kurzusokat. A kurzusokhoz meghatározhatunk jelentkezési időszakot, legkorábbi kezdési, befejezési időszakot, vizsgaidőpontokat, a keretrendszer ennek megfelelően fog hozzáférési lehetőséget adni a hallgatóknak.

Ha a vizsga előtt meghatározott időben a tutor nem töltötte fel a vizsgasort, egy ideális keretrendszer diszkrét felszólító üzenetet küld. Nagyon fontos,

hogyan a kurzusokhoz erőforrásokat tudunk rendelni, főleg olyan esetekben, ahol az online kurzus kiegészítője a tantermi oktatásnak. Az erőforrások lehetnek fizikaiak (például tantermek, számítógépek, projektorok), vagy személyiek is (oktatók, vizsgafelügyelők, stb.) A kurzusokat természetesen egyedi módon, a képzési vázától függetlenül is meghirdethetjük.

Akár a képzésekhez általánosan, akár az egyes kurzusokhoz, vagy egy bizonyos időponthoz hozzárendelhetünk tananyagokat.

A tananyagokat a képzési felépítéstől természetesen függetlenül tárolja a keretrendszer, ezért a tananyagok univerzálisan, többszörösen felhasználhatók, változásaik, frissítéseik is könnyedén adminisztrálhatók.

3.2.4 A felhasználói interfész

A keretrendszerek dinamikus felhasználói felületet nyújtanak. Ennek az a lényege, hogy a rendszer egy olyan virtuális teret nyújtson, aminek az átláthatósága, interaktivitása önmagában is motiváló hatással van a felhasználókra.

Belépés után egyes rendszereknél általában egy „saját oldalra” kerül a felhasználó, ahol a számára legfontosabb információkkal találkozhat. Azonnal látja a neki érkezett üzeneteket, vagy az erről szóló értesítést. Elérheti a képzési listát, böngészhet és bejelentkezhet a meghirdetett kurzusokra.

3.2.5 LMS rendszerek feladatai, a monitorozás

A LMS rendszerek feladata, hogy nyomon kövessék a hallgatók tanulással kapcsolatos tevékenységét. A rendszer naplózza, hogy a hallgató mely tananyagot tekintette meg és ennek megfelelően a legközelebbi belépésnél lehetőséget biztosít, arra, hogy onnan folytassa, ahol az előző alkalommal abbahagyta. A tevékenység naplózása hasznos lehet az oktatóknak is, az egyes tananyagok elsajátítására fordított időből következtetéseket vonhat le a tananyag érthetőségéről és nehézségi fokáról.

3.2.6 Beküldendő feladat, hallgatók

Az e-learning és blended-learning képzések során a hallgatók gyakran kapnak önállóan vagy csoportmunkában elvégzendő feladatot. A feladat elvégzéséhez szükséges információt rendszerint az LMS erre a célra fenntartott felületén érhetik el, és a rendszeren keresztül kell beküldeniük a megoldásokat is. A beküldendő feladatokra is érvényes az időkorlátozás, azaz egy adott időintervallumon belül kell teljesíteniük és beküldeniük a feladatot, az idő lejárta után az LMS automatikusan letiltja a feladatok beküldésének lehetőségét.

3.2.7 Beküldendő feladat, oktatók

Az oktatók a beküldött feladatokat a keretrendszer felületén tekinthetik meg. Az LMS szinte minden esetben naplózza a beküldés tényét és idejét. A feladatot kijavításáról az LMS értesíti a hallgatókat, akik megtekinthetik a feladatra kapott pontszámot és az értékeléshez fűzött szöveges magyarázatot is. A hallgatók eredményei tárolásra kerülnek az LMS rendszerben és a megfelelő súlyozással kerülnek figyelembe vételre az érdemjegy kialakításakor.

3.2.8 Naptár

A korszerű LMS rendszereknek rendszerint lehetőséget biztosítanak a hallgatók és az oktatók számára az időtervezésre is, azaz egy naptárban rögzíthetik a legfontosabb eseményeket, tennivalókat. A naptár többnyire több nézetben tekinthető meg. Lehetőség van az egyedi nézetre, ebben az esetben a csak a felhasználó láthatja az általa létrehozott bejegyzéseket, illetve lehetőség van a naptár kurzusszintű megtekintésére is, ekkor a kurzus minden résztvevője látja a bejegyzéseket, de azok módosítására többnyire csak az oktatóknak van lehetőségük.

3.2.9 LMS kommunikáció

A kommunikáció fontos szerepet kap az e-learning és blended-learning rendszerekben, hiszen többé-kevésbé helyettesítenie kell a személyes találkozást. Az LMS kommunikációs eszközeit azok szinkronitása alapján szoktuk megkülönböztetni. Szinkron kommunikációs eszközöknek nevezzük a kommunikációban részt vevő felek egyidejű jelenlétére építő eszközöket (tipikusan szinkron kommunikációs eszköz a társalgás vagy chat). Az aszinkron eszközök használata során a kommunikációban részt vevő felek rendszerint nem azonnal, hanem több-kevesebb késéssel reagálnak a kommunikációs partner által küldött információra. Az aszinkron eszközök közé soroljuk pl. a levelezést és a fórumot.

3.2.10 Chat

A társalgás (chat) létrehozására az LMS rendszerek a – szerepköröknek megfelelően – többféle színteret kínálnak. A társalgásra alkalmas színteret társalgónak vagy chat-roomnak szokás nevezni, a rendszergazdák rendszerint létrehozhatnak egy társalgót a kurzus számára, ahol a megadott időben a hallgatók feltehetik kérdéseiket az oktatóknak. Itt a társalgás többnyire formális. A kurzus oktatói is rendelkezhetnek társalgóval, ebbe a társalgóba csak oktatók léphetnek be, elsődleges célja a szakmai tapasztalatsere. Természetesen a hallgatók részére is létrehozhatunk társalgót, amelynek célja az on-line közösség kialaku-

lásának segítése. Nagyon fontos, hogy a hallgatók elsajátítsák a kommunikációs eszközök használatát, hiszen a későbbiekben ezeket az eszközöket kell használniuk a csoportmunka során.

3.2.11E-mail

Az aszinkron eszközök közül a legfontosabb a mindennapjaink kommunikációját is meghatározó e-mail. Az LMS rendszerek szinte minden esetben lehetővé teszik, hogy a hallgatók és az oktatók a rendszeren keresztül levelezzenek. Ennek a legnagyobb előnye az, hogy így elkülönül a képzéshez tartozó levelezés, sokkal átláthatóbbá téve azt. Fontos megjegyezni, hogy a feladatok beküldésére ne használjuk az LMS levelezését, mert oktatói oldalról ebben az esetben elvesztjük a beküldés naplózásának és az eredmények eltárolásának lehetőségét, míg hallgatói oldalról nézve a rendszer beküldetlennek tekinti a feladatot, hiszen nem a megfelelő helyre érkezett meg a munkánk.

3.2.12Fórum

Az aszinkron kommunikációs eszközök közül a második leggyakrabban használt a fórum. A fórum témakörök, vagy más szóval szálak köré szerveződik. Az LMS rendszerek egyaránt lehetőséget biztosítanak az oktatók és a hallgatók számára, hogy fórumokat hozzanak létre. A felvetett témát a résztvevők több oldalról megközelítve kivesézik, majd amikor már nincs új információ az adott témában, a fórum lezárásra kerül. Ez azt jelenti, hogy további hozzászólások már nem fűzhetőek a témához, de az archívumban minden korábbi vélemény megtekinthető.

3.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

3.3.1 Összefoglalás

Ebben a leckében megvizsgáltuk, hogy mit is nevezünk oktatási keretrendszereknek, és beszéltünk arról, hogy milyen alapvető szolgáltatásokat kell nyújtania és milyen technikai funkciókkal kell rendelkeznie, illetve beszéltünk arról is, hogyan valósítható meg a szinkron aszinkron kommunikáció és a számonkérés ezekben a rendszerekben.

3.3.2 Önellenőrző kérdések

1. Ismertesse az oktatási keretrendszerek funkcióit!
2. Ismertesse az LMS adminisztratív funkcióit!
3. Mí szerepe a kommunikációnak az LMS rendszerekben?

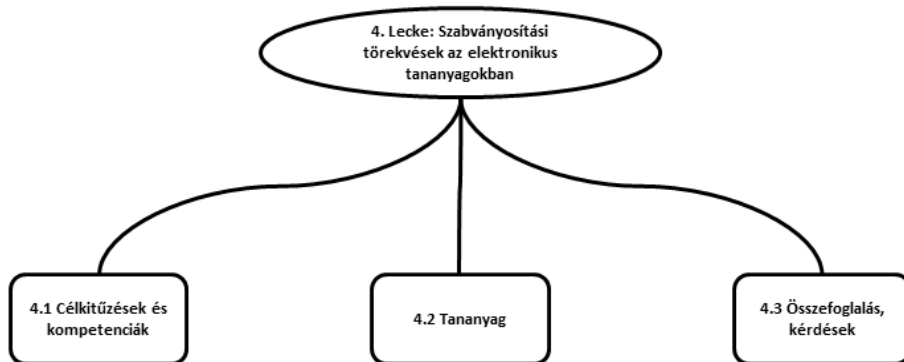
4. LECKE: SZABVÁNYOSÍTÁSI TÖREKVÉSEK AZ ELEKTRONIKUS TANANYAGOKBAN

4.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Ebben a fejezetben beszélünk a szabványosítási törekvések fontosságáról és előnyeiről, de megemlítjük a szabványosítást akadályozó tényezőket is. Megemlítünk néhány szervezetet, amelyeknek jelentős szerepe van a szabványosítási folyamatok előremozdításában, illetve szó esik néhány, a szabványosítási törekvésekhez köthető fogalomról, mint pl. metaadatok, atomi és megosztható tananyagelemek.

4.2 TANANYAG

- Technológiai sokszínűség
- Érvek a szabványosítás mellett
- Szabványosítási szervezetek
- IEEE – Learning Technology Standards Committee
- AICC – Aviation Industry CBT Committee
- IMS Global Learning Consortium
- ADL – Advanced Distributed Learning
- SCORM
- Metaadatok
- LOM metaadatok
- Dublin Core
- Tananyagelemek
- Atomi tananyagelemek
- Megosztható tananyagelemek
- A szabványosítás további előnyei
- A szabványosítást gátló tényezők



4. ábra:

4.2.1 Technológiai sokszínűség

A Web-alapú oktatási technológiák jelen állapotára alapvetően jellemző az intézményi, tartalmi, felhasználásbeli és technológiai sokszínűség. Nagy mennyiségű, papír alapú gyűjtemények, oktatási anyagok kerültek digitalizálásra, és számos oktatási tartalom már alapvetően webes felhasználásra jött létre.

Természetesen fontos megtartani az elosztott jelleget, de szükséges, hogy ne csak formailag, de tartalmilag is kialakuljanak mindenki által elfogadott konvenciók, vagy az iparág által pontosan definiált szabványok. A szigetszerű rendszerek összekapcsolhatóvá tételével átjárható, együttműködő tartalmakat kaphatunk.

4.2.2 Érvek a szabványosítás mellett

- Jobb, egyenletesebb minőségű, hatékonyabb tartalmat eredményez, mert az egységes megközelítésből kifolyólag mind a pedagógiai-, módszertani, mind a technológiai megfontolásokat jobban szem előtt tartják a tartalomfejlesztők.
- Rugalmasan karbantartható, hiszen egy apró változás végigvezetéséhez nem szükséges egy új verzió kiadása, a megfelelő jogosultság mellett ez pillanatok alatt elvégezhető.
- Objektív értékelés lehetősége: ha a tananyagokat ki lehet próbálni azonos környezetben, akkor nem csak a mennyiségi jellemzők, hanem a tartalom oktatás-pedagógiai, ergonómiai stb. tulajdonságai is összehasonlíthatóak.

- Olcsóbb, mint a hagyományos online tananyagok. Ez az érv nagyon könnyen megtámadható, és csak akkor igaz, ha az adott tartalmat tényleg sok helyen, különböző technológiai környezetben is felhasználják.
- Könnyebben újrafelhasználható (Reusable Learning Object). A szabványok általában szem előtt tartják, hogy a legkisebb tananyagegységek elve szerint tárolják a tartalmat. Ez azt eredményezi, hogy egy tananyagegységekre az aktuális igények szerint bármikor rá lehet építeni egy teljesen új struktúrájú kurzust.
- Széleskörű hozzáférés biztosítható, mivel egyszerűen terjeszthető. Ez a tananyagok élénkebb piacának kifejlődését is eredményezheti.

4.2.3 Szabványosítási szervezetek

Az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) az egyik legfontosabb független szabvány akkreditációs testület, amelyik az elektrotechnológiai és kapcsolódó területek szabványosítási tevékenységének meghatározója. Az IEEE-n belül létrehoztak egy kimondottan az e-Learninggel foglalkozó bizottságot, az LTSC-t (Learning Technology Standards Committee).

Szintén az IEEE bábáskodása segítségével jött létre a LOM (Learning Object Metadata) amely az első globális, általános, elfogadott szabvány, amely az online képzési tartalmak leírását, metaadatokkal való kiegészítését támogatja.

A másik népszerű metaadatozási rendszer a Dublin Core, amelyet az elektronikus tartalmak elemeinek a leírására hoztak létre.

A szabványosítási csoportok (IMS, AICC) technikai specifikációkat készítenek abból a célból, hogy egységesített, standardizált tartalomfejlesztési modellek jöjjenek létre a Web-alapú oktatás területén.

Amikor különböző forrásokból és különböző hálózatokból állítunk össze tartalmat, akkor a legnagyobb feladat, hogy rábírjuk a rendszereket, hogy kommunikáljanak egymással, adatokat importáljanak, exportáljanak, és azonos módon hajtsanak végre parancsokat.

4.2.4 IEEE – Learning Technology Standards Committee

Az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) közhasznú szervezet 377.000 egyéni taggal 150 országban. A szervezet számos szabvány kidolgozója. Az e-learning szabványaival az IEEE LTSC (Learning Technology Standards Committee) foglalkozik.

IEEE LTSC 19 munkacsoportból áll. Ezek a munkacsoportok egymással együttműködve öt különféle területen készítenek előírásokat, modelleket, amelyek a szabványok számaival is jól beazonosíthatóak:

- Általános rész: definíciók, rövidítések, célok (IEEE 1484.3)
- Adatok és meta-adatok – ide tartozik a korábban már említett LOM (Learning Object Metadata), (IEEE 1484.12, IEEE 1484.14)
- A tananyag struktúrájának rendezését, felépítését és a tananyag tömörítését meghatározó csoport (IEEE 1484.1, IEEE 1484.6, IEEE 1484.10, IEEE 1484.17)
- Tanulói modell: a tanuló-azonosítással kapcsolatos meghatározások, illetve kompetencia meghatározó rendszer (IEEE 1484.2, IEEE 1484.13)
- LMS rendszerek, szoftverek (IEEE 1484.11, IEEE 1484.18)

4.2.5 AICC – Aviation Industry CBT Committee

Az AICC szervezetet 1988-ban alapították meg, hogy a repülési iparágban a számítógép alapú oktatási (CBT – Computer Based Training) tananyagok és keretrendszerek (az AICC specifikációk ezt CMI-nak, Computer-managed Instruction-nak hívják) létrehozásához, továbbításához és értékeléséhez nyújtsanak segítséget.

A repülési iparágban kidolgozott előírásokat később továbbfejlesztették és széles körben elérhetővé tették. Így lehetővé vált egy egységes szabvány kialakítása, amely szinte bármely elektronikus oktatási anyag kifejlesztéséhez használható.

A szervezet létrehozott olyan specifikációkat, melyekkel a különböző tananyagfejlesztő cégek által megalkotott keretrendszereket minősíteni lehet, hogy azok megfeleljenek-e az AICC szabványoknak. Ezek a tesztelési eljárások magukba foglalják a tananyagkészítő szoftvernek, a tananyagok struktúrájának, illetve legkisebb egységeinek (Assignable Unit / AU) szabványossági vizsgálatát is. A minősítő eljárásoknak megfelelő termékeket elláthatják az AICC logójával, ezzel igazolva a vevő számára a szabványnak való megfelelést.

4.2.6 IMS Global Learning Consortium

AZ IMS projekt 1997-ben alapult a National Learning Infrastructure Initiative of EDUCASE keretén belül. A projekt specifikációinak hatásköre kiterjed mind az online, mind pedig az offline oktatásra.

A nemzetközi együttműködés érdekében három IMS centrum is alakult: Európában, Ázsiában és Ausztráliában. Ezek a központok rendszerezik a külön-

böző térségben összegyűlt tapasztalatokat, követelményeket, végzik az IMS és más specifikációk harmonizálását.

Az IMS a következő területeken dolgozott ki szabványokat:

- IMS Learner Information Package Accessibility for LIP: tömörítési eljárások gyűjteménye, mely lehetővé teszi a diákok adatainak problémamentes cseréjét IMS rendszerek között.
- IMS Question & Test Interoperability: a számonkérés szabványos formáját írja le, azaz a kérdéseket és a válaszokat milyen formában kell megadni XML (eXtended Meta-data Language) nyelven.

IMS Simple Sequencing: milyen módszerrel lehet meghatározni egy tananyagban a tananyag feldolgozásának módját (pl. lineáris haladás, a továbbhaladás feltétele egy sikeres számonkérő teszt megírása stb.).

- IMS Learning Design: Tanítás- és tanulástervezésre vonatkozó specifikáció.
- IMS Digital Repositories Specification: A tananyagelemek tárolásra vonatkozó specifikációk.
- IMS Reusable Definition of Competency or Educational Objective: a tanulmányokhoz szükséges előfeltételek és kimeneti célok rendszerezése.
- IMS Meta-data Specification: Meta-adat specifikáció
- IMS Content Packaging Specification: ez a specifikáció leírja azokat az eszközöket, melyek segítségével a tananyag szabványos csomagokba tömöríthető.

4.2.7 ADL – Advanced Distributed Learning

Az ADL-t 1997-ben elsősorban minőségbiztosítási megfontolásból alapította az Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma és a Fehérház Tudományos és Technológia Intézete.

A védelmi minisztérium 1999-ben az ADL-en belül létrehozott egy laboratóriumot, hogy ezzel is támogassa a szervezet munkáját a kutatás, a létező vagy fejlesztés alatt szabványok feltérképezése terén, oktatási módszerek kidolgozására, tananyagok egyéni tanulási módszerekhez való adaptálására, valamint a tananyagok fejlesztésének gazdaságossági vizsgálatára.

4.2.8 SCORM

Az ADL által kidolgozott SCORM (Sharable Content Object Reference Model), azaz tartalommegosztási objektum referenciamodell) az egyik legszéle-

sebb 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 2000 januárjában jelent meg, a legutolsó verzió pedig a 2009 januárjában megjelent SCORM 2004, negyedik kiadás.

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 a következő:

Az első könyv (The SCORM Overview) áttekintést ad az ADL kezdeményezésről, ismerteti a SCORM célját, valamint összefoglalja a műszaki specifikációt és az irányelveket, melyek a további részekben találhatóak.

A második (Content Aggregation Model, CAM) tartalmazza a tananyagra vonatkozó szabványokat:

- milyen tananyagtömörítési eljárásokat kell alkalmazni (az IMS ajánlások alapján),
- hogyan kell strukturálni a tananyagot (AICC ajánlások alapján),
- hogyan kell a metaadatoknak tartalmilag és formailag megjeleníteniük (IEEE és IMS 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, mozgóképek, hangok stb.) elektronikus megjelenései, amelyek tovább már nem bonthatóak, emiatt szokták őket atomi tananyagelemnek is nevezni.

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 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 ajánlása alapján).

4.2.9 Metaadatok

Ha nagyon röviden szeretnénk megfogalmazni a metaadatok lényegét, azt mondhatnánk: a metaadatok adatok az adatokról. Ez azt jelenti, hogy a tananyagelemről 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.

4.2.10 LOM metaadatok

Az elektronikus tananyagok körében az egyik leggyakrabban alkalmazott metaadat szabványt az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) szervezet jegyzi, és IEEE LOM (Learning Object Metadata) néven vált ismertté. E szabvány hierarchikus struktúrája 9 kategóriát definiál. A kategóriák mindegyike sajátos szempontokat tartalmaz (pl.: általános, technikai, oktatási információk stb.). A kategóriák további elemekre bonthatóak, pl. az általános kategórián belül találjuk a kulcsszavakat.

1. Általános: a tananyagelem általános leírására szolgál;
2. Életciklus: az erőforrások életciklusával kapcsolatos tulajdonságok;
3. Meta-metaadat: magáról a metaadatról ad információt;
4. Technikai: az erőforrások technikai jellemzői;
5. Oktatási: oktatási és pedagógiai tulajdonságok;
6. Tulajdonjogok: szellemi tulajdonjogok és felhasználói jogok feltételei;
7. Kapcsolat: más tananyagelemekhez való kapcsolódás jellemzői;
8. Megjegyzés: megjegyzések a szolgáltatások oktatási használatával kapcsolatban;
9. Besorolás: a tananyagelemek kapcsolata egy adott másik besorolási rendszerhez;

4.2.11 Dublin Core

A Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) gyakran használt metaadatozási elv. 1995-ben Dublinban (Ohio állam, USA) hozták létre a webes erőforrások leírására és kategorizálására, röviden DC-vel szokták jelölni.

A meta-adatok kialakításánál négy fő szempontot vesznek figyelembe:

1. Egyszerűség: a DCMI meta-adatait bárki számára azonnal érthetővé, el-sajátíthatóvá igyekeztek tervezni, ezzel elősegítve az interneten való keresést.
2. Szemantikus interoperabilitás: a DCMI olyan struktúrát dolgozott ki a meta-adatok szerkezetére, mely minden tudományág számára lehetővé teszi alkalmazhatóságát.
3. Többnyelvűség: igyekeznek minél több nyelv sajátosságait figyelembe venni, valamint a kereshetőséget, a DC-k alkalmazhatóságát lehetővé tenni.
4. Bővíthetőség: az elterjedés és a minél szélesebb körű alkalmazhatóság érdekében lehetőség van a DC elemek folyamatos bővítésére, finomítására.
5. A bővíthetőséget szolgálja az is, hogy a DC tulajdonképpen két rétegből áll: az ún. egyszerű DC (simple DC), valamint minősített DC (qualified DC). Az egyszerű DC 15 különböző elemből áll:
6. Cím / title
7. Létrehozó / creator
8. Közreműködő / contributor
9. Kiadó / publisher
10. Azonosító / identifier
11. Forrás / source
12. Kapcsolat / relation
13. Dátum / date
14. Formátum / format
15. Típus / type
16. Téma / subject
17. Tartalmi leírás / description
18. Tér-idő vonatkozás / coverage
19. Nyelv / language
20. Jogok / rights

4.2.12 Tananyagelemek

A standardizáció egyik előnye, hogy lehetővé teszi a korszerű tananyagok gyors elkészítését. A tananyagszerzők, akik rendelkeznek ugyan a megfelelő szakmai és pedagógiai tudással, de nem rendelkeznek programozási és mélyreható információtechnológiai ismeretekkel képesesé válnak szabványos tananyagok előállítására, hiszen a korszerű és szabványos tananyagfejlesztő eszközöknek rendelkeznie kell olyan beépített modullal, amely grafikus alapokon teszi lehetővé pl. HTML oldalak létrehozását a HTML nyelv ismerete nélkül.

A 1484.12.1 IEEE szabvány, a tananyagelem definícióját az alábbiakban határozza meg: „bármely olyan elektronikus vagy nem elektronikus formában lévő egység, amely alkalmas tanulásra, oktatásra vagy képzésre”. A tananyagot a LOM szabvány szerint egységekre kell bontani, megkülönböztetünk atomi és megosztható tananyagelemeket.

4.2.13 Atomi tananyagelemek

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

4.2.14 Megosztható tananyagelemek

Atomi elemek összekapcsolásából épül fel, más rendszerekkel megosztható, önálló jelentéssel bíró egység. 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.

4.2.15 A szabványosítás további előnyei

Alapvető elvárás, hogy ha a tartalomszolgáltatónál vásárolunk egy tananyagot, akkor azt a keretrendszerbe (bármilyen szabványos tananyagot, bármilyen szabványokat kezelő keretrendszerbe) pár kattintással feltölthessük.

Ettől a pillanattól kezdve a tananyag publikálható, meghirdethető, letölthető, navigálható stb. A szabványosítás további előnye, hogy naplózza, hogy ha a tananyag feldolgozását a tanuló megkezdte. Rögzíti, hogy a felhasználó mennyi időt töltött a tananyaggal, meddig jutott, szekvenciálisan, vagy akár teljesen össze-vissza lépdelve dolgozta-e fel, stb. Olyan apróságokra is gondolhatunk a tananyag és a keretrendszerek kommunikációja terén, hogy ha a hallgató abbahagyja a tananyag böngészését, a következő alkalommal az indításkor tudjon választani, hogy a tartalomjegyzéknél, vagy az utolsónak vizsgált képernyőnél kezdi-e a továbbhaladást.

4.2.16 A szabványosítást gátló tényezők

Még egy tényező lassítja a szabványosítás folyamatát. Nagyon sok oktatási területen az információk speciális megjelenítésére van szükség, nem is beszélve a számonkérésről.

Tipikusan ilyen területek az orvosi oktatás, a repüléstechnikai képzés és más, különleges eszközöket feltételező, pontos szimulációkat igénylőképzés. Innen indult egyébként az egyik első szabvány, az AICC (AICC: Aviation Industry CBT Committee) fejlődése is. Ezeket a területeket az általános globális standardok csak kis mértékben tudják lefedni, szükség van tehát specializáltabb konvenciók kifejlesztésére is.

További probléma, hogy a sok helyről kezdeményezett szabványosítási törekvések már most is nagyon konfúz helyzetet jelentenek, szakértőnek kell lenni annak, aki minden kezdeményezést ismer és átlát, persze idővel ezeknek a próbálkozásoknak a többsége eltűnik, és csak a tényleg használhatóak és széles körben elfogadottak maradnak.

A szabványosítás célja tehát a szigetszerű e-Learning tartalmakat és e-Learning rendszereket egy közös kontextusba helyezni. A jövő mindenképpen ebbe az irányba mutat, nem lehet azonban a gazdasági racionalitás mellőzésével radikálisan felgyorsítani ezt a folyamatot.

4.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

4.3.1 Összefoglalás

A szabványok az élet számos területén segítenek eligazodni minket, nincs ez másképp az e-learning területén sem: a digitális tananyagok széleskörű alkalmazása sem volna lehetséges e 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 megfelelően kis részekre kell felbontani a tananyagot, metaadatokkal ellátni a tanyagelemeket, majd gondoskodni kell a struktúra leírásáról. Azzal, hogy a tananyagot elemi részekre bontjuk és metaadatokat rendelünk hozzájuk, lehetőségessé válik, hogy azokat bármikor visszakeressük, újra felhasználjuk, az elemekből újabb és újabb tananyagot alkossunk, a tananyagokat többféle környezetben, más-más keretrendszerben is hasznosítani tudjuk.

Az ADL által kidolgozott SCORM az egyik legszélesebb körben alkalmazott „de facto” szabvány. Az ajánlás más szabványosító szervezetek által már kidolgozott eljárásokat is átvesz, ezáltal le tudja fedni az elektronikus oktatás szinte minden témakörét. Bár a SCORM nem tökéletes, olyan előnyös tulajdonságokkal rendelkezik, amely a formális oktatásra épülő elektronikus tananyagok szabványai között kiemelkedő szerepet biztosít számára.

4.3.2 Önellenőrző kérdések

1. Melyek a szabványosítás előnyei?
2. Jellemezze a SCORM-ot!
3. Mik azok a Metaadatok?
4. Mi tud a LOM metaadatok-ról?
5. Mi tud az atomi tananyagelemekről?
6. Mi tud a megosztható tananyagelemekről?

5. LECKE: OKTATÁSI TARTALOMKEZELŐ-RENDSZEREK (LCMS)

5.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Ebben a leckében folytatjuk az ismerkedést a tartalomkezelő rendszerekkel, de most az LCMS rendszereket vesszük górcső alá. Az LCMS azaz Learning Content Management System elsődleges feladata a tananyagelemek tárolása.

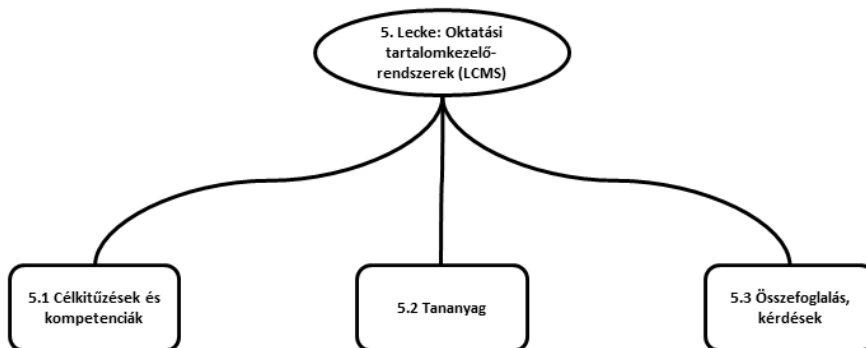
A korszerű LCMS rendszerek feladatai közé tartozik a tananyagelemek tárolásán túl az is, hogy megfelelő interfészt és kommunikációs felületet biztosítson az LMS rendszerek illetve a felhasználók felé.

Magyarországon a legismertebb LCMS rendszer kétségtelenül a Sulinet Digitális Tudásbázis, vagy röviden: SDT. Az SDT is tananyagelemekre bontva tárolja az információt, amelyek foglalkozásokká, illetve témákká állnak össze. Ebben a leckében kicsit közelebbről is megismerkedünk az SDT jellemzőivel.

5.2 TANANYAG

- Az LCMS feladatai
- Megfelelő interfész az LMS rendszerek felé
- Kommunikáció az LCMS-ben
- Szinkron és aszinkron kommunikáció
- Központi tananyagelem-tároló
- Rugalmas kurzustervezés és közzététel
- Az újrafelhasználható tananyagelemek támogatása
- LCMS-LMS
- Miben különböznek az LMS és LCMS rendszerek
- Az SDT
- SDT keretrendszer összefoglalás
- SDT tananyagelemek
- Tananyagegységek, témák
- LCMS tulajdonságok
- A tananyagok létrehozása

- A tananyagok publikálása
- Kurzusok létszáma
- SDT Kommunikáció
- Munkacsoportok az SDT-ben



5. ábra:

5.2.1 Az LCMS feladatai

Az LCMS azaz Learning Content Management System elsődleges feladata a tananyagelemek tárolása.

Az LCMS funkciói között kell említenünk a hallgatók értékelését, vagyis, hogy a hallgató milyen ismeretekkel rendelkezett a kurzus elvégzése előtt és mennyit sajátított el a kurzus során az ismeretekből. Ennek eléréséhez az LCMS-nek rendelkeznie kell azokkal a szervezési és statisztikai eszközökkel, amelyek képesek a kurzusok hatékonyságának elemzésére. Az LCMS-nek alkalmasnak kell lennie a különféle szintű és sokrétű értékelési eljárások kivitelezésére a megfelelő szintű adatvédelem mellett.

5.2.2 Megfelelő interfész az LMS rendszerek felé

Az LCMS rendszereknek nyitottaknak kell lenniük az LMS rendszerek felé. Annak érdekében, hogy pl. a hallgatók adatait ne kelljen redundánsan tárolni, a két rendszernek hatékony és folytonos kommunikációt kell folytatnia egymással. A kommunikációért felelős interfészeknek támogatnia kell a szabványos adatátvitelt (pl. XML) és a tananyagok készítésénél alkalmazott általános szabványokat és ajánlásokat (SCORM, AICC).

5.2.3 Kommunikáció az LCMS-ben

Az e-learning és blended-learning rendszerek rendszerint sokkal hatékonyabban működnek, ha a hallgató kapcsolatba léphet az LCMS rendszerrel, az oktatóval és a csoporttársakkal. Ráadásul, az önálló tanulás kiegészítéseként az LCMS-nek támogatnia kell az oktató által felügyelt hallgatói együttműködést és az online közösségek kialakítását. A kommunikáció és az együttműködés a szinkron és aszinkron kommunikációs eszközök támogatásával zajlik.

5.2.4 Szinkron és aszinkron kommunikáció

Szinkron kommunikációs eszközöknek nevezzük a kommunikációban részt vevő felek egyidejű jelenlétére építő eszközöket (tipikusan szinkron kommunikációs eszköz a társalgás vagy chat). Az aszinkron eszközök használata során a kommunikációban részt vevő felek rendszerint nem azonnal, hanem többkevesebb késéssel reagálnak a kommunikációs partner által küldött információra. Az aszinkron eszközök közé soroljuk pl. a levelezést és a fórumot.

5.2.5 Központi tananyagelem-tároló

A Központi tananyagelem-tároló egy adatbázis, amelyben a tananyag tárolása és menedzselése történik. A tananyagelemek közzétehetőek önállóan, de alkothatják egy nagyobb anyag részét vagy egy önálló kurzus részét is. A tananyagelemekből felépülő tartalom közzétételre kerülhet nyomtatásban, az Interneten esetleg CD-ROM-on, a célhardver lehet asztali számítógép, PDA vagy akár intelligens telefon is. Egy tananyagelem többször is felhasználható, a felhasználás számát és módját a pedagógia célok határozzák meg.

5.2.6 Rugalmas kurzustervezés és közzététel

Az e-learning és blended-learning képzések során használt tartalmak, képzési módszerek, jelentősen eltérhetnek egymástól. A korszerű LCMS rendszereknek alkalmazkodniuk kell ezekhez a jellegzetességekhez. A tananyagszerzőknek lehetővé kell tenni, hogy a már megszokott, általánosan elterjedt fejlesztőeszközeiket használhassák, és ne legyenek rákényszerítve egy-egy specifikus fejlesztőeszköz használatára.

5.2.7 Az újrafelhasználható tananyagelemek támogatása

A tananyagot az LCMS rendszerek újrafelhasználható, egységnyi tananyagelemként, ún. Learning Object formájában tárolják. Ez a fajta megközelítés lehetővé teszi, hogy a tananyagok elkészítésénél a szerzők újrafelhasználják a

korábban már létrehozott tananyagelemeket: időt, pénzt és energiát takarítva meg ezzel a fejlesztő munka során.

5.2.8 LCMS-LMS

Egyes megközelítések szerint az LCMS egyesíti magában az LMS adminisztratív tulajdonságait és a tartalom előállításának és személyre szabott tárlásának képességét.

Elmondható továbbá, hogy az LCMS rendszerek a tananyagelőállítás és -közzététel folyamatát jól meghatározható lépésekre bontják, szinte technológiai folyamattá alakítják a tartalom-előállítást.

A szerzők a tananyagkészítés során a tananyagot megfelelően kis részek, tananyagelemek formájában állítják elő. Elsőként rendszerint a szöveges elemek készülnek el, ebben a változatban a médiaelemek még csak utalások formájában vannak jelen.

A következő lépés a szöveges elemek szakmai és nyelvi lektorálása. A médiaelemek elkészítése a forгатókönyvek alapján, szakértők bevonásával történik.

Az elkészült tananyagelemeket metaadatokkal látják el, majd bekerülnek a központi tananyagtárba. A tananyagtárból kerülnek tárlásra a megfelelő kurzus megfelelő hallgatóinak, nagy részük többszörösen is felhasználásra kerül.

A tananyag illetve a képzés változásával a már nem használt tananyagelemek archiválásra kerülnek, majd kikerülnek a tananyagtárból.

5.2.9 Miben különböznek az LMS és LCMS rendszerek

Ha az LMS és LCMS rendszerek feladatait megpróbáljuk elkülöníteni, nincs könnyű dolgunk. Mindkettőben szerepet játszanak az oktatók és a hallgatók, mindkettő az oktatási-tanulási folyamat köré szerveződik, illetve korszerű IT eszközökkel segítik az ismeretelsajátítást, a kommunikációt és az együttműködést. A két rendszer alapos vizsgálata után azt kell mondanunk, hogy bár sok hasonló feladatuk van, alapvetően különböznek a fő funkciójukban.

Míg az LMS rendszerek elsődlegesen a kurzusok és a felhasználók menedzselésével és nyomon követésével foglalkoznak, az LCMS rendszerek feladata a szabványos elektronikus tananyag elkészítésének, tananyag-elemenkénti tárlásának és publikálásának a megvalósítása.

5.2.10 Az SDT

Az LCMS rendszerek közül Magyarországon vitathatatlanul a Sulinet Digitális Tudásbázis (SDT) a legismertebb. A Sulinet Digitális Tudásbázis az Oktatási Minisztérium, Informatikai és Hírközlési Minisztérium és a Foglalkoztatáspolitikai és Munkaügyi Minisztérium támogatásával jött létre. Célja egyrészt a Sulinet oktatási portál működtetése, másrészt a szűkebb értelemben vett SDT (<http://sdt.sulinet.hu>) üzemeltetése, azaz a közoktatásban felhasználható elektronikus oktatási segédanyagok létrehozása és közkinccsé tétele. Bár a Sulinet oktatási portálon is találunk az oktatásban is felhasználható elemeket, LCMS rendszernek valójában csak ez utóbbit nevezhetjük.

5.2.11 SDT keretrendszer összefoglalás

Az SDT összefoglalójában az alábbiakat olvashattuk az SDT-ről, mint keretrendszerrel: „A rendszer egy elektronikus tananyag-adatbázis és tartalomkezelő eszköz, amely létrejöttétől fogva minőségileg új lehetőségeket biztosít multimédia tartalmak eléréséhez és felhasználásához az iskolai oktatásban. Lehetővé teszi eddig nem létező elektronikus oktatási anyagok elérését és felhasználását a mindennapi oktatásban, illetve támogató eszközt biztosít a pedagógusok számára az információgyűjtő, -értékelő és problémamegoldó gondolkodás magasabb szintjeire való felkészítéshez”.

5.2.12 SDT tananyagelemek

A korszerű LCMS rendszerekhez hasonlóan az SDT is tananyagelemek formájában tárolja a tananyagot. A tananyagelemeket médiumonként tárolják (szöveg, állókép, mozgókép, hang, interaktív és nem interaktív animáció). A szöveg tananyagelemek kivételével a médiaelemek különböző minőségben is tárolásra kerülnek, amelyet a legjobb minőségű (forrás) állományból, a tárolás eszközére optimalizáltan állítanak elő. A tananyagelemeket metaadatokkal látják el, az SDT a saját metaadatrendszerét használja, bár találunk átfedést pl. a LOM (Learning Object Metadata) metaadatrendszerével. Az SDT metaadatstruktúrája kiváló keresési lehetőséget biztosít a tananyagtárban (kulcsszavak, műveltségi terület, korosztály stb.).

5.2.13 Tananyagegységek, témák

A tananyagelemek az SDT-ben tananyagegységekké állnak össze, ahogy az SDT oldalán olvashatjuk: „Tananyagegységek alapvetően foglalkozásokat jelentenek, melyek egy adott, jól behatárolható, kisebb méretű (általában 10-40 perc alatt feldolgozható) tananyagot tartalmaznak. A foglalkozásokba szerve-

zett tartalom csomópontokba szervezhető, a csomópont általában megfelel egy képernyőképfényi tartalomnak. Egy csomópont tartalmazhat önálló elemeket (pl. animációt), de elem, „összeszerkesztett” egysége is lehet (pl. több szöveg elem, amelybe képeket, képleteket, külső internetes linkeket illesztettek).” Az SDT-ben a foglalkozások témákká állnak össze (ez felel meg az LCMS-rendszerek kurzus elemének), a témák pedig újabb témákat alkothatnak.

5.2.14 LCMS tulajdonságok

Az SDT-t egyaránt nyitott a tanárok, diákok és érdeklődők számára, a rendszerben található ismeretanyag elsajátítása egyik csoport számára sem kötelező, a használatához még csak regisztráció sem szükséges. Ebből következik, hogy bizonyos LCMS funkciók speciális formában jelennek meg.

5.2.15 A tananyagok létrehozása

AZ SDT-ben a publikálásra szánt tananyag elkészítése egy sajátos folyamat lefutásának eredményeképpen jön létre. A folyamat garantálja a tananyagok SDT előírásoknak megfelelő tananyagelemekre bontását, vizualizációját, lektorálását, metaadatokkal ellátását. A folyamat egyik érdekessége, hogy a szerző még abban az esetben sem képes önállóan a „közkincs” publikussági szintű tananyag létrehozásának a lépéseit elvégezni, ha egyébként rendelkezik az összes tananyagelemmel és a megfelelő informatikai kompetenciákkal.

5.2.16 A tananyagok publikálása

Az LCMS rendszerekben rendszerint nem különböztetnek meg publikálási szinteket. A többszörös lektorálási folyamat garanciát jelent arra, hogy csak tartalmilag és formailag hibátlan tananyagok kerülnek tárolásra. Az SDT-ben azonban különböző szintjei vannak a publikusságnak. Ennek az az oka, hogy az SDT felhasználói maguk is készíthetnek tananyagot, amelyet bizonyos esetekben nem kívánnak széles körben publikálni és ezt a folyamatot nagyon megnehezítené, ha tartalmi és technikai lektoráláson kellene keresztül mennie.

5.2.17 Kurzusok létszáma

A széleskörű célcsoport és a regisztráció hiánya miatt nem lehet meghatározni, hogy éppen hányan tartoznak egy kurzushoz (témához). Ezt amiatt is nehézkes lenne megállapítani, mert a kurzusok (témák) folyamatosan, időkorlátozás nélkül elérhetőek, azaz a kurzus indítását a publikálástól kezdve számíthatjuk, és egyelőre nem lehet megmondani, mikor lesz a kurzusok zárása. Bár nem kötelező, van lehetőség a regisztrációra, a regisztrált felhasználók számára

elérhetővé válnak bizonyos többlétszolgáltatások, mint pl.: névjegyek (hallgatói profil), könyvjelzők (nyomonkövetés), kommunikációs eszközök stb.

5.2.18 SDT Kommunikáció

Az SDT támogatja az LCMS-től elvárható kommunikációs formákat. A szinkron kommunikációs eszközök közül meg kell említeni a Chat szolgáltatást, az aszinkron kommunikációs eszközök közül az emailt, fórumot és hirdetőtáblát. Ezek a kommunikációs formák az SDT-ben minden esetben munkacsoporthoz köthetőek és rendszerint rögzítésre kerülnek.

5.2.19 Munkacsoportok az SDT-ben

Az e-learning és blended-learning rendszerek a kezdetektől fogva támogatják a csoportokban történő munkavégzést. A csoportokat az oktató hozza létre. Az SDT-ben egyaránt lehetőség van a már elkészült tartalmak csoportos feldolgozására, ebben az esetben a kommunikációs eszközök támogatásával dolgozzák fel a csoportok a számukra kijelölt SDT-tartalmat.

A másik lehetőség, hogy a csoportok a megadott szempontok alapján, a kommunikációs eszközök támogatásával új tananyagot készítenek és az elkészített tananyag tárolható az SDT-rendszerben.

5.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

5.3.1 Összefoglalás

Ebben a leckében folytattuk az ismerkedést a tartalomkezelő rendszerekkel, de most az LCMS rendszereket vettük górcső alá. Az LCMS azaz Learning Content Management System elsődleges feladata a tananyagelemek tárolása.

A korszerű LCMS rendszerek feladatai közé tartozik a tananyagelemek tárolásán túl az is, hogy megfelelő interfészt és kommunikációs felületet biztosítson az LMS rendszerek illetve a felhasználók felé.

Magyarországon a legismertebb LCMS rendszer kétségtelenül a Sulinet Digitális Tudásbázis, vagy röviden: SDT. Az SDT is tananyagelemekre bontva tárolja az információt, amelyek foglalkozásokká, illetve témákká állnak össze. Ebben a leckében kicsit közelebbről is megismerkedtünk az SDT jellemzőivel.

5.3.2 Önellenőrző kérdések

1. Mi az LCMS rendszerek elsődleges feladata?
2. Említsen meg két különbséget az LMS és LCMS rendszerek között!
3. Melyik LCMS a legismertebb Magyarországon?

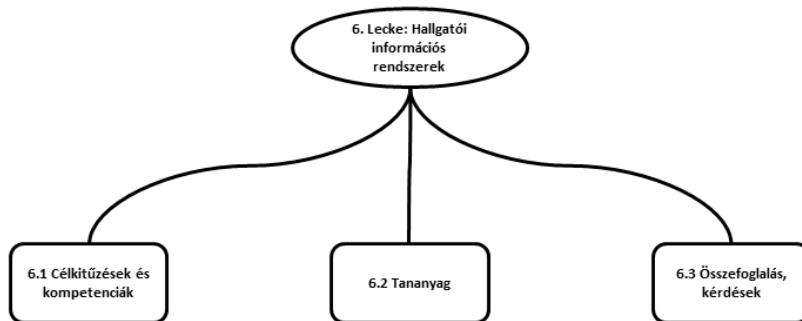
6. LECKE: HALLGATÓI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK

6.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A fejezet célja, hogy a hallgatókat megismertessük a hallgatói információs rendszerek fogalmával, legfontosabb feladataival. Szó esik továbbá a hallgatói információs rendszerek kialakulásáról, a korszerű oktatási rendszerek elterjedését segítő tényezőkről és az oktatási információs rendszerek esetleges hátrányairól. A fejezet második részében bemutatjuk a Magyarországon egyik legelterjedtebb hallgatói információs rendszer, a Neptun legfontosabb jellemzőit.

6.2 TANANYAG

- Hallgatói információs rendszerek
- Moduláris hallgatói információs rendszerek
- A hallgatói információs rendszerek funkciói
- A hallgatói információs rendszerek kialakulása
- A korszerű oktatási rendszerek elterjedését segítő tényezők
- Az oktatási információs rendszerek hátrányai
- Iskolai munkafolyamatok
- Adatkezelés
- Az új oktatási információs rendszer használatának elsajátítása
- A Neptun Egységes Tanulmányi Rendszer
- A Neptun moduljai
- A tanulmányi ügyek modul
- Az oktatásszervezés
- Egységes adminisztráció



6. ábra:

6.2.1 Hallgatói információs rendszerek

A hallgatói információs rendszer, oktatási intézmények számára kifejlesztett szoftvercsomag, melynek elsődleges célja a hallgatók adatainak a menedzselése. Az elnevezés onnan ered, hogy kezdetben ezeket a rendszereket csupán a hallgatók adatainak elektronikus nyilvántartására használták. Később egyre bővültek azok a feladatkörök, amelyeket a szoftvernek el kellett látnia, ezért ma már gyakran oktatási információs rendszereknek nevezik őket.

A hallgatói információs rendszer szoftvercsomag funkcióit tekintve nagyon hasonlít a vállalati szféra vállalatirányítási rendszereihez, angol megfelelőjüket használva az ERP (Enterprise Resource Planning) rendszerekhez.

6.2.2 Moduláris hallgatói információs rendszerek

A hallgatói információs rendszerek különbözhetnek volumenükben, célcsoportjukban és kapacitásukban, annak megfelelően, hogy egy viszonylag kis oktatási szervezet használja elsősorban a hallgatók adatainak nyilvántartására, vagy egy több karral és számos oktatási helyszínnel rendelkező nagy egyetem veszi igénybe az oktatásszervezés és oktatásmenedzselés minden területén. Ennek megfelelően a legtöbb oktatási információs rendszer moduláris felépítésű, a rendszerkomponensek az igényeknek megfelelően külön-külön is megvásárolhatóak és implementálhatóak.

6.2.3 A hallgatói információs rendszerek funkciói

Ahogy a bevezetőben már említettük, a hallgatói információs rendszerek alapvető funkciója a hallgatók adatainak és tanulmányi előmenetelüknek az

elektronikus felületen történő menedzselése. Az alapfunkcióhoz tartozó feladatkörök szinte az összes szolgáltató rendszerében megtalálható:

- A leendő hallgatók adatainak kezelése
- A felvételi eljárás kezelése
- A diákok beiratkozásának és tantárgyfelvételeinek kezelése
- Tantárgyak elérhetővé tétele az elektronikus felületen
- Oktatók és tantárgyak egymáshoz rendelése
- Elektronikus órarendtervezés támogatása
- Hallgatók kreditjeinek, jegyeinek és tanulmányi előrehaladásának menedzselése
- Hallgatók óralátogatásának illetve hiányzásainak rögzítése
- Kommunikációs felület biztosítása az oktatás szereplőinek
- Statisztikai kimutatások készítése
- A hallgatói információk publikálása a szülők felé (közoktatásban)
- Megváltozott tanulóképességű hallgatók támogatása
- Emberi erőforráskezelés támogatása
- Pénzügyi szolgáltatások

6.2.4 A hallgatói információs rendszerek kialakulása

Az 1990-es évek előtt az oktatási intézmények rendszerint saját maguk fejlesztették ki az igényeiknek megfelelő oktatási információs rendszert. A rendszerrel szemben támasztott elvárások növekedésével egyre többet kellett toldozni-foldozni az alkalmazásokat, amihez a legtöbb intézményben nem állt rendelkezésre megfelelő emberi erőforrás. Egyre több intézmény döntött úgy, hogy inkább megvásárolja az igényeinek legjobban megfelelő szoftvert, amelyet a fejlesztőcéggel együttműködve testreszabnak. Ezek a rendszerek a legtöbb esetben már szerver-kliens architektúrájúak voltak, a szerver az iskola tulajdonában volt és csak az iskola területén belül elhelyezett terminálokon keresztül lehetett elérni. Az 1990-es évek után megjelentek az interneten keresztül bárholnan elérhető és adminisztrálható rendszerek, amelyek a régebbiek fokozatos leváltását hozták magukkal. Ezek a rendszerek már nem az oktatási intézmény tulajdonát képezik, hanem meghatározott díj ellenében a szolgáltatón keresztül érhetőek el az intézmények számára.

6.2.5 A korszerű oktatási rendszerek elterjedését segítő tényezők

A minket körülvevő információs társadalom infokommunikációs környezetében alapvetően megváltoztatta az információhoz való viszonyunkat, amely kihatással van a korszerű oktatási rendszerekre is:

A hallgatók és az oktatók elvárják, hogy bárhol és bármikor hozzáférhessenek az oktatási információs rendszerben tárolt adataikhoz.

Az oktatási intézmények egyre gyakrabban szembesülnek az intézmény fenntartója által megfogalmazott adatszolgáltatási igényekkel, amelyeket csak az oktatási információs rendszerek segítségével tudnak kielégíteni.

Az oktatási keretrendszerek alkalmazása egyre általánosabb az oktatási intézményekben, amelyeken keresztül valósítják meg pl. az elektronikus tartalommal támogatott képzéseket. Ezekhez a képzésekhez az LMS rendszereknek szükségük van számos adatra (pl. kik vehetik fel a tárgyat stb.), amelyet csak az oktatási információs rendszerek tudnak biztosítani.

6.2.6 Az oktatási információs rendszerek hátrányai

A korszerű oktatási rendszerek alkalmazásának szinte csak előnyei vannak, azonban ezek a rendszerek az oktatás minden területére hatással vannak, ezért ha úgy döntünk, hogy egy fejlettebb oktatási rendszerre kívánjuk cserélni a jelenlegi rendszerünket, előtte érdemes megfontolni az alábbiakat:

6.2.7 Iskolai munkafolyamatok

Az oktatási információs rendszer hatással van szinte az összes iskolai munkafolyamatra. A különböző rendszerek eltérően kezelik az említett folyamatokat, amelynek következtében a rendszer cseréje kihatással lehet az iskola minden területére, átmeneti zavart okozva az iskola működésében.

6.2.8 Adatkezelés

Az oktatási információs rendszer cseréjénél figyelembe kell venni, hogy a régi rendszer által a hallgatókról tárolt adatok formátuma illetve az archivált adatok közvetlenül importálhatóak lesznek-e, vagy csak közvetetten integrálhatóak az új rendszerbe, esetleg a régi rendszer adatformátumai nem kompatibilisek az új rendszerrel.

6.2.9 Az új oktatási információs rendszer használatának elsajátítása

Az újonnan megjelenő oktatási információs rendszerek egyre több funkciót képesek ellátni, amelynek következtében a használat is egyre összetettebb ismereteket kíván, amelynek következtében a felhasználók képzése idő és erőforrás igényes feladat.

6.2.10 A Neptun Egységes Tanulmányi Rendszer

Forrás: <http://neptun.org.hu/index.php/neptunnet-bemutato>

A Neptun Egységes Tanulmányi Rendszer a felsőoktatási intézmények (egyetemek, főiskolák) tanulmányi és pénzügyi adminisztrációját, oktatási, oktatás-szervezési feladatainak regisztrálását és információs rendszerét látja el.

A rendszer az intézményekben érvényes Tanulmányi és Vizsgaszabályzatok alapján létrehozott, egymástól eltérő oktatási struktúrákat is képes kezelni.

6.2.11 A Neptun moduljai

- Tanulmányi ügyek
 - Online beiratkozás
 - Tantárgy-elismerés
 - Követelmények
 - Záróvizsga
 - Diákigazolvány
 - E-okmányok modul
 - Oklevélmelléklet
 - Órarendkezelés
 - Létesítménygazdálkodás
 - Kollégium modul
 - Neptun Meet Street (NMS)
 - E-learning
- Kapcsolódó modulok
 - Kérvénykezelés
 - Unipoll kérdőívek
 - Neptun SMS
 - TimeR
- Adatszolgáltatás, igazolások
 - FIR adatszolgáltatás
 - Diákhitel

- Gazdasági modul
 - Pénzügyi mátrix
 - Befizetési lehetőségek
 - Elektronikus számla
 - Automatikus számlázás

6.2.12 A tanulmányi ügyek modul

Forrás: <http://neptun.org.hu/index.php/neptunnet-bemutato/tanulmanyi-uegyek>

A tanulmányi ügyintézés támogatása a Neptun.Net alapvető és legfontosabb feladata, hiszen több mint 10 évvel ezelőtt a programot alapvetően erre a célra fejlesztették ki. Éppen ezért a rendszer ma már számos olyan funkciót tartalmaz, mely ezen a területen igyekszik könnyebbé és átláthatóbbá tenni a felsőoktatási intézmények működését.

A Neptun.Net struktúrájának köszönhetően az intézmény szervezeti felépítése, a felhasználók tevékenysége alapján meghatározható és korlátozható, sokrétű feladatellátásra alkalmas, végezhető például tanulmányi, oktatásszervezési, tanszéki, kollégiumi adminisztráció.

Online felületen megvalósítható többek között:

- A regisztráció (beiratkozás/ bejelentkezés),
- a diákok személyes adatainak módosítása,
- tárgy és vizsgajelentkezés, eredmények bevezetése,
- okiratok kibocsátása,
- kérvények beadása,
- befizetések kezelése,
- oktatók hallgatói véleményezése,
- a kollégiumokkal kapcsolatos adminisztráció.

6.2.13 Az oktatásszervezés

Az oktatásszervezés a tanulmányi adminisztráció kiemelten kezelendő része. Keretein belül létrehozhatók képzések, szakok, szakirányok, ezekhez rendelhetők mintatantervek tantárgyakkal, melyekhez a félévekben kurzusok hirdethetők oktatókkal, létszámlimitekkal. Hozzájuk rendelhető minden olyan fontos adat, mely alapján nyilvántartások, statisztikák, kimutatások is elkészíthetők, segítve a tanévek megtervezését. Ugyanakkor tematika, tárgyleírás, kötelező irodalom is rögzíthető a tárgyakhoz, ami a hallgatók tájékoztatását

segíti, például lehetőség van a tantárgy tematikájának eredménnyel együtt történő nyomtatására is a hallgatói webes felületről.

A kurzusokhoz tartozó oktatói információk, teremadatok és az intézmény által definiált időszavok segítségével órarend is létrehozható, melynek segítségével a hallgatók is látják időbeosztásukat.

Az oktatók számára elérhető a saját kurzusaik hallgatóival kapcsolatos minden információ. Vezethetnek katalógust, de a félév során írhatnak ki feladatokat, bevezethetik ezek értékelését a rendszerbe. Végezhetnek vizsgaalkalom kiírást, felrögzíthetik az aláírásokat, érdemjegyeket, üzenetet küldhetnek saját hallgatóinak.

A hallgatók akár otthonról is bejelentkezhetnek a félévre, tárgyakat vehetnek fel, jelentkezhetnek vizsgára, vagy a megadott határidőkön belül módosításokat is végezhetnek. A különböző tanulmányi és egyéb ügyekben elektronikusan is nyújthatnak be kérvényeket, melyek biztosan a megfelelő fórumhoz kerülnek elbírálásra. A tanulmányaikkal, személyes adataikkal kapcsolatos minden módosításról, bejegyzésről azonnal tájékozódhatnak.

6.2.14 Egységes adminisztráció

A Neptun segítségével a felsőoktatási intézmények képesek egy rendszerben, egyszerűen és átláthatóan kezelni a hallgatók tanulmányainak teljes folyamatát: a hallgatók személyes adatai, jogviszony- és képzésadatok, különböző tanulmányi státuszok, finanszírozási formák tarthatók nyilván, melyekre akár külön-külön is érvényesíthetők különböző adminisztrációs eljárások, feltételek és követelmények.

Az ügyintézők naprakész információkkal rendelkeznek a hallgatók tanulmányi eredményeiről, tárgyfelvételek és vizsgák számáról. Figyelemmel kísérhetik a hallgatói kérvények folyamatát, és a döntés alapján bevezethetnek hivatalos bejegyzést, illetve határozatot generálhatnak a hallgatóhoz.

A nyilvántartás számára rögzíthetőek a hallgatók gyakorlati helyei a szükséges adatokkal, és a szakdolgozatok is archiválhatóak a bírálatokkal, eredményekkel együtt.

A Tanulmányi Hivatal munkatársait a TVSZ által tetszőlegesen meghatározott számítás (algoritmus) segíti a féléves átlagoláskor, mely lefuttatható akár képzésenként egyetlen gombnyomással, ezután az említett képzés hallgatóinak féléve csoportosan lezárható.

A Tanulmányi Osztályok leterheltségéhez nagyban hozzájárul a különféle igazolások kiadása, a jogszabályokban előírt bizonylatok készítése. A Neptun.Net

a tárolt adatokból a megfelelő sablon kiválasztása után képes az igazolások, törzslapok, index-etikettek, elektronikusan tárolt leckekönyvek generálására, melyek akár csoportosan is nyomtathatóak. A záróvizsga szervezésében is segítséget nyújt a program, és a záróvizsga és oklevél adatok berögzítését követően oklevél, és oklevél igazolás is nyomtatható a hallgatók számára.

6.3 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

6.3.1 Összefoglalás

Ebben a fejezetben megismertettük a hallgatókat a hallgatói információs rendszerek fogalmával, legfontosabb feladataival. Szó esett továbbá a hallgatói információs rendszerek kialakulásáról, a korszerű oktatási rendszerek elterjedését segítő tényezőkről és a az oktatási információs rendszerek esetleges hátrányairól. A fejezet második részében bemutattuk a Magyarországon egyik legelterjedtebb hallgatói információs rendszer, a Neptun legfontosabb jellemzőit.

6.3.2 Önellenőrző kérdések

1. Ismertesse a hallgatói információs rendszerek funkciót!
2. Mit tud a hallgatói információs rendszerek kialakulásáról?
3. Mely tényezők segítették a korszerű oktatási rendszerek elterjedését?
4. Vannak-e az oktatási információs rendszerek alkalmazásának hátrányai?
5. Iskolai munkafolyamatok
6. Adatkezelés
7. Az új oktatási információs rendszer használatának elsajátítása
8. Mit tud a Neptun Egységes Tanulmányi Rendszerről?

7. LECKE: ELEKTRONIKUS OKTATÁST TÁMOGATÓ RENDSZEREK

7.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A tanári tevékenység napjainkra térben és időben is átlépi az iskolák fizikai határait. A tanítási-tanulási folyamat tanár-diák kapcsolattartására eddig szinte kizárólagosan jellemző szinkron kommunikáció szerepe csökken, sőt egyes oktatási formákban kifejezetten aszinkron kommunikáció válik meghatározóvá.

A tanár már nem mindig ott, akkor tanít, ahol, és amikor a tanuló tanul.

Az ilyen oktatás és tanulás elképzelhetetlen az üzenetek átmeneti tárolását és folyamatos hozzáférést biztosító aszinkron kommunikációs eszközök nélkül. A korábbi évtizedek távoli oktatásában sokféle média, képeslap, újság, rádió, tv, töltötte be ezt a feladatot. Napjainkban szinte kizárólag számítógépes hálózaton működő szoftvereket használunk az aszinkron kommunikáció lebonyolítására. Jól demonstrálja az IKT-eszközök fejlődését, hogy már ezen a területen is paradigmaváltást tapasztalunk.

Míg az internet megjelenését követő években elsősorban elektronikus levelezést, később pedig statikus weblapokat használtak az ismeretek távoli átadásához, addig napjainkra az oktatási célra kifejlesztett web alkalmazások, az úgynevezett LMS-rendszerek váltak az elektronikus távoktatás kizárólagos platformjává.

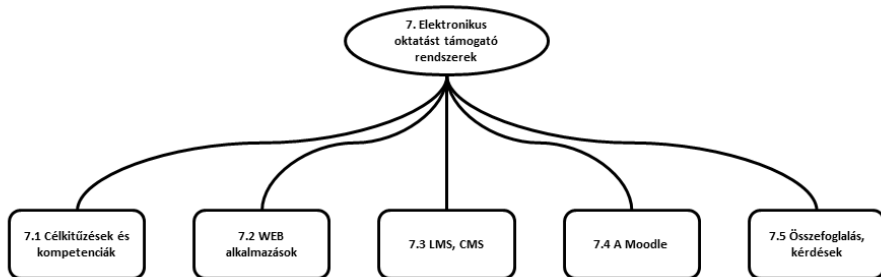
A modern, elektronikus IKT-eszközöket alkalmazó osztálytermi és távoli oktatást bemutató tananyagunk most következő leckéi az eLearning nélkülözhetetlen eszközét a tanulásmenedzsment rendszert (LMS), annak szolgáltatásait és használatát mutatja be.

Bár több szervezet is megfogalmazott ezzel kapcsolatos elképzeléseket, napjainkra még nem alakult ki olyan szabvány, ami pontosan meghatározná az LMS-ektől elvárható szolgáltatások körét. Ennek ellenére megfigyelhető, hogy a felhasználók elvárásait figyelőgyártók a szolgáltatásaikban egyre inkább egymáshoz közeledő tanulásmenedzsment-rendszerekkel lépnek piacra.

Tananyagunk hátralévő leckéiben az egyik nagy népszerűségnek örvendő, nyitott forráskódú oktatásmenedzsment rendszert, a Moodle nevű CMS-t, mutatjuk be.

Célunk, hogy a tananyag elsajátítása után Ön képes legyen kiaknázni a Moodle mindazon szolgáltatásait, amire tanári szerepkörben, valamilyen tan-

tárgy elektronikus eszközökkel támogatott tanítása során szüksége lehet. A rendszergazdai teendők teljeskörű bemutatását nem tartjuk feladatunknak, ugyanakkor ismertetjük az adminisztrátor legfontosabb feladatait és azok lebonyolítását is.



7. ábra:

Mostani leckénk a szoftver általános jellemzőit, szolgáltatásait, telepítését és üzembe helyezését mutatja be.

Lecke elolvasása után különbséget tud tenni az LMS- és CMS-rendszerek között, megismerkedik a Moodle legfontosabb szolgáltatásaival, és képes lesz a szoftver Windows változatának telepítésére és üzembe helyezésére.

7.2 WEBALKALMAZÁSOK

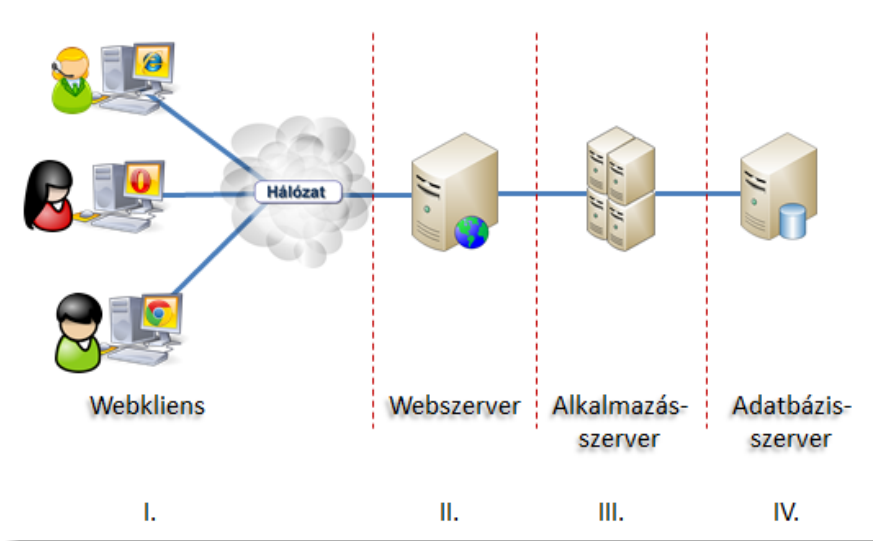
A számítógépek sokoldalú felhasználhatóságát az teszi lehetővé, hogy az eszköz univerzális, programokkal vezérelhető, pillanatnyi tevékenységét az éppen futó alkalmazás határozza meg. Ugyanazon a számítógépen tetszőleges számú program futtatható, így a hardver számtalan különböző feladat elvégzésére válik alkalmassá. A számítógép-hálózatok megjelenése és széleskörű elterjedése előtt a felhasználók csak a saját gépükre telepített programokkal dolgozhattak. Amikor auser elindított egy gépre telepített programot, az betöltődött a memóriába, és a felhasználó irányításának megfelelően működött. A **program futása**, vezérlése, és eredményeinek tárolása ugyanazon a helyi, **lokális gépen** történt.

Napjainkban az **alkalmazások jelentős részét** saját gépünk mellett ülve, de hálózaton elérhető, **távoli gépeken futtatjuk**. A programok távoli futtatásához olyan kommunikációs eszközre van szükség, amely lebonyolítja a program, és a felhasználó gépe közötti adatcserét, egyben lehetővé teszi a távoli alkalmazás vezérlését. Távoli gépekre telepített programok kezelésére több hálózati kommunikációs szolgáltatás, köztük a World Wide Web is lehetőséget nyújt.

Az úgynevezett **négyrétegű kliens-szerver architektúrában** a felhasználó gépén futó **böngészőprogram** valósítja meg a **kliens** feladatait.

Az alkalmazások távoli gépen, az úgynevezett **alkalmazáserveren** futnak. **Kezelőfelületüket** weboldalak formájában a **böngészőben** látja a felhasználó.

A kliens és az alkalmazáserver közötti kapcsolatot az architektúra harmadik rétegében elhelyezkedő **webszerver** biztosítja. Az alkalmazás szerveren működő webalkalmazás az esetek döntő többségében valamilyen **adatbázisban tárolt adatok felhasználásával működik**. Az adatbázis kezelését szintén szerver program, az úgynevezett **adatbázis-kezelő rendszer** biztosítja.



8. ábra: Négyrétegű kliens-szerver architektúra

Bár a négyrétegű architektúra szerverei különböző gépeken futhatnak, nem ritka, hogy a webszerver, az alkalmazáserver, és az adatbázis-kezelő rendszer ugyanarra gépre van telepítve.

Az alkalmazás szerveken futó, saját gépünk webböngésző felületén kezelhető, webszerveren keresztül elérhető programok, és a programokhoz kapcsolódó adatbázisok együttesét web alkalmazásoknak nevezzük.

Webes alkalmazást használva weblapok segítségével vezérelhetjük a távoli gépen futó programot, így a **gépünkön csupán hálózati kapcsoltra**, és egy **vé-**

kony kliensre, grafikus böngészőre van szükség. Minden feladat a távoli gépeken zajlik.

A kliens-szerver architektúrából adódóan, egyszerűen kapcsolódhatunk egy web-alkalmazáshoz, azonban a használat előfeltétele, az alkalmazást működtető szervezet szakemberei megteremtsék a szerveroldali hátteret. Üzembe kell helyezniük:

- a szervereket hostoló gépeket,
- a webszerveret,
- az alkalmazásszerveret,
- és az adatbázis-kezelő rendszert.
- Az alkalmazást az alkalmazás kiszolgálóra, az adatbázis az adatbázis-szerverre kell telepíteniük.

A fentieknek után a webes alkalmazást egészen egyszerű kivitelű számítógéppel is használhatunk. Saját gépünk lehet netbook, PDA, tablet, vagy akár okostelefon is.

A technológia további pozitív jellemzője, hogy ugyanazzal a webes alkalmazással egyszerre többen is dolgozhatnak. Így a felhasználók a webes alkalmazás szolgáltatásaitól függően kommunikálhatnak egymással, sőt közösen, csoportmunkában is megoldhatják feladataikat.

7.3 LMS, CMS

A távoli oktatás alapvető jellemzője, hogy a tanár, és a tanuló térben és időben távol vannak egymástól. A tanár-tanuló interakciók zöme aszinkron módon történik, azaz a tanuló nem ott, és főleg nem akkor tanul, ahol és amikor a tanár tanít. Ez okozza a technikai problémák zömét, és ezért van szükség megfelelő kommunikációs eszközökre, úgynevezett **virtuális iskolákra**.

A virtuális iskolák a tanár-tanuló, tanuló-tanuló aszinkron kommunikációját, és a képzéshez kapcsolódó egyéb feladatok lebonyolítását támogató szoftverek. Napjaink távoktatásában **speciális webes alkalmazások, úgynevezett LMS-ek** (Learning Management System => tanulás menedzsment rendszer) teszik lehetővé az oktatás távol lévő résztvevői közötti kapcsolattartást. Az LMS-rendszerek úgy foghatók fel, mint a hálózatok virtuális világában működő iskolák.

|| **Az LMS-ek speciális webalkalmazások, amelyek a távoli oktatással, és tanulással kapcsolatos szolgáltatásokat nyújtanak felhasználóik** ||

számára. A segítségükkel kialakítható közösségi teret virtuális iskolának hívjuk.

Az alkalmazásszerveren futó programkódhoz a virtuális iskola adatait tároló adatbázis is kapcsolódik, amelyet a fent leírt négyrétegű kliens-szerver architektúrának megfelelően egy adatbázis-kezelő rendszer működtet. A virtuális iskolát megvalósító alkalmazással web-szerveren keresztül kommunikálhatunk. Az LMS-ek szoftveres komponensei jellemzően valamilyen képzéssel, oktatással foglalkozó intézmény kiszolgáló gépein működnek. Miután az intézmény szakemberei üzembe helyezték a szerver oldali hardver és szoftver komponenseket a tanárok, tanulók, és a képzéssel foglalkozó egyéb felhasználók böngészőjükben láthatják az LMS kezelőfelületét. Valójában természetesen a webszerveren keresztül mindannyian az alkalmazás-szerveren futó programmal dolgoznak.

7.3.1 Az LMS-ek legfontosabb szolgáltatásai

A tanítási-tanulási folyamat számítógépes támogatásának **legfontosabb feladata a tanár és a diák közötti kommunikáció, az ismeretátadás, és visszacsatolás biztosítása.** Az LMS rendszerek azonban jóval messzebbre mennek ennél, és a tanulási-tanítási folyamathoz közvetlenül kapcsolódó tevékenységeken túl, **számos egyéb kapcsolódó feladat** megvalósítását biztosítják:

- Széles eszköztárat biztosítanak a tanárok számára az **ismeretek irányított átadására**, de tudás frissítésére, **önálló ismeretszerzésre** alkalmas **tudástárak** építését is lehetővé teszik. A tananyagok hatékony feldolgozása, gyors megértése érdekében a legkülönbözőbb **mediális formátumok használatát biztosítják.**
- Számos eszközzel támogatják a tanár-diák, és diák-diák **kommunikációt.**
- Elektronikus eszközöket nyújtanak a **gyakorlati tevékenységhez**, lehetővé teszik a tananyagokhoz kötődő **feladatok önálló, és csoportmunkában történő feldolgozását.**
- Biztosítják a tanárok számára a **tanuló tudásának méréséhez, ellenőrzéséhez**, az előmenetel figyeléséhez szükséges adminisztratív eszközöket.
- Gyakran rendelkeznek a tantárgyak képzéssé, a képzések képzési rendszerré szervezéséhez szükséges **tanulmányi rendszer modullal.**
- Egyes rendszerek úgynevezett Content Management System modult is tartalmaznak. A CMS-ek a tananyagok ismeretegységeit, tartalmazó learningobject-ek önálló tárolására, és ezek újrafelhasználásával új tananyagok összeállítására alkalmas programmodulok.

7.3.2 CMS

A CMS – mint láttuk – az LMS rendszerek egy moduljának nevéből származó mozaikszó is lehet (Content Management System), a távoli oktatás kapcsán azonban általában a **Course Management System** kifejezés rövidítéseként gondolunk rá.

A CMS ebben az értelemben a LMS-ek egy speciális fajtáját jelenti. A **Course Management System** kifejezés arra utal, hogy ezek a rendszerek virtuális tantermekben, úgynevezett **kurzusokban teszik lehetővé az egyes tantárgyak oktatását és tanulását**. A tanár a kurzusban teszi elérhetővé a tanuláshoz szükséges elektronikus taneszközöket (tananyagok, fogalomtárak, adatbázisok, feladatok, tesztek...), a tanuló pedig a kurzusba belépve használja ezeket tudása gyarapítása érdekében. **Egy tantárgy tanításához, és minden ehhez kapcsolódó feladathoz a kurzuson belül találunk eszközöket**. A kurzusok önálló oktatási egységek, közöttük csak korlátozott adatfoglalom lehetséges, így nem szervezhetők képzéssé sem.

Az azonos képzések különböző tantárgyainak megfelelő kurzusokba külön-külön kell beíratni a tanulókat, az egyes kurzusok eredményes elvégzése nem lehet már kurzus elkezdésének előfeltétele, és az eredmények sem összegezhetők a rendszerben

A **CMS-ek az LMS-ekhez hasonlóan** alkalmasak a legtöbb távoktatásban előforduló feladat megoldására, de **általában nem rendelkeznek tartalom menedzsment modullal, és nincs tanulmányi rendszer moduljuk sem**. Utóbbi miatt, a CMS-t használó intézményeknek, általában különálló tanulmányi rendszerre (pl. Neptun) van szükségük.

A legtöbb LMS rendszer szintén kurzusokból építi fel a képzéseit, azonban beépített tanulmányi rendszere segítségével lehetővé teszi a tantárgyak képzése szervezését, az előmenetel képzés szintű globális figyelését.

7.4 A MOODLE

A távoktatási rendszerek piacán számos LMS és CMS szerezhető be. Ezek általában kereskedelmi szoftverek, áruk pedig gyakran megfizethetetlen a magyar közoktatásban, sőt a felsőoktatásban is. Szerencsére szép számmal léteznek úgynevezett **nyitott forráskódú** (Open Source) rendszerek is, amelyeknek szabad fejleszthetőségük mellett egyik legfontosabb jellemzőjük, hogy **felhasználásuk ingyenes**.

A nyitott forráskódú CMS-ek között, az egyik legnépszerűbb, az ausztrál származású **Martin Dougiamas** és a köré csoportosuló fejlesztő közösség munkájaként ismertté vált **Moodle** (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) nevű rendszer. **A Moodle egy kurzusalapú szoftver.** Nem rendelkezik tanulmányi rendszerrel, ezért a CMS-ek közé soroljuk.

Aszoftver különböző funkciókat megvalósító modulokból épül fel, kódja PHP nyelven íródott, adatbázis háttérét, relációs adatbázis biztosítja. A klienszerver architektúra kliens rétegében **bármilyen grafikus webböngésző** használható. A felhasználó gépen csak erre van szükség.

A **webszerver** rétegének feladatait **Apache** kiszolgáló látja el.

Az alkalmazás-szerver rétegét az Apache **PHP**-modulja valósítja meg. Az adatbázis kezelését **többféle adatbázis-kezelő rendszer** (MySQL, MS SQL, Oracle, PostgreSQL...) is biztosíthatja.

A mivel a leggyakoribb Moodle-konfiguráció az Apache+PHP+MySQL és mindegyik összetevőnek létezik Linux, és Windows alatt is futtatható változata is, a Moodle szoftver-előfeltételeit szokás a LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP), illetve WAMP (Windows+Apache+MySQL+PHP) rövidítésekkel összegezni. A CMS egyébként a Windows és Linux platformok mellett Mac OS X operációs rendszeren is üzemeltethető.

7.4.1 A Moodle szolgáltatásai

A Moodle népszerűségének alapját elvitathatatlanul az ingyenes használat adja, ez azonban önmagában nem indokolná széleskörű elterjedését. Jelenleg 215 országban, több mint 65000 regisztrált Moodle alapú virtuális iskola működik.

- A különböző tantárgyak kurzusaiban számos elektronikus taneszköz biztosítja a tanárok és tanulók eredményes munkáját.
- A Moodle taneszközei a tanulási-tanítási folyamat és a kapcsolódó adminisztratív tevékenységek szinte minden részfeladatára kínálnak megoldásokat. A kurzusokban használható elektronikus taneszközök ismeretátadást szolgáló, kommunikációs, tudásszint mérő, adminisztratív és kiegészítő eszközök csoportjaiba sorolhatók.
- Az ismeretátadást szolgáló eszközök között az egyszerű fájlmegosztáson túl, többek között SCORM-kompatibilis tananyaglejátszók, Wikik, fogalomtárak, példatárak, kérdőívek, RSS-csatornák állnak rendelkezésre.
- A kommunikációs lehetőség között megtalálhatók az oktatásban jellemzően használt szinkron és aszinkron üzenetváltások eszközei (e-mail, fó-

rum, chat, azonnali üzenet), de rendelkezésre állnak olyan kiegészítő modulok is, amelyek például tanár és diák közötti gyors, személyes párbeszédet tesznek lehetővé.

- A tanulók pillanatnyi tudásszintjének mérésére alkalmas eszközök között a legkedveltebbek a tesztek, és a beküldhető feladatok. A tesztek, akár multimédiás tartalmakat is használó, zárt- és nyíltvégű kérdésekből álló tesztlapok, amelyek kiértékelése automatikusan, vagy manuálisan végezhető el. A tanár gyakorlatban megvalósítható feladatokat adhat a tanulóknak. A feladatok elvégzése közben keletkezett állományokat a diák feltöltheti, a tanár pedig szövegesen és pontozással értékelheti a munkát.
- Az adminisztratív eszközök segítik a tanárt a tanulói tevékenység folyamatos figyelésében, az elért eredmények naplózásában, összegzésében, és a tanulók tájékoztatásában.
- A szoftver többnyelvű, a felhasználó akár egyénileg is megválaszthatja a kezelőfelületen megjelenő feliratok és sűgók nyelvét.
- A felület teljes egészében testreszabható, vizuális megjelenése a felhasználó intézmény elképzeléseinek megfelelően egységesen, vagy akár kurzusonként is szabályozható.
- A program alapfölépítésében is széleskörű szolgáltatásválasztékkal rendelkezik, de moduláris kialakításának, és a modultípusok nyilvános dokumentációjának köszönhetően szabadon bővíthető.
- A CMS közösségi oldaláról számos, különböző funkciócsoportokba sorolható, kiegészítő modul tölthető le. Letölthetünk új tesztkérdéstípusokat, speciális, multimédiaelemek megjelenítésére alkalmas kiegészítőket, kommunikációs modulokat, de akár videokonferenciák lebonyolítására is alkalmas bővítményeket is.

7.4.2 A Moodle telepítése

Tananyagunk későbbi fejezeteiben ismertetett lehetőségek kipróbálása érdekében szerencsés, ha Ön adminisztrátori jogosultsággal fér hozzá egy működő Moodle rendszerhez. Az oktatásban már használatban lévő „éles” rendszert nem célszerű erre a célra használni, azért röviden összefoglaljuk, hogyan juthat saját gépén működő teljes értékű Moodle szerverhez.

A Linux alatt futtatható Moodle-változat telepítése előtt a be kell üzemelni az adatbázis kezelő rendszert, és az Apachewebszerver megfelelő változatát. Az Apache konfigurációjával virtualhostot kell kialakítani, majd telepíteni a Moodle-t. Mindehhez a Linux operációs rendszer magas szintű ismeretére, a

szerverek telepítésével és konfigurálásával kapcsolatos gyakorlatra van szükség. Ha egyszerűbben szeretnénk a Moodle próbaváltozatához jutni, használhatjuk a Windows operációs rendszeren telepíthető változatot, amely minden szoftveres komponenst (Apache, MySQL, PHP, Moodle) tartalmaz, gyors és biztonságos és egyszerű telepítést tesz lehetővé.

A Moodle WAMP változatának telepítése az alábbi lépésekben végezhető el:

- A szoftver letöltése
- Szervermappa létrehozása
- Letöltött fájl kibontása a szervermappába
- Számítógépünk domain nevének megadása
- A Moodle indítása
- Telepítés
- A virtuális iskola konfigurációja

Lássuk, hogyan hozhatunk létre egy saját gépünkön működő Moodle-szervert!

Letöltés

A Moodle különböző verzióinak telepíthető változatai letölthetők a Moodle közösségi oldaláról.



<http://moodle.org/>

1. link AMoodle közösségi oldala

Tananyagunkban az 1.9.18 verziót használjuk majd, amelynek Windows alá telepíthető (az Apache webservert, a PHP-t, és a MySQL adatbázisszervert is tartalmazó) változata az alábbi címről tölthető le:



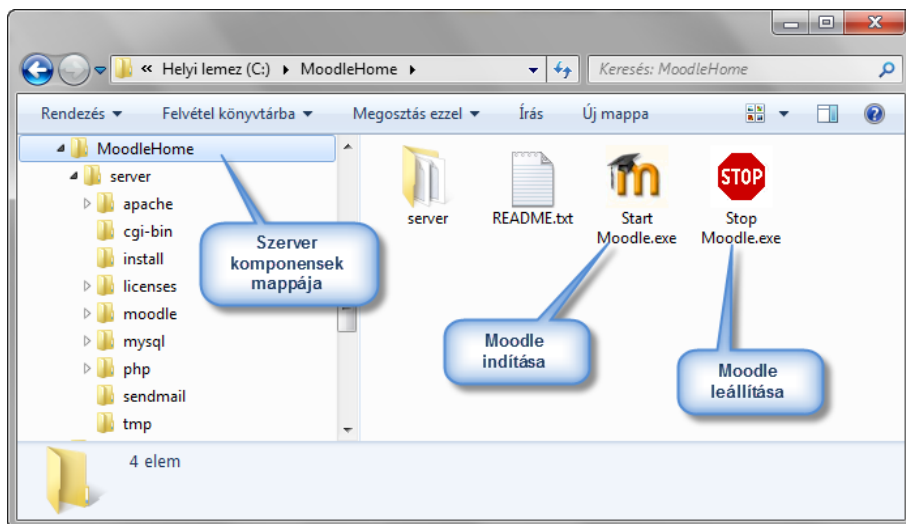
<http://download.moodle.org/download.php/windows/MoodleWindowsInstaller-latest-19.zip>

2. link Moodle 1.9 letöltése

A Moodleszerver mappája

A telepítéshez szükség lesz egy **mappára**, ami a web alkalmazás összes **szerverkomponensét tartalmazza**. Számítógépünk bármely mappáját választhatjuk, de célszerű a **Program Files**-t, vagy a gyökérkönyvtárt használni. Példánkban a második módszer alkalmazzuk. A **c:** mappában létrehozuk a **MoodleHome** nevű könyvtárt, majd szerverkönyvtárként ebbe bontjuk ki a letöltött archív állományt.

A kibontás után az alábbi könyvtárszerkezetet láthatjuk.



9. ábra: A Moodle programmappája

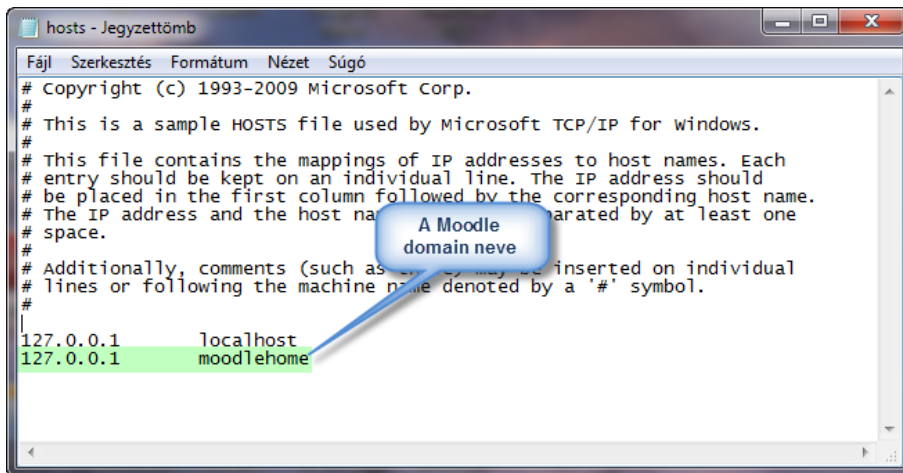
A mappában a CMS indítására és leállítására használható segédprogramok ikonjai, a **server** nevű alkönyvtár, és egy a telepítésről és a használatról szóló rövid szövegfájl (**README.txt**) található. A server könyvtár tartalmazza a tulajdonképpeni szervereket. A **server/apache** mappa a web-szerver alkönyvtára, a **server/mysql** könyvtárban találjuk az adatbázis-kezelő rendszert, a **server/cgi-bin** mappában az alkalmazás-szerver állományai, a **server/php**-ben pedig a PHP nyelvhez kapcsolódó fájlok vannak.

A **server/moodle** könyvtár külön figyelmet érdemel. Ez a mappa tartalmazza ugyanis a Moodle programkódját, ezért továbbiakban a **Moodle programkönyvtáraként** hivatkozunk rá.

A későbbi telepítés közben a **server** mappán belül létrejön még **moodledata**, amit a Moodle **adatkönyvtáraként** említünk ezen túl. Az adatkönyvtár kurzusok fájlként tárolódó adatait fogja tartalmazni.

Domain név

A Moodle telepítésekor szükségünk lesz egy DNS-névre, amellyel a böngészőt használva hivatkozhatunk a Moodle elérését biztosító webszerverre. Ha rendelkezünk ilyen névvel, akkor a telepítéskor a használjuk azt, ha nem akkor gépünk **hosts** állományában célszerű elhelyezni egy saját nevet, ami a localhost gépre hivatkozik. Ezt követően a megadott névvel érjük el böngészőnkben a Moodle-t.



10. ábra: C:\windows\system32\drivers\etc\hosts

A Moodle indítása

A telepítéshez a programmappa **Start Moodle.exe** segédprogramjával indítsuk el a Moodle-t!

Egy parancssori ablak ugrik a képernyőre, majd valószínűleg értesítést kapunk az Apache, és a MySQL tűzfalkérelméről. Állítsuk be úgy a tűzfalat, hogy mindkét kiszolgáló képes legyen kommunikálni a hálózat más gépeivel.

A program rendre elindítja Moodle futásához szükséges szerverkomponenseket.

A háttérben futó webszerver, és adatbázis szerver valószínűleg megemeli a processzor kihasználtságát, ezért ne csodálkozzunk, ha gépünk kissé lassúbb lesz a szokásosnál.

Ha befejeztük a Moodle-lal kapcsolatos munkát, ne felejtsük el a **Stop Moodle.exe** ikonnal leállítani a szervereket.

Az egyszerűbb indítás és leállítás érdekében célszerű elkészíteni és az **Asztalra** helyezni a Start Moodle, és Stop Moodle segédprogramok parancsikonjait.

Telepítés

A Moodle-szerverek indítása után kezdődhet a tényleges telepítés! Ehhez követően indítsuk el a webböngészőnket, és gépeljük be a létrehozott domainnevet!



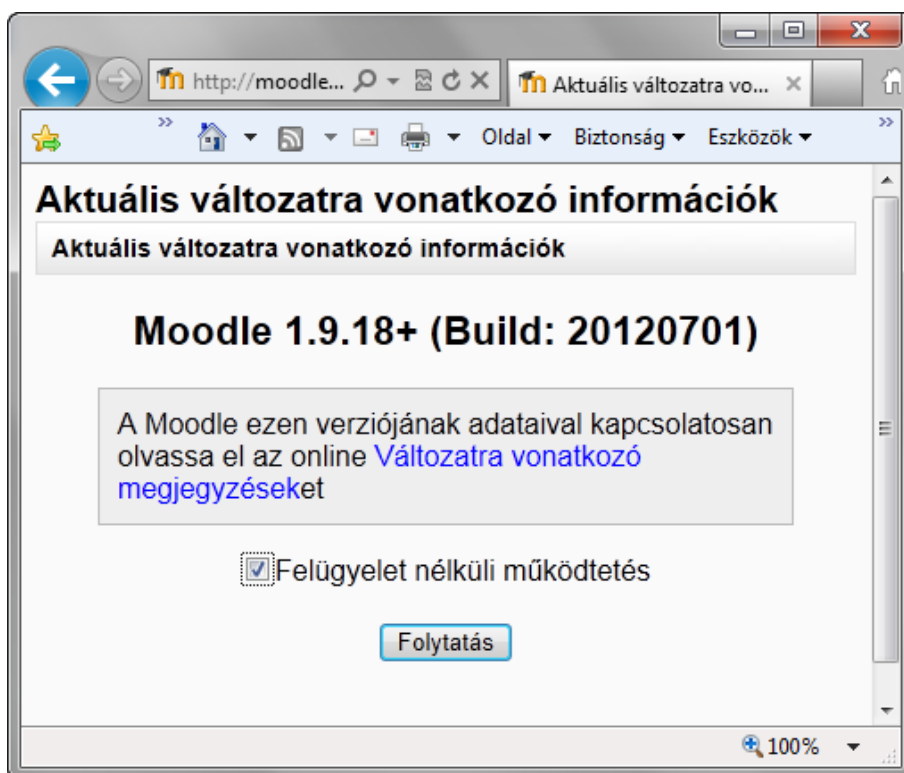
<http://moodlehome/>

A képernyőn megjelenik a telepítő felülete, amelyen elsőként a telepítés nyelvét kell megadni, majd az ablak alján található **Next** gombbal léphetünk tovább. A következő oldalon a szoftverkörnyezet ellenőrzéséről kapunk tájékoztatást. Tovább lépve portálunk web címe, a Moodle-programkódjának, illetve adatmappájának helyéről kapunk tájékoztatást.

A következő oldalon az adatbázis adatai állíthatók be. Változtatni csak indokolt esetben kell, egyedül a jelszót érdemes kitölteni. Az itt látható beállításokat Moodle a **server\moodle\config.php** állományba menti és a továbbiakban ezt használja a MySQL-adatbázis elérésére.

Továbbblapozva a **Nyelvi csomag letöltése** oldalra érünk, ahol célszerű letöltenünk a megfelelő nyelvi állományokat.

Ezután a licencfeltételekről olvashatunk, azok elfogadását követően pedig elkezdődhet a Moodle-adatbázisának létrehozása. Az oldalon célszerű bekapcsolni a **Felügyelet nélküli ellenőrzést**, így a további oldalak megjelenése után nem kell mindig a **Következő** gombra kattintanunk.



11. ábra: Adatbázis létrehozása

Az adatbázis létrehozása eltart majd pár percig. Amikor a folyamat befejeződik, már hozzá is kezdetünk a Moodle konfigurációjához.

7.4.3 Konfiguráció

Az admin profilja

A konfiguráció első lépése az egész rendszer felügyeletéért felelős felhasználó, az **admin** fiókjának beállítása.

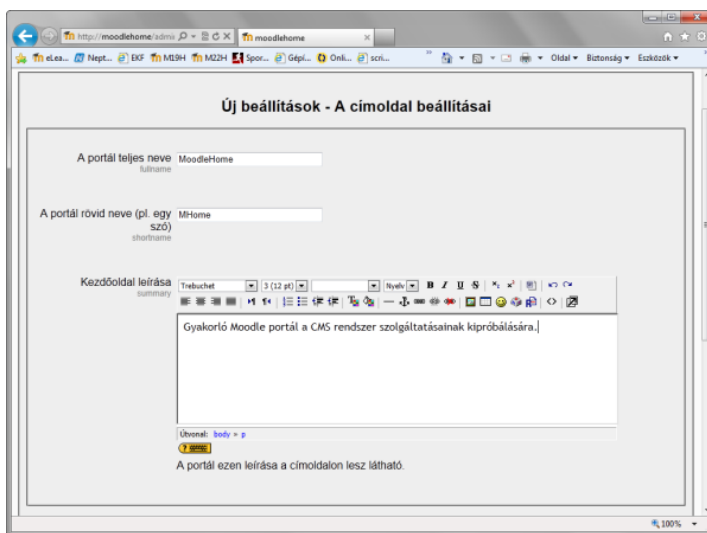
A fiók adatainak magadására a felhasználó profil adatlapját használhatjuk. Mivel minden további felhasználó felvételekor ilyen adatlapot kell majd kitöltenünk, később visszatérünk az űrlapra mezőre. Egyelőre jegyezzük meg, hogy a piros csillaggal jelzett adatok megadása kötelező.

- A **felhasználói név** a felhasználó azonosításához, így például a belépéshez szükséges.
- A **jelszót** szintén a belépéshez kell megadni.
- Kötelező a **Vezeték-** és **Keresztnév** és az **E-mail cím** megadása is. Mivel a Moodle elektronikus levelekben tájékoztatja a felhasználókat a különböző eseményekről, a rendszer csak az e-mail cím megadása után hajlandó tárolni a profilt.
- A profil adatai közül az adminnak csak a lakóhelyre vonatkozó **ország**, és **város**mezőket kell megadnia. A többi felhasználó esetén a **Leírás** kitöltése is kötelező lesz.

Ne felejtjük el az itt megadott jelszót, mert ennek hiányában, az admin csak aMySQL adatbázis közvetlen átírásával tud majd belépni.

A portál címdala

A következő konfigurációs lapon a Moodle portál kezdőlapjának tartalma szabályozható. Az úrlapon a **Moodle portál teljes és rövid neve**, valamint a **kezdőoldal leírása** állítható be. A teljes név, és a leírás megjelenik a portál nyitó oldalán, a rövid név az oldalak közötti navigációban, a kezdőoldal kiválasztására fog szolgálni.



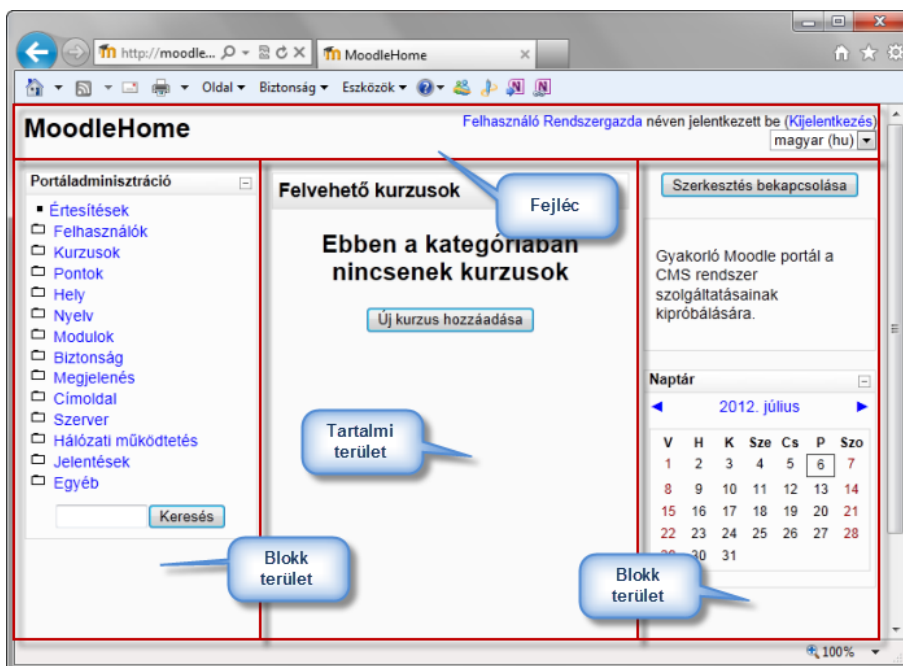
12. ábra: Címdoldal beállítása

Megjelenés beállítása

A címdoldal automatikusan megjelenik az adatok megadása után. Felülete a későbbiekben ismertetett kurzusokhoz hasonlóan **fejlécre, tartalmi területre** és **blokkokra** tagolódik.

A fejlécben a **portál teljes neve látható**, jobb felső sarkában pedig a **bejelentkezett felhasználó neve** jelenik meg. A névre kattintva megjelenik a felhasználó adatlapja, amin megváltoztathatók a profil adatai. A felhasználó neve mellett a portál elhagyására szolgáló **Kijelentkezés** parancs látható.

Később, amikor a portál különböző oldalain járunk, a fejléc alján jelenik meg az úgynevezett navigációs sáv, amelynek hivatkozásai visszafelé léphetnek az oldalak hierarchiájában.



13. ábra: AMoodle címdoldala

A tartalmi területen különböző taneszközök helyezhetők el és itt jelenik majd meg a tanulók által elérhető kurzusok listája. A blokkok a portál egyes feladatcsoportjainak megvalósítására használható kezelőfelületek. Általában

parancsokból álló menüket tartalmaznak, de különböző információkat is megjeleníthetnek.

A **Portáladminisztráció** blokkot csak az admin látja. Itt adhatja meg a portál működését érintő összes beállítást. Amelyek között elsőként a portál felületi megjelenését szabályozó témát célszerű beállítani.

Ehhez kattintsunk a **Portáladminisztráció** blokkban a **Megjelenés\Stílusok\Stílusválasztó** parancsra.

A képernyőn számos különböző design elemet tartalmazó stílus, úgynevezett téma jelenik meg. Válasszuk most a **custom_corners** témát, majd kattintsunk a **Folytatás** gombra. Figyeljük meg, hogy a felület azonnal megváltozik.



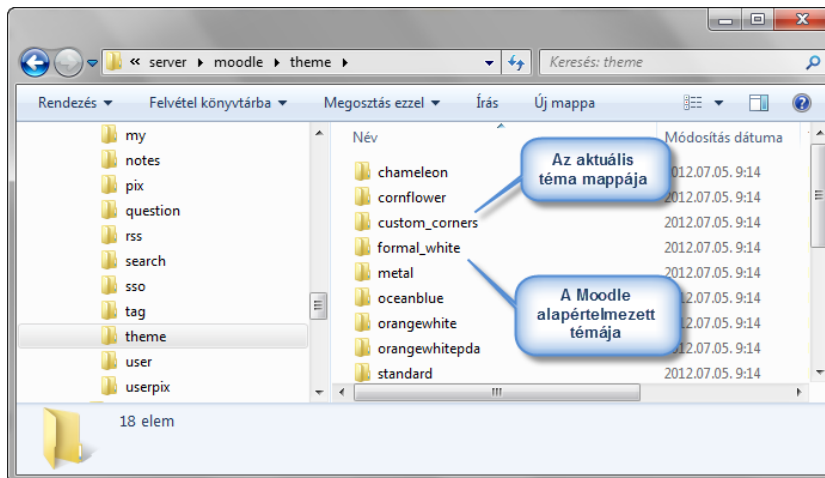
14. ábra: Customcorners téma

Saját téma

A Moodle közösségi oldalán fellelhető dokumentációk pontosan leírják a saját felületi design kialakítását biztosító témák készítésének technikáját.

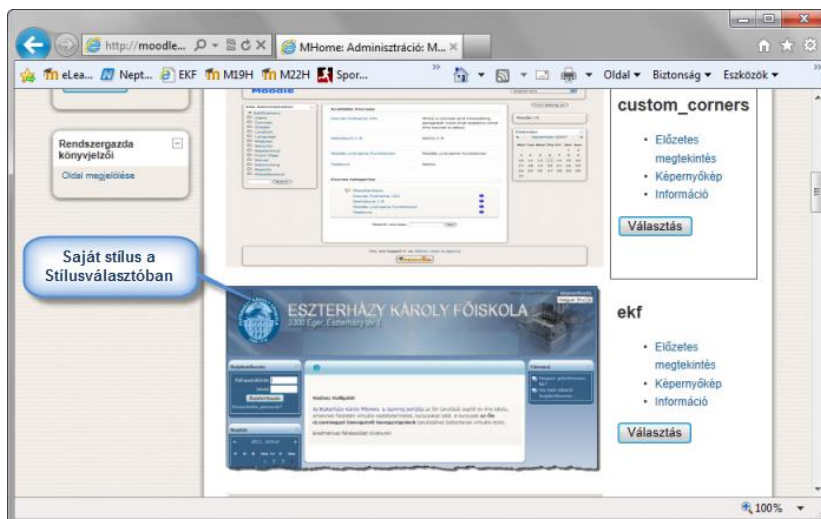
Minden téma egy-egy mappát alkot, amely a felület megjelenését szabályozó CSS-állományokból, grafikus fájlokból, és a témát leíró PHP-szkriptekből tevődik össze.

A témák mappái **server/moodle/theme** mappa alkönyvtárai. Ha saját témánk mappáját bemásoljuk a **theme**könyvtárba, akkor a téma kiválasztható lesz a **Stílusválasztóban**



15. ábra: Témák mappája

A Moodle közösségi portáljáról kész témák sokasága tölthető le. Tananyagunk példáiban az Eszterházy Károly Főiskola egyik témáját használjuk majd.



16. ábra: A EKF téma a stílusválasztóban.

7.5 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

7.5.1 Összefoglalás

Tananyagunk most befejezett leckéjében megismertük a web alkalmazások fogalmát, és a négyrétegű kliens-szerver architektúra szerkezetét. Megtanultuk, hogy az elektronikus oktatás szoftverhátterét biztosító LMS- és CMS- rendszerek web alkalmazásként működnek, így használatukhoz az iskola kiszolgáló gépeire telepíteni kell a szerver rétegek implementációit, a web-szervert, az alkalmazás-szervert, az adatbázis-kezelő rendszert, és csak ezután telepíthető maga az e-learning rendszer. A szerver oldali feltételek megteremtése után a felhasználók, egyszerű grafikus böngésző segítségével kapcsolódhatnak a virtuális iskolához, és használhatják annak szolgáltatásait.

A lecke bemutatta az ingyenesen használható, nyitott forráskódú Moodle nevű CMS-t. Ismertette a Course Management System szerver komponenseit, felvázolta a később részletezésre kerülő szolgáltatásokat, és bemutatta a Windows operációs rendszerre telepíthető változat üzembehelyezését.

A következő leckékben a felhasználói szerepekről a felhasználók fölveteléről, és a kurzusok kialakításáról olvashat.

7.5.2 Önellenőrző kérdések

1. Mit értünk web alkalmazás alatt?

- A web-alkalmazás általában négyrétegű kliens-szerver architektúrában használható szoftver, amely web-szerveren keresztül elérhető alkalmazás szerveren fut, de kezelőfelülete a felhasználó web böngészőjében jelenik meg. A web-alkalmazások általában adatbázis szerveren keresztül elérhető adatbázisokban tárolják adataikat.

2. Mi a különbség az LMS-ek és CMS-ek között?

- Mindkét rövidítés elektronikus oktatást támogató szoftvert jelöl, gyakran nem is tesznek közöttük különbséget. Ha mégis, akkor általában abban jelölik meg az eltérést, hogy a CMS-ek nem rendelkeznek tartalommenedzsment modullal, és nincs tanulmányi rendszer moduljuk sem.

3. Mit jelent a LAMP, és WAMP rövidítés?

- A Moodle (és más szoftverek) lehetséges szoftverkörnyezeteinek rövidítései. LAMP: Linux + Apache + MySQL + PHP, WAMP Windows + Apache + MySQL + PHP.
4. Milyen adatbázis-kezelő rendszerekkel képes együttműködni a Moodle?
- MS-SQL, Oracle, PostgreSQL, MySQL
5. Hogyan szabályozhatja a Moodle portál felületi megjelenését?
- A Moodle felületi megjelenése a témák választásával cserélhető le. Témák a Moodle közösségi portáljáról tölthetők le, de saját témát is létrehozhatunk. Az új témák mappáját a moodle/theme könyvtárba kell másolni.

7.5.3 Feladat

Hozzon létre saját Moodle-portált az eddig látott példák alapján!

8. LECKE: AZ OKTATÁS VIRTUÁLIS TEREI

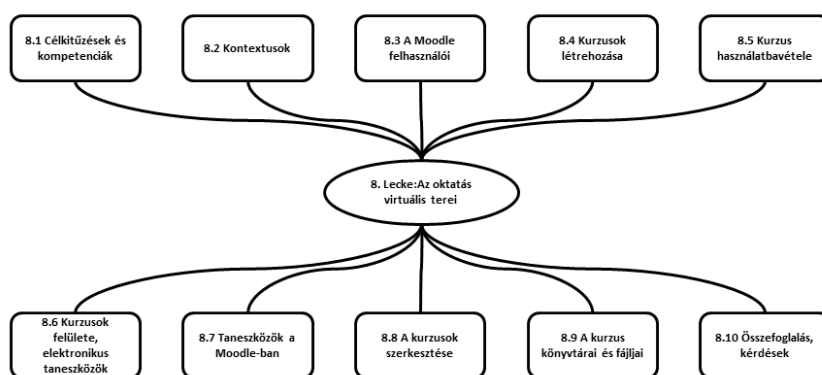
8.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A Moodle virtuális iskoláiban, kurzusokban folyik a tanulók oktatása. A kurzusokat úgy foghatjuk fel, mint a virtuális iskola virtuális szaktantermeit, amelyeket eltérő jogosultságokkal használnak a felhasználók. A tanár elektronikus taneszközöket helyez el a kurzusban, amelyek a különböző tanári és tanulói feladatok elvégzését teszik lehetővé. A tanuló a tanár által biztosított eszközöket használva tanul, gyakorol, együttműködik társaival, és számot ad tudásáról.

A tanári munkát a kurzusmenedzsment kifejezéssel foglalhatnánk össze, azonban kurzusok menedzselése nemcsak a kurzus felületének és eszközeinek szabályozását, hanem a tanulói munka figyelését, segítségét, támogatását, a tudás ellenőrzését, értékelését és sok egyéb kapcsolódó tevékenységet is jelent.

Most következő leckénkben áttekintjük a Moodle felhasználói szerepeit, majd az admin felhasználó feladataiba bepillantva megnézzük, hogyan lehet regisztrálni a felhasználókat, és hogyan hozhatók létre az oktatáshoz szükséges kurzusok.

Ezt követően áttérünk a kurzus tanárának feladataira, és megtanuljuk, hogyan lehet a tanulást leghatékonyabban szolgáló oktatási-tanulási térré változtatni a kezdetben teljesen üres kurzusunkat.



17. ábra:

8.2 KONTEXTUSOK

A hagyományos iskola különböző helyei más-más feladatra, tevékenységre alkalmasak. Mászt lehet csinálni az aulában, a folyosókon, a tantermekben, szer-

tárakban, vagy a tornateremben. A Moodle-lel létrehozott virtuális iskolát is **különböző feladatokra alkalmas helyek alkotják**. Ezeket a „helyeket” **kontextusoknak** nevezzük. Minden kontextus saját kezelőfelülettel rendelkezik, azaz valamilyen formában megjelenik a felhasználó képernyőjén.

Mivel a **Moodle** kurzusalapú, **legfőbb helyszínei, kontextusai az úgynevezett kurzusok**, az egy-egy tantárgy oktatására alkalmas virtuális osztálytermek.

A kurzusok tanárai különböző, az oktatásban-tanulásban használható **elektronikus taneszközöket** helyezhetnek el a virtuális tanteremben. A kurzusok elektronikus taneszközei szintén kontextusoknak számítanak. A virtuális iskola kurzusai hierarchikus rendszert alkotó **kategóriákba** sorolhatók. A **kategóriák is kontextusok**.

A kurzusokon kívül fontos kontextus a **kezdőoldal**, ami a hagyományos iskola aulájának felelhet meg. Ez az egyetlen kontextus, ami bejelentkezés előtt is látható, de felhasználói név és jelszó helyes megadása után megváltozik a felülete.

Egy Moodle-portál tehát kontextusok hierarchikus rendszereként is felfogható. A hierarchia csúcsa a kezdőoldal, amelyben a különböző kurzuskategóriák kontextusai találhatóak. Ezek további alkategóriákat, illetve kurzusokat tartalmazhatnak. A kurzusokban elhelyezett taneszközök a kontextus-rendszer legalsó elemei. A felhasználók a kezdőoldalon jelentkeznek be, majd kontextusról kontextusra lépve jutnak el a portál megfelelő eleméhez.

8.3 A MOODLE FELHASZNÁLÓI

A CMS-ek webes alkalmazásként futnak, ezért az internet bármely gépéről elérhetők. Bár az szoftver üzemeltetői hozzájárulhatnak, hogy bárki látogassa a virtuális iskolát, általában védik rendszereiket az idegen felhasználók elől. Minden CMS a hozzá kapcsolódó adatbázisban tárolja az iskola tanulóinak, tanárainak adatait, többek között a felhasználókat azonosító egyedi neveket (felhasználói név), és az azokhoz kapcsolódó jelszavakat. Regisztrációnak nevezzük az a folyamatot, amikor egy felhasználó adatai bekerülnek a CMS adatbázisába, majd a felhasználó jogot kap a belépésre.

A CMS használatához a regisztrált felhasználónak be kell jelentkeznie, azaz a kezdőoldalon meg kell adnia felhasználói nevét, és a hozzá kapcsolódó jelszót. A bejelentkezés biztosítja, hogy csak a regisztrált felhasználók jussanak be az iskolába.



Az admin, szabályozhatja úgy a Moodle-iskola paramétereit, hogy a nem regisztrált, úgynevezett vendég felhasználók is beléphessenek, sőt arra is

van lehetőség, hogy a felhasználó saját magát regisztrálhassa magát a portálra.

Ezeket a lehetőségeket a rendszergazdák biztonsági okokból általában tiltják.

8.3.1 Szerepkörök

Minden jogosultság valamilyen művelet elvégzését engedi meg. A műveletet az hajthatja végre, aki rendelkezik a szükséges joggal. A jogokat nem egyéni módon rendelhetjük a felhasználókhoz. A Moodle minden **kontextusához szerepkörök** kötődnek. Ilyen szerepkör például a rendszergazda, a tanár, vagy a tanuló. Minden **szerepkörhöz jogosultságok** kapcsolódnak, amik leírják, hogy a szerepkörhöz tartozó felhasználók milyen tevékenységet folytathatnak a kontextusban. A jogok biztosítása úgy történik, hogy egy kontextus szerepköreire hozzárendeljük a felhasználókat.

A **kontextus-szerepkör-felhasználó** kapcsolat határozza meg, hogy egy bizonyos **felhasználó milyen jogosultságokkal** rendelkezik a **kontextusban**, azaz milyen tevékenységeket végezhet el ott.

A Moodle alapvető jellemzője a bővíthetőség, ami a szerepkörökben is tetten érhető. A portálon tetszőleges számú szerepkört alakíthatunk ki, de természetesen általában az alapkiépítés szerepeit használjuk. Ezek az alábbiak:

- **Rendszergazda:** a rendszer működéséért felelős szerep. Telepíti a rendszert, regisztrálja a felhasználókat, létrehozza a kurzusokat, szabályozza a felhasználók jogosultságait. Minden tevékenységet elvégezhet az adott kontextusban. Az admin felhasználó a portál összes kontextusában rendszergazdai szerepkörrel rendelkezik.
- **Tanár:** egy-egy kurzus irányítója, tanára. Taneszközöket helyezhet el saját kurzusában, szabályozhatja annak felületét, állományokat, tananyagokat tehet közzé, ellenőrizheti és értékelheti a tanulók tevékenységét, korlátozás nélkül kommunikálhat a többi felhasználóval. Szabályozhatja a kurzusban érvényes, sajátjánál alacsonyabb szerepköröket.
- **Kurzuskészítő:** Olyan szerep, amely megengedi új kurzus létrehozását, és tanári szerepben való használatát.
- **Nem szerkesztő tanár:** elvégezheti a tanár feladatait, de nem változtathat a kontextus felépítésén.
- **Tanuló:** használhatja azokat a kurzusokat, amelyekhez az admin, vagy a kurzus tanára hozzárendelte őt. Elolvashatja a tananyagokat, kommunikálhat a többi tanulóval, használhatja az ellenőrző eszközöket, figye-

lemmel kísérheti a tanár értékelését, saját előmenetelét. A tanulói tevékenység nevesített, azaz az admin, és a tanár, név szerint képes azt ellenőrizni.

- **Vendég:** Saját felhasználói névvel nem rendelkező, korlátozott jogú tanuló. Belépését kontextus szinten szabályozhatjuk. A kurzusok tanárai nem szívesen engedik be a vendéget, de az azonosítatlan felhasználó belépése általában portál szinte is tiltott.

8.3.2 Szerepek kiosztása

A Moodle minden kontextusában külön-külön meghatározható, hogy a regisztrált felhasználók milyen szerepet töltenek be. A telepítésekor automatikusan létrejött az **admin** nevű felhasználó, aki az iskola minden kontextusában **Rendszergazda** szerepkört kap.

Regisztráció után minden más felhasználó, tanulói szerepkörrel rendelkezik a címdoldalon, de sehol máshol. Az egyes kurzusokba csak azok léphetnek be, akik rendelkeznek valamilyen szerepkörrel a kontextusban.

A további kontextusok szerepeit az **admin** határozza meg, így a tanári szerepeket is ő osztja ki az egyes kurzusokban. A tanárok, már maguk is hozzárendelhetnek felhasználókat saját kurzusuk szerepköreihez. Ezt a hozzárendelést **beíratásnak**, beiratkozásnak nevezzük.

Egy kurzusok tanárai rendelkezhetnek úgy, hogy a tanulók önállóan is be tudjanak iratkozni, de általában maguknak tartják fenn a beíratás lehetőségét.

A fentiekből következik az is, hogy egy felhasználó különböző szerepeket kaphat az egyes kontextusokban. Egy tanuló például lehet tanár egy másik kurzusban.

Érdekes lehetőséget adnak az admin kezébe a kategóriákhoz rendelt szerepkörök. Ha egy felhasználó egy kategória kontextusában kap valamilyen szerepet, akkor az érvényes lesz a kategória összes kurzusára, sőt az alkategóriákra is. A jogosultságok így jóval egyszerűbben szabályozhatók.

8.3.3 Felhasználók felvétele

A felhasználók regisztrálása alapvetően a rendszergazdák dolga. A Moodle számos megoldást kínál a regisztrációra, de a legalapvetőbb technika, amikor az admin maga rögzíti a felhasználók adatait.

Az új felhasználó regisztrálása a Kezdőoldal **Portál adminisztráció** blokkjának **Felhasználók/Fiókok/Új felhasználó hozzáadása** parancsával megjeleníthető oldalon lehetséges.

Ugyanezen az oldalon állítottuk be telepítés után az admin felhasználó adatait is.

Az űrlap piros csillaggal jelezett mezőinek kitöltése kötelező, a zöld csillagosok értékeit érdemes megfontolni, mert hatással vannak felhasználó munkájára, a többi mezőt üresen hagyhatjuk.

- **Felhasználónév:** A felhasználó azonosítója, amellyel be tud majd jelentkezni.
- **Hitelesítési eljárás:** A Moodle többféle beiratkozási módja közül választhatunk. Jelen manuális regisztráció esetén a „Kézzel létrehozott fiók” beállítást kell meghagynunk.
- **Új jelszó:** A portál szabályai szerint megadott jelszó.

A jelszóra vonatkozó szabályokat az admin állíthatja be:

Adminisztráció/Biztonság/Portálszabványok/ Jelszósabvány

- **Jelszómódosítás előírása:** Ha bekapcsoljuk a felhasználónak az első lépést követően meg kell változtatnia jelszavát.
- **Vezetéknév, keresztnév:** A felhasználó valódi neve.
- **E-mail cím:** Megadása kötelező, ugyanis a Moodle erre címre küldi ki a különböző értesítéseket.

E-mail cím nélkül nem regisztrálhatunk felhasználót.

- **E-mail bekapcsolva:** A címet akkor kapcsoljuk ki, ha a felhasználót nem akarjuk értesíteni a portál eseményeiről.
- **E-mail formája:** Engedélyezzük, vagy tiltjuk a HTML-formátumokat tartalmazó levelek küldését.
- **Összesített e-mail:** A felhasználó naponta több értesítést is kaphat a portáltól. A **Gyűjteményes e-maile**setén napi egy levélben kapja meg az összes aznap keletkezett üzenetet.
- **Város/falu:** A felhasználó lakóhelye.
- **Ország:** Az az ország, ahonnan felhasználó kapcsolódni szokott. Megadása azért érdekes, mert így a határidős munkák leadásakor a rendszer figyelembe tudja venni az időeltolódást.

- **Leírás:** A tanuló saját bemutatkozó szövege. A rendszergazda által történő regisztrációkor nem szükséges a kitöltése, de ha tanuló módosítja adatait, mindenképpen meg kell adnia a leírást is.
- **Kép:** Itt tölthető fel a felhasználó fotója. Regisztrációkor nem kötelező, de általában megkérjük a tanulókat, hogy töltsék föl fényképüket. Ha ezt nem tesszük, a tanuló profiljában csak egy smiley jelenik meg.

A profil adatainak kitöltése után az oldal alján található **Profil frissítése** gombbal hozhatjuk létre a felhasználót.

Feladat:

Regisztrálja saját portálján az alábbi két felhasználót:

Első felhasználó:

- Felhasználónév: tanar
- Hitelesítési eljárás: Kézzel létrehozott fiók
- Új jelszó: Oktato1+
- Jelszómódosítás előírása: Nem
- Vezetéknév, keresztnév: Teszt Tanár
- E-mail cím: tanar1@nomail.hu
- E-mail bekapcsolva: Nem
- E-mail formája:HTML
- Összesített e-mail: Teljes
- Város/falu: Eger
- Ország: Magyarország
- Leírás: –
- Kép: –

Test tanuló:

- Felhasználónév: tanulo1
- Hitelesítési eljárás: Kézzel létrehozott fiók
- Új jelszó: Tanulo1+
- Jelszómódosítás előírása: Nem
- Vezetéknév, keresztnév: Teszt Tanuló
- E-mail cím: tanulo1@nomail.hu
- E-mail bekapcsolva: Nem
- E-mail formája:HTML
- Összesített e-mail: Teljes
- Város/falu: Eger
- Ország: Magyarország
- Leírás: –
- Kép: –

8.3.4 Felhasználói adatok megváltoztatása

A regisztrált felhasználók, így az admin is megváltoztathatják saját profiljukat a portál fejlécének jobb felső sarkában lévő nevükre kattintva.

A rendszergazda természetesen maga listázhatja a regisztrált felhasználókat és elvégezheti a szükséges változtatásokat. A listázás **Portáladminisztráció** blokk **Felhasználók/Fiókok/Felhasználók felsorolásának böngészése** parancsával, a javítás pedig a megfelelő felhasználó sorában látható **Szerkesztés** parancssal lehetséges.

Felhasználó Rendszergazda néven jelentkezett be. Kijelentkezés

ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA
3300 Eger, Eszterházy tér 1

Saját profil megtekintése

Portáladminisztráció

- Értesítések
- Felhasználók
 - Hitelesítés
 - Fiókok
 - Felhasználók felsorolásának böngészése
 - Vegyes felhasználói lépések
 - Új felhasználó hozzáadása
 - Felhasználók feltöltése
 - Felhasználók képeknek feltöltése
 - Felhasználói profilmezők
 - Kurzusok
 - Pontok
 - Hely

3 Felhasználó

Új szűrő

Teljes név tartalmaz Részletek megjelenítése

Szűrő hozzáadása

Új felhasználó hozzáadása

Vezetéknév / Keresztnév	E-mail cím	Város/falu	Ország	Utolsó belépés	
Felhasználó Rendszergazda	mail.szabo.balint@ektf.hu	Eger	Magyarország	2 mp	Szerkesztés
Testt Tanár	tanar1@nomail.hu	Eger	Magyarország	Soha	Szerkesztés Törlés
Testt Tanuló	tanulo1@nomail.hu	Eger	Magyarország	Soha	Szerkesztés Törlés

Új felhasználó hozzáadása

18. ábra: Felhasználó adatok szerkesztése

8.4 KURZUSOK LÉTREHOZÁSA

Telepítés után a rendszergazda hozza létre a portál kurzusait is. A művelet abból áll, hogy a létrehozás elindítása után rendre megadja az új kurzus adatait. A kurzusadatok beállítása a **Kurzusbeállítások szerkesztése** adatlapon fog történni, ez az az űrlap, amit később a tanárok is használhatnak a kurzus alapvető jellemzőinek beállításakor. Az admin legegyszerűbben a **Címoldal Új kurzus hozzáadása** gombjával indíthatja az új kurzus létrehozását, de használhatja a műveletre a **Portáladminisztráció** blokk **Kurzusok/Kurzusok hozzáadása szerkesztése** parancsát is.

8.4.1 Kurzus adatlapja

A **Kurzusbeállítások szerkesztése** űrlap, amire a továbbiakban a **kurzus adatlapjaként** hivatkozunk, az új kurzus számos tulajdonságát teszi beállíthatóvá. Az itt megadott jellemzők alapvetően befolyásolhatják az elektronikus tanterem működését.

A fontosabb tulajdonságok jelentése a következő:

- **Teljes név:** a kurzus neve, amely a leírással együtt megjelenik a címlaldalon.
- **Rövid név:** a kurzus navigációs sávon megjelenő rövidített neve. (A rövid névnek egyedinek kell lennie, ezért ha más kurzusban már használt rövid nevet adunk meg, a Moodle sorszámot illeszt a szöveghez.)
- **Leírás:** a site-on megjelenő tájékoztató szöveg.
- **Forma:** a kurzus szakaszainak kialakítására használt módszer. Általában heti, vagy témakör szerinti bontást állítunk be.
- **Hetek/témák száma:** az előző bontás szerint kialakított szakaszok száma a kurzusban.
- **Kurzus kezdetének dátuma:** a kurzus indulásának ideje. Többek között heti bontás esetén a hetek szakaszainak jelölésében van szerepe.
- **Maximális feltöltési méret:** a kurzus könyvtárába feltölthető legnagyobb fájl méretet határozza meg.
- **Stílus előírása:** az admin által telepített témákkal szabályozhatjuk a kurzus megjelenését.
- **A kurzus felvehető:** engedélyezhetjük, vagy tilthatjuk a tanulók önálló beiratkozását.
- **Beiratkozási időszak:** ezzel az opcióval valójában azt szabályozhatjuk, hogy a beiratkozástól számolva hány napig lehet a kurzus tagja egy tanuló.
- **Beiratkozás lejártáról szóló értesítés:** az itt megadott beállításoknak megfelelően kap majd értesítést a tanuló, ha saját beiratkozási időszaka lejár.
- **Felvehetőség:** beállítható, hogy a tanulók előtt megjelenjen, vagy rejtett legyen a kurzus. A még szerkesztés alatt álló kurzust általában nem tesszük elérhetővé. A tanulók hozzáférését csak akkor engedjük meg, amikor a kurzus már „látogatható állapotban” van.
- **Beiratkozási kulcs:** ha engedélyeztük, az itt megadható jelszóhoz köthetjük az önálló beiratkozást.
- **Vendégek bekapcsolódása:** megengedhetjük, vagy tilthatjuk a vendégek belépését.
- **Nyelv:** az admin által telepített nyelvi csomagokból választhatjuk ki kurzusunk felületének nyelvét.

- **Szerep átnevezése:** a kurzusban megváltoztathatjuk a szerepek elnevezését.

Feladat: Hozzon létre új kurzust az alábbi beállításokkal!

Kategória: Egyéb

Teljes név: Gyakorló kurzus

Rövid név: Gyak

Leírás: Kurzus a MoodleCMS lehetőségeinek kipróbálására

Forma: Téma

Szakaszok száma: 1

Kezdési dátum: A mai nap

Max. feltöltési méret: 10 MB

Stílus: –

Beiratkozási időszak: 30 nap

Értesítés: 5 nap

Felvehetőség: A kurzus a tanulók számára **nem** elérhető

Vendégek bekapcsolódása: Nem

Beiratkozási kulcs: 'titok'

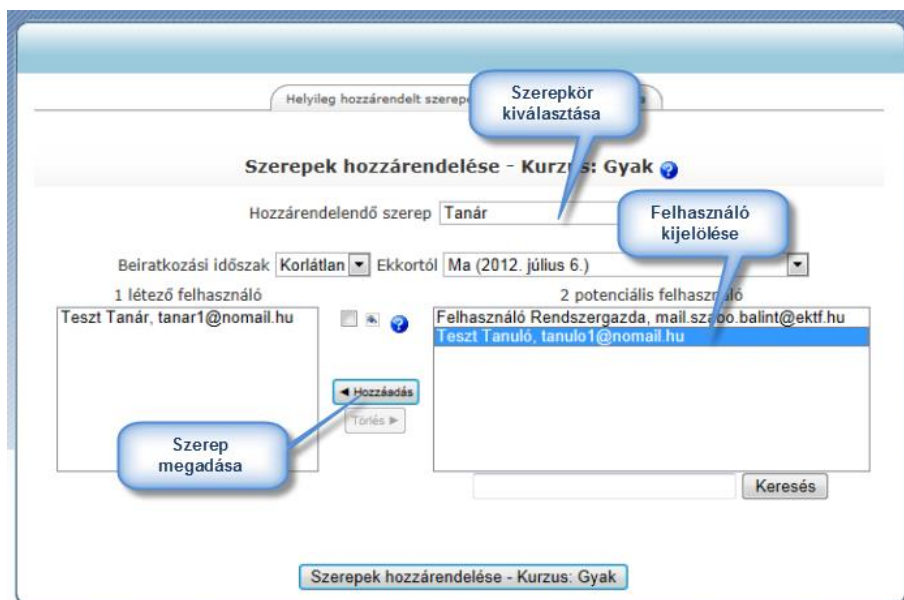
8.4.2 Szerepek hozzárendelése

A kurzus adatlapjának kitöltése után azonnal a **Szerepek hozzárendelése** oldal jelenik meg a rendszergazda előtt. Az oldalon kiválaszthatjuk, melyik szerephez szeretnénk felhasználót rendelni. A megjelenő lap jobb oldalán látható listában kell kijelölnünk a felhasználót, majd a **Hozzáadás** gombbal a bal oldali listába helyezve, hozzárendelhetjük a szerepkörhöz.

A hibásan áthelyezett felhasználó kijelölés után a **Törlés** gombbal fosztható meg szerepétől.

A lap tetején látható **Beiratkozási időszak**, és **Ekkortól** lenyíló listáknak akkor van értelmük, ha a felhasználó szerepkörét csak egy bizonyos időszakara akarjuk megadni. A **Hozzárendelendő szerep** listával válthatunk az éppen kezelt szerepek között.

Feladat: Rendelje hozzá az új kurzushoz tanárként a tanar, tanulóként a tanulo1 felhasználókat!



20. ábra: Szerepek hozzárendelése

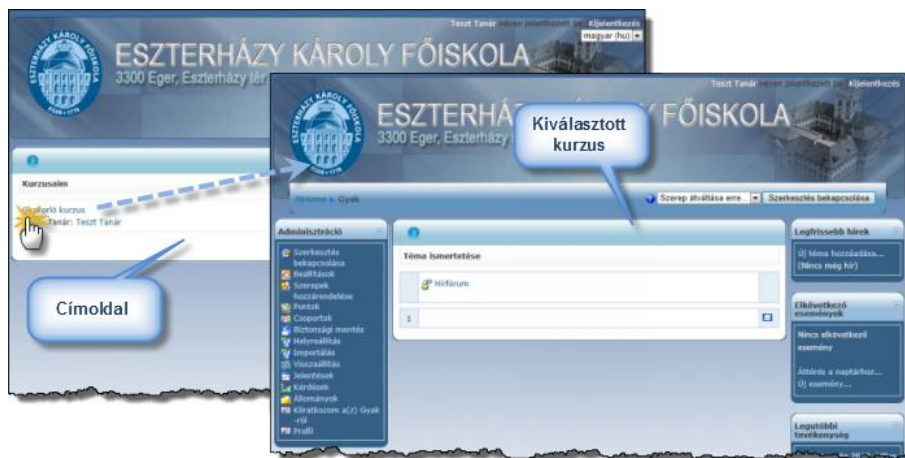
8.5 KURZUS HASZNÁLATBAVÉTELE

Miután létrehoztuk a kurzust, és beírtuk a felhasználókat, kipróbálhatjuk a Moodle használatát **tanári szerepkörben**.

Ehhez jelentkezünk ki, majd lépünk be ismét, de most már használjuk a **tanar** felhasználó adatait! A kijelentkezéshez a fejléc **Kijelentkezés** parancsát a visszalépéshez az ugyanott megjelenő **Bejelentkezés** parancsot használhatjuk.

A visszalépés után olyan formában látjuk a **Kezdőoldalt**, ahogyan az a tanuló előtt is megjelenik. A tartalmi területen láthatók mindazok a kurzusok –

most természetesen egy – amelyhez valamilyen szerepkörben hozzá vagyunk rendelve. A listában a kurzusok neve, rövid leírása, és a tanári szerepkörben hozzárendelt felhasználók látszanak. A névre kattintva beléphetünk a kurzusunkba.



21. ábra: Belépés a kurzusba

8.6 KURZUSOK FELÜLETE, ELEKTRONIKUS TANESZKÖZÖK

Amikor belépünk egy kurzusba, a kurzus honlapján találjuk magunkat. Ilyenkor a navigációs sáv bal oldalán, a portál rövidített neve mellett, a kurzus ún. rövid neve látható. Ezen a linken kattintva, a bármely oldalról visszatérhetünk a honlapra.

A kurzus felülete szakaszokra, és a szakaszokat oldalról közrefogó blokkokra oszlik. A blokkok afféle menük, parancsaikkal különféle műveletek végezhetőek el. Számuk, és elhelyezkedésük a tanár beállításaitól függ.

A tanár számára az Adminisztráció blokk a legfontosabb. Ez tartalmazza a kurzusok menedzseléséhez szükséges legfontosabb parancsokat.

A blokkok között elhelyezkedő szakaszok tartalmazzák a kurzusban használható elektronikus taneszközök elindításához szükséges linkeket. A taneszközöket a blokkokhoz hasonlóan, a kurzus tanárai helyezhetik el a felületen.

Az első, bevezető szakaszban a kurzus egészéhez kapcsolódó taneszközöket (kommunikációs eszközök, tematika, tanulási útmutató...) szokták elhelyez-

ni. Az ezt követő egy-egy több szakasz a tananyag egy-egy egységéhez kötődő taneszközök számára biztosít területet.

Ezek a szakaszok általában tematikus, vagy hetenkénti tagolás szerint jelennek meg. A tagolás típusát és a szakaszok számát természetesen ismét a tanárok szabályozzák.

Az alábbi ábra egy példa kurzus felületét mutatja. Saját kurzusunkat hasonlóan fogjuk kialakítani.



22. ábra: Példa kurzusra

8.6.1 Kurzus beállításai

A tanár, saját kurzusával végzett munkájának általában legelső lépése, a kurzus tulajdonságainak beállítása. Ez a feladat az **Adminisztráció** blokk **Beállítások** parancsával végezhető el. Az ilyenkor megjelenő oldal a kurzus adatlapja,

ugyanaz az, mint amit a kurzus létrehozáskor, adminisztrátorként kitöltöttünk. A tanár, szüksége esetén itt változtathatja meg az adminisztrátor kurzusbeállításait. Például átírhatja a szakaszok számát, vagy a **Felvehetőség** módosításával láthatóvá teheti a kurzust a tanulók számára.

8.7 TANESZKÖZÖK A MOODLE-BAN

A Moodle kurzusaiban **elektronikus taneszközök** (különbéle dokumentumok, weblapok, prezentációk, tesztek, szabványos tananyagok stb...) használhatók a tanításra, illetve tanulásra. Az e-taneszközök valójában különböző **programmodulok**, amelyeket többek között az ismeretátadást, a kommunikációt, a visszacsatolást-ellenőrzést, az előmenetel dokumentálását szolgálják. A kurzus felületén általában csak **hivatkozás formájában megjelenő nevük** látszik. Az eszköz használatához erre az úgynevezett hivatkozási névre kell kattintani.

A rendelkezésre álló eszközök közül a tanár választja ki és helyezi el a kurzus felületén azokat, amelyeket szükségesnek tart a tanuláshoz, illetve tanításhoz.

A Moodle, már telepítés után rendelkezik a legfontosabb taneszközökkel, de a szoftver moduláris felépítésének köszönhetően, utólag további ilyen modulok illeszthetők a rendszerbe.

Az e-taneszközök, **tananyag** és **tevékenység** csoportokba sorolhatók. A két kategória közötti alapvető különbség az, hogy még a **tananyagok használata nem kötődik felhasználóhoz**, addig a **tevékenységekkel** (szabványos tananyagok, tesztek, feladatok, fórumok, fogalomtárak...) végzett munka „nevesített”, azaz **mindig egy-egy felhasználóhoz** kapcsolódik. Így a **tevékenység általában értékelhető, pontozható** és a tanuló teljesítményébe is beszámítható.

8.8 A KURZUSOK SZERKESZTÉSE

Egy Moodle kurzusba csak akkor léphetünk be, ha ott már valamilyen szereppel rendelkezünk. A felület megjelenése e szerepünktől függően eltérő lehet. Kicsit máshogyan látja a kurzust a tanár, és máshogyan a tanuló.

Tanárként bejelentkezve szükségünk lehet arra, hogy „tanulói szemmel” lássuk a felületet. Felhasználói szerepünket ideiglenesen a navigációs sáv jobb oldalán található **Szerep átváltása erre...** listával változtathatjuk meg. Ilyenkor nem csak a felület, de jogaink is a kiválasztott szerepnek megfelelőek lesznek. Eredeti szerepünkbe a navigációs sávban megjelenő **Saját szerep** gombbal térhetünk vissza.



23. ábra: Szerkesztés, szerepváltás

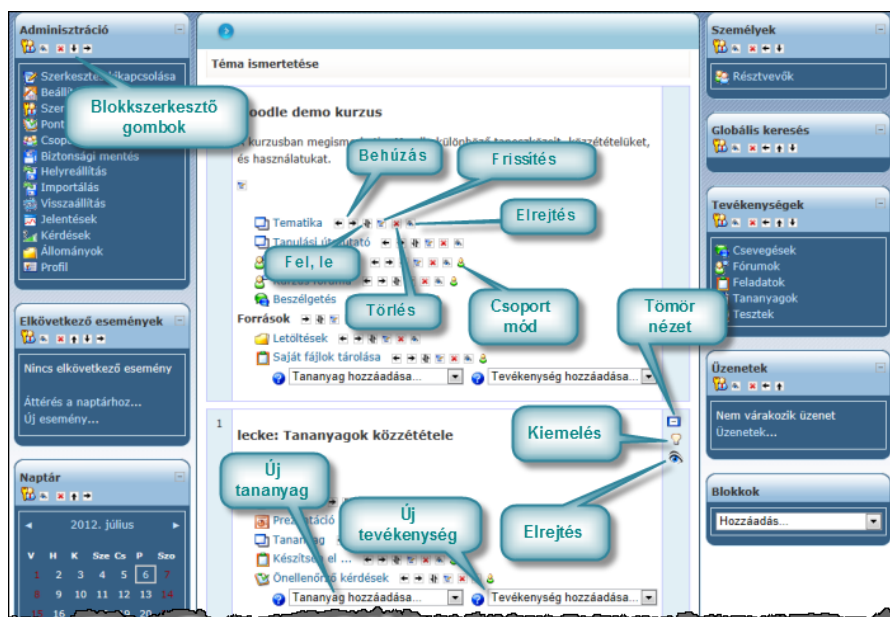
A kurzus felületét, a használt taneszközöket, tartalmukat, elhelyezkedésüket, elérhetőségüket tanárként, a kurzus **szerkesztőmódjában szabályozhatjuk**. Szerkesztőmódba a navigációs sáv jobb oldalán, illetve az **Adminisztráció blokk** tetején látható **Szerkesztés bekapcsolása** paranccsal kapcsolhatunk át. Ilyenkor különféle **szerkesztőgombok** jelennek meg a taneszközök nevei mellett, a szakaszok jobb oldalán, és a blokkokban.

8.8.1 Szerkesztő eszközök

A szerkesztőgombokkal az adott eszköz jellemzői változtathatók meg.

Az eddig láthatatlan **Blokkok** nevű blokkal újabb blokkok helyezhetők el a kurzusban.

A szakaszok jobb oldalán látható **mínusz** gomb tömör nézetbe vált, azaz az aktuálison kívüli összes szakaszt elrejt. Ilyenkor, a helyén megjelenő **plusz** gombbal válthatunk vissza. A **villanykörtét** formázó gomb a szakasz kiemelt megjelenítését, a **szem** gomb pedig elrejtését, megjelenítését eredményezi. A **nyíl** gombokkal a szakaszok sorrendjét szabályozhatjuk.



24. ábra: Kurzus szerkesztő módban

A taneszközök esetében a **Frissítés** gombot használjuk leggyakrabban. Ezzel érhető el az eszköz **adatlapja**, amellyel tulajdonságai, jellemzői állíthatók be. Erre a gombra kell kattintanunk, **ha változtatni akarunk egy eszköz** nevén, leírásán, tartalmán vagy egyéb **jellemzőin**.

A **Törlés** gomb az eszköz eltávolítását eredményezi, az **Elrejt/Mutat** gomb pedig tanulói nézetben való láthatóságot szabályozza.

A **Behúzás** gombokkal állíthatjuk be az eszköz címének vízszintes behúzását, a legutolsó gombbal pedig a **csoportmód** szabályozható.

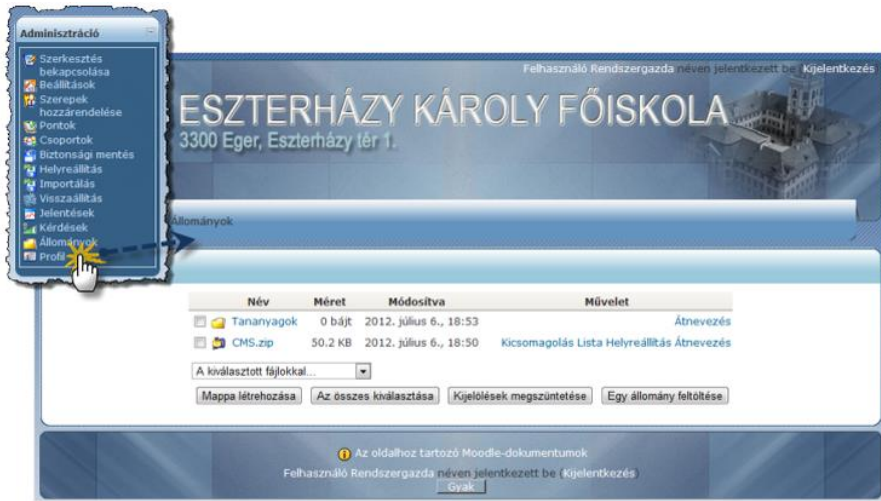
A kurzus szakaszaiban megjelenő Tananyag hozzáadása és az Tevékenység hozzáadása listákkal új taneszközök vehetők fel az egyes szakaszokba.

8.9 A KURZUS KÖNYVTÁRAI ÉS FÁJLJAI

Mielőtt bármilyen feladatot is végeznénk a kurzusokkal, tudnunk kell, hogy a Moodle-t futtató szerver számítógépen **minden kurzus rendelkezik** saját (más kurzusból nem látható) **könyvtárral**, ahová a tanár tölthet föl állományokat. Minden olyan fájlnak, amit a kurzus felületén közzé akarunk tenni, vagy föl akarunk használni, előzőleg föl kell kerülnie a kurzus könyvtárába.

A szoftver egyszerű, az **Adminisztráció** blokk **Állományok** parancsával elérhető **fájlkezelőt** biztosít az egyes kurzusok könyvtárai és fájllai kezelésére. A parancs hatására megjelenő **Állományok** oldal a kurzus saját mappáját mutatja.

Ha a mappa nem üres, akkor könyvtári elemei (fájllai és alkönyvtárai) egymást követő sorokban jelennek meg. A **sorok kijelölőnégyzet, ikon, Név, Méret, Módosítva, valamint Művelet** oszlopokból állnak.



25. ábra: A Moodle kurzusok fájlkezelője

Fájlok feltöltése

A fájlkezelő modulban elvégezhetők az alapvető fájlműveletek, amelyek közül talán a legfontosabb, a **feltöltés**. Ezt az ablak alsó részén található **Egy állomány feltöltése** gombbal végezhetjük el. Egyszerre csak egyetlen fájlt tölthetünk fel, ez azonban **lehet ZIP-archívum** is. A tömörített fájlokat feltöltés után kibonthatjuk a fájlkezelővel, így a ZIP-ek segítségével, akár egy teljes könyvtárszerkezet is feltölthető. Az admin felhasználó a Moodle telepítésekor beállítja, hogy feltöltéskor mekkora lehet a fájl maximális mérete. Ha ettől nagyobb állományokat kell elhelyeznünk a kurzus könyvtárában, konzultáljunk a rendszergazdával!

A feltöltés maximális méretét behatárolják a PHP beállításai, de ezen belül az admin szabályozza a feltölthető maximális fájl méretet:

Adminisztráció blokk / Biztonság / Portálszabványok / Maximálisan feltölthető állomány méret



26. ábra: Állomány feltöltése

Fájlok nevei

Fontos tudni, hogy a fájlok nevében használható karaktereket a Moodle-t futtató (hostoló) gép operációs rendszere határozza meg. Ez különösen akkor okozhat problémát, amikor saját gépünkön Windows, a Moodle gazdagépén Linux fut. A két operációs rendszer névadási szabályai közötti különbség miatt előfordul, hogy egy fájl feltöltése után egyes karakterek eltűnnek a fájlnevből. Célszerű még a fájl feltöltése előtt megfelelő nevet adni a fájloknak.

Ha a Moodle gazdagépe Linux, akkor ne használjunk szóközöket, illetve nemzeti (pl. ékezetes) karaktereket a feltöltendő fájlok neveiben!

Új mappa létrehozása

A műveletek mindig az aktuális könyvtárban kerülnek végrehajtásra. Új mappát az ablak alján lévő **Mappa létrehozása** gombbal készíthetünk.

Fájl letöltése/Belépés mappába

Ha egy fájlt le szeretnénk tölteni, elég rákattintani a nevére! Könyvtárnevek esetén a kattintás a mappába történő belépést eredményezi, ilyenkor a **Főkönyvtár** gombbal léphetünk újra a szülőkönyvtárba. Egyéb feladatokat a **Művelet** oszlop megfelelő parancsával végezhetünk el.

Tömörített fájlok kezelése:

Külön figyelmet érdemel a **Lista** és a **Kibontás** parancs. Előbbivel megtekinthetjük, utóbbival pedig kibonthatjuk egy ZIP archívum tartalmát.



27. ábra: Tömörített állomány kibontása

Helyreállítás

Ezt a parancsot kurzusok biztonsági másolatainak helyreállításakor használjuk. A **biztonsági másolatok ZIP archívumok**, ezért a Moodle minden ZIP állomány sorában megjeleníti a **Helyreállítás** parancsot, a művelet azonban csak biztonsági mentések esetében lesz használható.

Műveletek több fájlal

Ha több fájlal, vagy mappával szeretnénk elvégezni az **Áthelyezés**, **Tömörítés**, vagy **Törlés** parancsok egyikét, előbb jelöljük ki a megfelelő sorokat, majd válasszuk ki a parancsot a fájlnevek alatt elhelyezkedő **Kiválasztott fájlokkal...** lenyíló listában!

A kijelölésben illetve a kijelölések megszüntetésében segíthetnek az oldal alján lévő **Összes kiválasztása** és a **Kijelölések megszüntetése** gombok.

Az állományok tárolása közvetlenül a kurzus mappában is elvégezhető, érdemes azonban alkönyvtárakból álló könyvtárszerkezetet készíteni és a fájlokat azokban elhelyezni.

Külön alkönyvtárt készíthetünk például a szabványos tananyagoknak (tananyagok), a kurzus különböző helyein használt képeknek (kepek), a mellékleteknek, segédállományoknak (letöltés) stb.

8.10 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

8.10.1 Összefoglalás

Mai leckénkkel eljutottunk a Moodle-kurzusok használatáig. Ahhoz, hogy tanári szerepkörben használatba vehessünk egy kurzust, annak már léteznie kell, és a kurzus kontextusában tanári szerepet kell kapnunk. A lecke első felében a megismerkedtünk a kontextusok fogalmával, megtanultuk, hogyan zajlik a felhasználók regisztrálása és a kurzusok létrehozása és a tanári szerepek kiosztása. Láttuk, hogy ezek a teendők a rendszergazda feladatai közé tartoznak. Ez a felhasználó hozza létre a kurzusokat és ő osztja ki a tanári szerepeket is. Ezt követően azonban a tanárok bármit elvégezhetnek kurzusuk felületén. Beállíthatják a kurzus tulajdonságait, szabályozhatják a szakaszok számát és a megjelenő blokkokat, fájlokat tölthetnek a kurzus könyvtárszerkezetébe.

A következő leckében már arról tanulunk, hogy hogyan lehet elektronikus taneszközökkel segíteni a tanulók munkáját.

8.10.2 Önellenőrző kérdések

1. Mik azok a szerepkörök?
 - *A szerepkörök valójában jogosultságok gyűjteményei. Minden szerepkörhöz különböző jogok kapcsolódnak. A felhasználók tevékenysége úgy szabályozható, hogy hozzárendeljük őket valamelyik szerepkörhöz.*
2. Hogyan lehetséges, hogy egy felhasználó az egyik kurzusban tanár, a másokban tanulói szerepkört kaphat?
 - *Úgy, hogy a Moodle-ban a felhasználó-szerepkör-kontextus kapcsolat határozza meg egy felhasználó lehetséges jogait.*
3. Milyen lehetőségeket kínál a kurzuskészítői szerep?
 - *A kurzuskészítő maga alakíthat ki kurzusokat, és oktathat is azokban.*
4. Hogyan rendezheti át a tanár a kurzus felületét?
 - *A tanár többféleképpen szabályozhatja kurzusa felületét. Változtathat a kurzus beállításain, illetve szerkesztő módban meghatározhatja a felületen megjelenő elemeket, taneszközöket, blokkokat. Ha a rendszergaz-*

da lehetővé teszi, akkor arra is van lehetősége, hogy kurzusa számára saját témát válasszon.

5. Mi a teendő, ha a kurzus felületén valamilyen lokális gépen készített fájlt akarunk használni?
- A fájlt föl kell tölteni a kurzus könyvtárszerkezetébe. Egyszerre csak egy állomány feltöltésére van lehetőség, de ez lehet ZIP típusú archív is, így akár teljes mappákat is feltölthetünk.

Feladat:

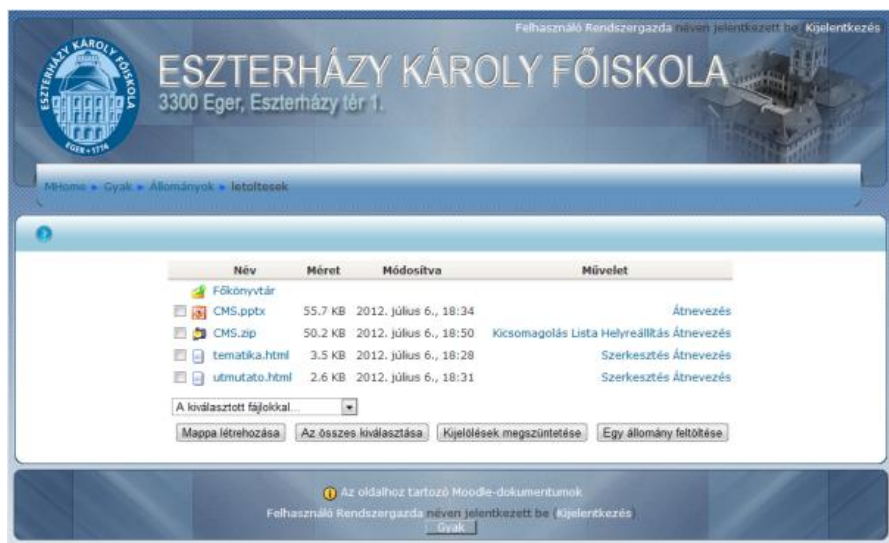
Másolja saját gépére az itt található archív állományt, majd töltsse fel Moodle-kurzusa könyvtárszerkezetébe!

Készítsen **letoltések** nevű mappát, és helyezze át oda az állományt!

Lépjen be a mappába, és bontsa ki az archív tartalmát!



1. letöltés CMS.zip



Felhasználó Rendszergazda néven jelentkezett be | Kijelentkezés

ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA
3300 Eger, Eszterházy tér 1.

Home • Gyak • Állományok • letöltések

Név	Méret	Módosítva	Művelet
Főkönyvtár			
<input type="checkbox"/> CMS.pptx	55.7 KB	2012. július 6., 18:34	Átnevezés
<input type="checkbox"/> CMS.zip	50.2 KB	2012. július 6., 18:50	Kicsomagolás Lista Helyreállítás Átnevezés
<input type="checkbox"/> tematika.html	3.5 KB	2012. július 6., 18:28	Szerkesztés Átnevezés
<input type="checkbox"/> utmutato.html	2.6 KB	2012. július 6., 18:31	Szerkesztés Átnevezés

A kiválasztott fájlokkal

Mappa létrehozása | Az összes kiválasztása | Kijelölések megszüntetése | Egy állomány feltöltése

! Az oldalhoz tartozó Moodle-dokumentumok

Felhasználó Rendszergazda néven jelentkezett be | Kijelentkezés

Gyak

28. ábra: CMS.ZIP kibontása

9. LECKE: A MOODLE ELEKTRONIKUS TANESZKÖZEI

9.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Az admintól kapott, frissen létrehozott kurzus általában teljesen üres, közvetlenül nem alkalmas az oktatásra. A tanár a virtuális osztályterem tulajdonságainak megadása, és felületének elrendezésre után úgy készíti föl a kurzust a tanítás és tanulás támogatására, hogy úgynevezett elektronikus taneszközöket helyez el a felületen.

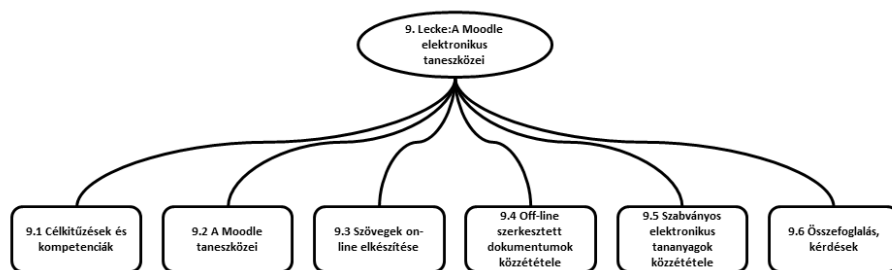
A hagyományos oktatásban minden az tanítás céljainak elérését segítő tárgy taneszköznek számít. Az elektronikus taneszközök az LMS/CMS-portál program moduljai, amelyek különböző, a képzéssel kapcsolatos tevékenységek elvégzését teszik lehetővé a tanulók és tanárok számára.

Az elektronikus oktatási gyakorlatban fontos szerepe van az ismeretek átadásának, a képzés résztvevői közötti kollaborációnak, az előmenetel figyelésnek, ellenőrzésének és értékelésének, valamint a kurzusban végzett tevékenységgel kapcsolatos adminisztrációnak.

A Moodle-portálokön számos, különböző feladat elvégzését biztosító e-taneszköz áll rendelkezésre, amelyek egyszerűbb, vagy összetettebb lehetőségeket biztosítanak a fenti feladatok lebonyolítására.

A tanár elhelyezheti kurzusa felületén az egyszerű szövegek, különböző formátumú fájlok (prezentációk, PDF dokumentumok, táblázatok, animációk...), és a többféle médiumot integráló, szabványos tananyagok használatára alkalmas eszközöket is. Ezekön felül rendelkezésére állnak, a visszacsatolást, a tanárdiák, és diák-diák kollaborációt biztosító kommunikációs eszközök, de lehetséges van az ellenőrzésre értékelésre, adminisztrációra alkalmas modulok használatára is.

Most következő leckénkben elsőként, a legegyszerűbb, közvetlenül a kurzusban szerkeszthető szövegek kezelésére alkalmas eszközöket tekintjük át. Ezt követően megtanuljuk, hogyan tehetünk közzé saját gépünkön készített állományokat (prezentációkat, DOC-okat, PDF-eket), majd a szabványos elektronikus tananyagok publikálásának lehetőségeit tekintjük át



29. ábra:

Következő leckénkben a kommunikációs taneszközök, végül pedig a gyakoroltatás, ellenőrzés, és az adminisztráció eszközeivel ismerkedünk meg.

A most következő lecke elolvasása után már képes lesz formázott szöveges tartalmak, tetszőleges fájlok, és SCORM szabványnak megfelelő tananyagok közzétételére.

9.2 A MOODLE TANESZKÖZEI

Ahogy a hagyományos oktatásban taneszköz minden az oktatás céljára felhasznált tárgy, úgy az elektronikus oktatásban e-taneszköznek nevezzük az LMS-ek, CMS-ek minden olyan komponensét, amit a tudás megszerzését, megtartását, és gyakorlati ismeretté válását szolgálja. Ebben az értelemben az e-taneszközök közé sorolhatjuk a kurzusok felületén elhelyezhető blokkokat is de, elsősorban mégis a tananyagokat és tevékenységeket soroljuk ebbe a kategóriába.

9.2.1 Tananyagok és tevékenységek

A tananyagok és tevékenységek is a Moodle elkülönülő programkomponensei, amelyek egymástól függetlenül használhatók a kurzusokban. A két e-taneszköz típus közötti különbség, hogy a tevékenységek önálló kontextusoknak számítanak, a tananyagok viszont a portál egyszerű, statikus elemei.

A tevékenységek összetett interakciós lehetőségeket nyújtva biztosítják valamilyen feladat elvégzését, és a velük végzett tevékenység naplózható általában értékelhető, sőt pontozható is.

A tananyagok csekély interakciós lehetőség mellett, az oktatásra használt különböző állományok elérését teszik lehetővé. A velük végzett munka nem értékelhető.

A tananyagok között találjuk az olyan eszközöket, mint:

- Címke: a kurzusban folyamatosan látható szöveg.
- Szöveges oldal: csak hivatkozással elérhető szöveg.
- Web oldal: hivatkozással elérhető formázott weboldal.
- Fájl: offline szerkesztett tetszőleges dokumentum.
- Könyvtár: a kurzus könyvtárszerkezetének egy mappája.
- IMS csomag: Szabványos elektronikus tananyag.

A tananyagok között az alábbiak állnak rendelkezésre:

- Adatbázis: tanár által létrehozható, tanulók által kezelt adatbázis.
- Fórum: Publikus, aszinkron kommunikációs eszköz.
- Csevegés: Publikus, szinkron kommunikációs eszköz.
- Feladat: Gyakorlati tevékenység ellenőrzésére használható eszköz.
- Teszt: Automatikus értékelésű tesztlapok eszköze.
- Felmérés: Statisztikai felmérés eszköze.
- Fogalomtár: A kurzushoz tartozó fogalomtár, lexikon készítése alkalmas eszköz.
- Lecke: Csoportmunka lehetséges eszköze.
- SCROM/AICC-modul: Szabványos SCORM-tananyag megtekintése alkalmas lejátszó.
- Válaszlehetőség: Egyszerű eszköz a tanulók véleményének, egy kérdéssel kapcsolatos ismereteinek megismerésére.
- Wiki: Kurzus szintű Wikipedia készítésére használható taneszköz.

Mint látható, a Moodle alapkiépítésben is számos e-taneszközzel rendelkezik, de moduláris kiépítésének köszönhetően bármikor újabb tananyagokkal, és tevékenységekkel bővíthető. A Moodle közösségi portáljáról különböző tananyag és tevékenység kategóriákba tartozó taneszközök, sőt blokkok is letölthetők.

9.2.2 Tananyagok és tevékenységek elhelyezése a kurzusban

A tanári szerepkörben lévő felhasználók **Szerkesztés módban**, vehetnek fel új taneszköz a kurzus szakaszaiba. Az új taneszköz a **Tananyag hozzáadása** illetve **Tevékenység hozzáadása** lenyíló listákkal választható ki.

Minden taneszköz létrehozása hasonlóan kezdődik. A kiválasztás után automatikusan megjelenik az adatlap, ahol az eszköz különböző jellemzőit kell

beállítanunk. Az egyes taneszközök tulajdonságai természetesen különbözőek, de a **Név** és a **Leírás** mezők szinte mindegyik adatlapon megtalálhatók.

A **Név** lesz a kurzus felületén megjelenő hivatkozás, amivel az eszköz használatát később el lehet indítani. A **Leírás**, az eszközzel szülő összefoglaló szöveg, ami egyébként általában közvetlenül nem jelenik meg a kurzusban, ezért kitöltése legtöbbször nem is kötelező.

A további jellemzők megadása, és adatlap bezárása után a taneszköz használhatóvá válik a kurzus megfelelő helyén.

Az eszköz tulajdonságain utólag szerkesztő módban, az eszköz neve mellett látható **Frissítés** gombbal változtathatunk. A gombra kattintva megjelenik az adatlap, ahol bármely tulajdonságot átírhatjuk.



30. ábra: Taneszköz tulajdonságainak változtatása

9.3 SZÖVEGEK ONLINE ELKÉSZÍTÉSE

A tanulókkal való kapcsolattartás, és az ismeretközlés egyik legegyszerűbb eszköze a szöveges dokumentumok közzététele. A szöveget elkészíthetjük saját gépünkön futó szövegszerkesztővel, akár hálózati kapcsolat nélkül is. Az offline állapotban begépelt fájlokat később, a hálózathoz kapcsolódva feltölthetjük kurzus felületére. Ezután már tanulóink is hozzáférnek a dokumentumokhoz.

A Moodle arra is lehetőséget biztosít, hogy a szöveges dokumentumokat online kapcsolatban, a távoktatási rendszerhez kapcsolódva, közvetlenül a CMS felületén készítsünk el. Így nincs feltételen szükségünk saját gépünkre telepített szövegszerkesztőre sem. Az első esetben offline, a másodikban online szerkesztett dokumentumokról beszélünk.

A Moodle a **Címke**, **Szöveges oldal**, és **Weboldal** taneszközöket biztosítja az szövegek on-line szerkesztésére.

Mindhárom eszköz a tananyagok közé tartozik, ezért bármelyiket is akarjuk elhelyezni, a szerkesztő állapotban lévő kurzus megfelelő szakaszában, az **Tananyag hozzáadása...** lenyíló listát kell használnunk.

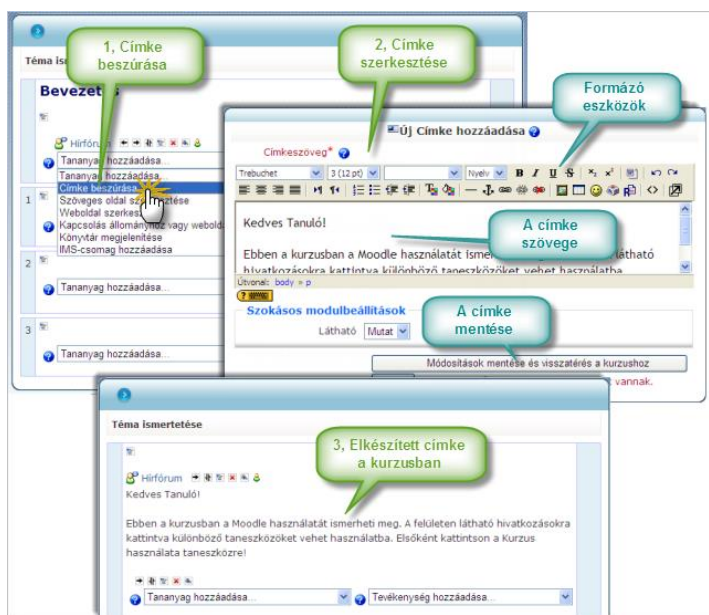
9.3.1 Címke

A taneszközök általában csak hivatkozási nevükkel jelennek meg a kurzus honlapján. Az eszközköz tartozó tartalom, a névre kattintva érhető el. A **Címke** az egyetlen szöveges tartalom közzétételére alkalmas taneszköz, aminek nincs neve, csak leírása. A kurzus felületén közvetlenül ez a leírás lesz olvasható.

A címkét olyan fontos szövegek közzétételekor használjuk, amelyeket feltűnően szeretnénk elhelyezni a kurzus felületén. Mivel itt nem a név, hanem közvetlenül a szöveg látszik, a tanulóknak nem is kell kattintaniuk, az üzenet mindig előttük lesz.

A fentiek ellenére csak a legszükségesebb esetben használunk címkét, mert nagy helyigénye miatt megnöveli a kurzus honlapjának méretét, így a teljes oldal nehezebben lesz áttekinthető.

Ha címkét akarunk készíteni, kattintsunk a **Tananyag hozzáadása** listában a **Címke beszúrása** sorra.

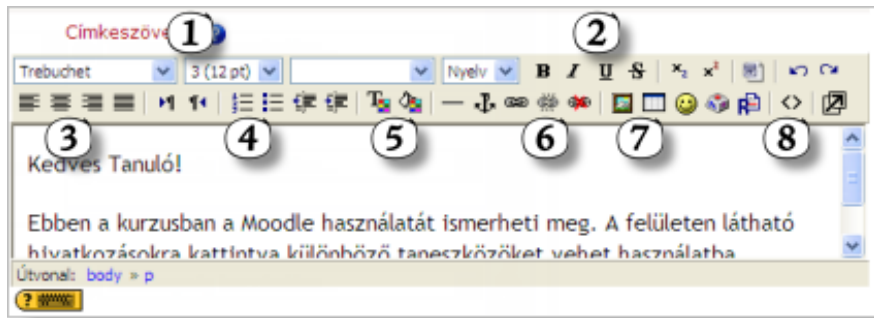


31. ábra: Címke beszúrása

A meglehetősen egyszerű adatlapon begépelhetjük, és megformázhatjuk a címke szövegét, illetve a **Látható** lista beállításával szabályozhatjuk, hogy a kész szöveg látható, vagy rejtett legyen a tanulók számára. A **Módosítások mentése és visszatérés** a kurzushoz gombra kattintva a címke elkészül, szövege megjelenik a kurzus felületén. Ezek után a címkét, az utána látható szerkesztőgombokkal kezelhetjük (módosíthatjuk, törölhetjük, mozgathatjuk...).

A címkék szövegének szerkesztése

A címke szövegének szerkesztéséhez a Moodle online HTML-szerkesztő eszközt használhatjuk. A szerkesztő gombjaival képeket, hivatkozásokat, és bármilyen egyéb HTML-ben megjeleníthető médiumot is elhelyezhetünk címke szövegében. Az interneten lévő oldalakra vagy képekre abszolút hivatkozással kell hivatkoznunk. Ha saját fájlokra, vagy képekre mutató linkek akarunk használni, akkor a fájlokat előzetesen fel kell tölteni a kurzus könyvtárába.



32. ábra: A Moodle HTML-szerkesztője

A HTML szerkesztővel számos további taneszköz adatlapján találkozunk majd, ezért röviden összefoglaljuk a szerkesztő fontosabb gombjainak funkcióit:

1. Betűtípus, betűméret
2. Betűstílus
3. Igazítások
4. Listák készítése
5. Szöveg színezése
6. Hivatkozások kezelése
7. Képek táblázatok besúrása
8. Szerkesztés, megtekintés HTML-nézetben

9.3.2 Weboldal

A weboldal szintén online szerkeszthető szöveg, de a címkével szemben csak hivatkozási neve látszik a kurzus felületén. A weboldal szövege akkor jelenik meg, ha a felhasználó rákattint a névre.

A további eszközök mind hasonlóak lesznek, csak nevükkel jelennek meg a kurzusban!

A weboldal besúrásához a **Tananyag hozzáadása** lista **Weboldal szerkesztése** parancsát kell használnunk. A megjelenő tulajdonságlapon jóval több jellemzőt állíthatunk be, mint a címke esetében.

Elsőként meg kell adnunk a weboldal nevét. Ez a szöveg lesz látható a kurzusban, később erre kell rákattintanunk a weboldal megtekintéséhez.

A Leírás, a szöveg rövid összefoglalója, amit egyébként ritkán látnak a tanulók. A kurzus taneszközei közötti tallózáskor nyújthat információt a tanulók számára. Megadása nem kötelező. Ha a weboldalt csak egyszerű tájékoztató szöveggé nem pedig tananyagként használjuk, akkor nem is szoktuk kitölteni.

A **Szöveg** mezőbe kerül a weblap legfontosabb része, a tartalom. Kitöltése természetesen kötelező. Az adatlap **Ablak** lenyíló listájában szabályozhatjuk, hogy hol jelenjen meg a weblap, amikor a tanuló a kurzusban látható névre kattint.

Ez után következik a láthatóság, majd a taneszköz egyedi azonosítószámának beállítása.

Az azonosítónak csak a tevékenységek esetén van jelentősége. A pontozási napló számításaiban ugyanis ezzel hivatkozhatunk a tevékenység pontjaira.

A beállítások megadása után a **Módosítások mentése és visszatérés a kurzushoz** gombbal befejezhetjük az eszköz létrehozását. A **Módosítások mentése és változások megtekintése** gomb szintén menti változtatásokat, de egyben aktivizálja is az eszközt, mintha már rá is kattintottunk volna a nevére.

A weboldal a leginkább használt online szerkeszthető szöveg. Mivel a kurzusban csak a szöveghez kapcsolódó név látszik, a weboldal nem fog-

lal helyet a kurzus felületén, nem rontja az oldal áttekinthetőségét. Használjuk akkor, ha a szövegnek nem kell közvetlenül látszania a kurzusban.

Új Tananyag hozzáadása

Általános

Név*

Leírás

Trebuchet 3 (12 pt) Nyelv **B** **I** **U** **S** x_2 x^2

A tananyag elsajátításával megszerezhető ismeretek.

Útvonal: body » p

Weboldal szerkesztése

Szöveg*

Trebuchet 3 (12 pt) Nyelv **B** **I** **U** **S** x_2 x^2

A kurzus tematikája:

1. Bevezetés
2. Az elektronikus iskola
 1. A távoli oktatás központi problémája
 2. LMS-CMS
 3. A Moodle
3. A Moodle használata
 1. Felhasználók, jogok, szerepek, kontextusok
 2. Bejelentkezés, felület, alapvető felhasználói feladatok
4. ...

Útvonal: body » ol » li

Ablak

Ablak

Szokásos modulbeállítások

Látható

Azonosítószám

Az űrlapon * jelzésű kitöltendő mezők vannak.

33. ábra: Web oldal szerkesztése

Tulajdonságlapok kitöltése:

Az egyes eszközök tulajdonságlapjain piros csillag jelöli azokat a mezőket, amelyek kitöltése kötelező. A zöld csillaggal jelölt adatok megadása opcionális.

A tulajdonságlapokon alapértelmezésben csak a legfontosabb tulajdonságok látszanak. Ha minden jellemzőt látni akarunk, kattintsunk a Részletek megjelenítése gombra.

Ablak megadása

Alaphelyzetben (Ugyanaz az ablak) a weblap ugyanabban az ablakban jelenik meg, mint a kurzus honlapja. A tanuló a navigációs sávval léphet vissza a kurzus felületére. A másik lehetőség az Új ablak, amikor a weblap egy előugró ablakban lesz látható.

Mindkét esethez további beállítások tartoznak.

Az **Ugyanaz az ablak** beállítás esetében megadható, hogy a weblap megjelenésekor látszódjanak-e a kurzus oldalsó blokkjai.

Az **Új ablak** esetében az előugró ablak jellemzőit szabályozhatjuk.

Azonosító

Az azonosítónak akkor van jelentősége, ha a taneszköz használatakor a tanulók pontokat szerezhetnek, és ezeket a pontokat föl szeretnék használni a teljesítmény értékelésében. Az azonosító minden további taneszköznél megadható lesz, kurzuson belüli egyediségére a tanárnak kell figyelnie.

9.4 OFFLINE SZERKESZTETT DOKUMENTUMOK KÖZZÉTÉTELE

Üzenetek, egyszerűbb tananyagok on-line szöveggént is elkészíthetők, de komolyabb dokumentumok, prezentációk, PDF-ek, táblázatok, adatbázisok készítését a Moodle természetesen nem támogatja. Ha ilyen állományokat szeretnénk közzétenni, azokat előbb saját gépünkön kell megszerkesztenünk, majd fel kell töltenünk őket kurzusunk könyvtárába, végül gondoskodnunk kell a hozzáférést biztosító taneszközzől.

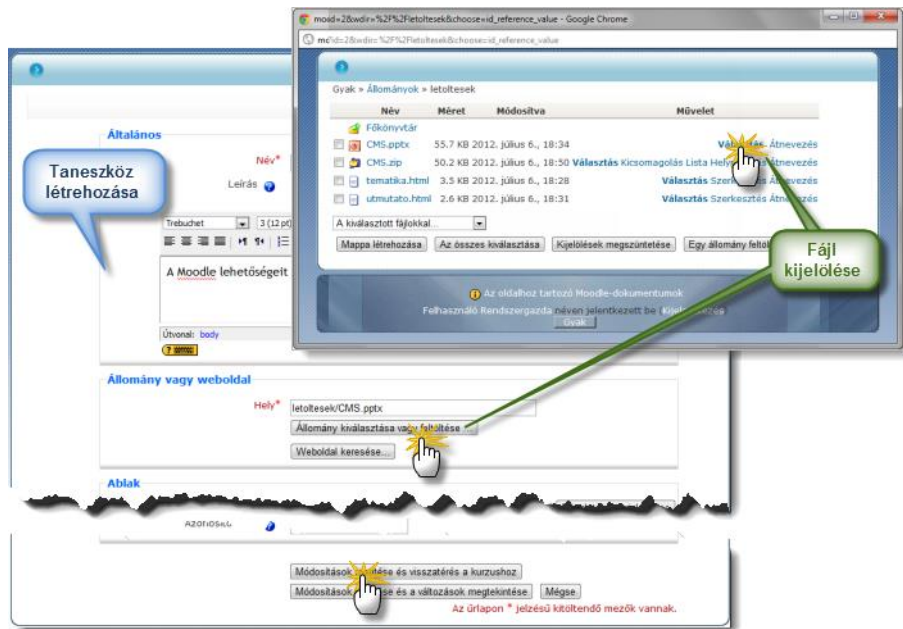
A kurzus könyvtárszerkezetében lévő fájlokat kétféle eszközzel tehetjük hozzáférhetővé a tanulók számára.

A tanulás, felkészülés egy adott pontján feldolgozandó fájlok elérését, a kurzus megfelelő szakaszaiban, az **Állomány, vagy weboldal** eszközzel külön-külön biztosíthatjuk.

A különböző segédleteket, mellékleteket, kiegészítő dokumentumokat, viszont gyakran helyezük el a kurzus egy bizonyos mappájába, és a **Könyvtár megjelenítése** eszközzel a mappa teljes tartalmát hozzáférhetővé tesszük.

9.4.1 Állományok egyedi közzététele

Ha egy fájlt a kurzus egy meghatározott szakaszában akarunk elérhetővé tenni, válasszuk a **Tananyag hozzáadása** lista **Kapcsolódás állományhoz, vagy weboldalhoz** parancsát!



34. ábra: Állomány közzététele

A megjelenő tulajdonságlap részben ismerős lesz, hiszen a taneszköz nevét itt is meg kell adnunk, és begépelhetjük a leírást is. Nem lesz újdonság az **Ablak** a **Látható**, és az **Azonosítószám** mező sem. Ezekkel már korábban találkoztunk.

A tulajdonságlap legfontosabb része annak a fájlnak a kiválasztása, amit elérhetővé akarunk tenni. A fájl helyét kézzel is begépelhetjük a **Hely** mezőben,

de az **Állomány kiválasztása vagy feltöltése** gombbal megjeleníthető fájlkezelő oldalon, egyszerűen kiválaszthatjuk a kurzus könyvtárából is. A fájlkezelő azt is lehetővé teszi, hogy ilyenkor töltsük fel a dokumentumot.

Amikor az eszköz elkészül, a névre kattintva lehet hozzáférni a fájlhoz. Ha el akarjuk kerülni a dokumentum böngészőben történő megnyitását, és biztosítani akarjuk, hogy a felhasználó mindenképpen letöltse a saját gépére az állományt, jelöljük ki a **Letöltés előírása** négyzetet!

9.4.2 Teljes webhely elérésének biztosítása

Előfordul, hogy kurzusunkban több weblapból álló webhelyet szeretnénk közzétenni. Ilyenkor legegyszerűbb, ha a webhelyet ZIP-archívumba tömörítjük, és az archívot feltöltjük a kurzus könyvtárszerkezetében előkészített mappába.

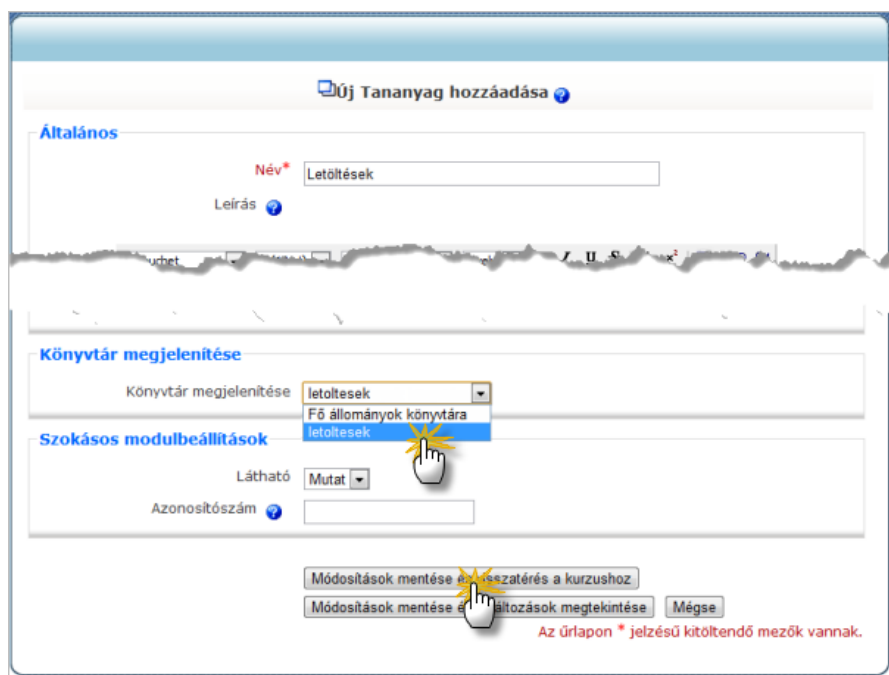
Ott kicsomagoljuk, és a webhely **honlapját** (általában index.html) az előbb leírt módon **közzéteesszük**. Az ilyen esetekben célszerű a tulajdonságlap **Ablak** mezőjének értékét **Új ablak**-ra állítani.

9.4.3 Teljes mappa közzététele

Ha a kurzusunk könyvtárszerkezetébe töltött fájlokat nem szeretnénk egyenként elérhetővé tenni, lehetőségünk van egy teljes mappa tartalmának közzétételére is. A feladathoz kattintsunk a **Tananyag hozzáadása** lista **Könyvtár megjelenítése** parancsára!

Szokás szerint megjelenik az eszköz adatlapja, ahol elvégezhetjük szükséges a beállításokat. Az oldal egyetlen újdonsága a **Könyvtár megjelenítése** lenyíló lista, ahol beállíthatjuk, hogy kurzusunk melyik könyvtárát szeretnénk elérhetővé tenni.

Az így megosztott mappából a tanulók bármelyik fájlt letölthetik, de írási joggal természetesen nem rendelkeznek, így fájlok feltöltésére nincs lehetőségük!



35. ábra: Könyvtár közzététele

9.5 SZABVÁNYOS ELEKTRONIKUS TANANYAGOK KÖZZÉTÉTELE

A legtöbb CMS-rendszer alkalmas szabványos tananyagok, például az IMS, vagy SCORM csomagok kezelésére. Az ilyen tananyagok megjelenítését speciális lejátszó programok végzik. A Moodle alapfelépítésében is tartalmaz két olyan taneszközt, amelyekkel IMS-, illetve SCORM-csomagok lejátszására és használatára nyílik lehetőség.

Az IMS csomag lejátszó a **Tananyag hozzáadása** lista **IMS csomag hozzáadása** parancsával helyezhető el a kurzusban. A SCORM-csomagok megjelenítésére alkalmas eszköz pedig a **Tevékenység hozzáadása** lenyíló lista **SCORM/AICC-modul** parancsával illeszthető be.



A SCORM valójában az IMS szabvány továbbfejlesztett, új funkciókkal bővített változata. A két szabványnak megfelelő tananyagok alapszerkezete részben azonos, így a SCORM-csomagokat az IMS lejátszó is képes megjeleníteni. Ha nincsen szükségünk a SCORM kibővített funkcióira,

például a tanulói tevékenység nyomon követésére, akkor érdekesebb az IMS-lejátszót használni, mert kevésbé foglalja le a szerver erőforrásait, és beállítása is egyszerűbb.

9.5.1 IMS-csomag megjelenítése

Az IMS (és SCORM) szabványnak megfelelő tananyag egyetlen ZIP-archívumba csomagolt oldalakból, az azokhoz kapcsolódó állományokból (kép, videó, hang...), és a tananyag szerkezetét leíró XML-dokumentumból áll. Megjelenítéskor a tanuló oldalanként lépkedve haladhat végig a tananyagon, vagy a tartalomjegyzékből választva azonnal a megfelelő lapra léphet.



36. ábra: IMS csomag lejátszás közben

Ha ilyen tananyagot akarunk közzétenni, célszerű a ZIP-et előre feltölteni a kurzus erre a célra kialakított mappájába (pl. tananyagok), és ezután elhelyezni a lejátszáshoz szükséges taneszközt: **Tananyag hozzáadása** lista **IMS csomag hozzáadása**.

A parancs kiválasztása után, ahogyan megszoktuk, megjelenik a tulajdon-ságlap, ami szinte teljesen megegyezik az egyetlen fájl megjelenítésére alkalmas eszköz, hasonló oldalával.

37. ábra: IMS csomag hozzáadása

A **Hely** listaiba ebben az esetben a ZIP-állomány, azaz a tananyagcsomag helyét kell beírni. Ebben most is segít az **Állomány kiválasztása, vagy feltöltése** gomb.

A csomag kiválasztása után, a megszokott lehetőségeken túl, a lejátszó néhány paraméterének beállítása következhet. Ezeket a tulajdonságokat a **Paraméterek** szakasz lenyíló listáival adhatjuk meg.

A lehetőségek az alábbiak:

- **Navigációs oldalmenü:** Megjelenjen-e a tananyag tartalomjegyzéke a tananyagoldalaktól balra?
- **Navigációs gombok:** Megjelenjenek-e az **Előző**, és **Következő** gombok a tananyagoldalak fölött?

- **Tartalomjegyzék:** Megjelenjen-e a lejátszás megkezdése előtt a tartalomjegyzék, illetve legyen-e **Tartalomjegyzék** gomb a lejátszóban?
- **Fel gomb:** Többosztályú tartalomjegyzék esetén legyen-e mód a szintenkénti visszalépésre?

9.5.2 IMS-csomag használatba vétele

Az IMS tananyag oldalainak megjelenítéséhez a Moodle-nak ki kell bontania a csomagot tartalmazó ZIP-fájlt. Ezt nem a taneszköz beillesztésekor, hanem az első használatkor végzi el.

Éppen ezért rögtön a lejátszó beszurása után indítsuk el a tananyag lejátszását, és felbukkanó **Az IMS csomag** nincs használatba véve üzenet alatt kattintsunk az **Alkalmazás** gombra. Ezután értesítést kapunk a tananyag betöltéséről és használhatóságáról. Ha a fenti lépéseket elmulasztjuk, a tanulók látni fogják ugyan a tananyag nevét a kurzusban, de lejátszás helyett a **Forrás nem áll rendelkezésre!**üzenetet kapják.

9.6 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

9.6.1 Összefoglalás

Mai leckénk áttanulmányozása után akár hozzá is kezdetünk a Moodle használatához. Képesek vagyunk kurzusok létrehozására, a felhasználók hozzárendelésére, és bár egyszerű formában, de a legfontosabb oktatási tartalmak közzétételére is. Leckénkben megkülönböztettük a tananyagokat és tevékenységeket, megismertük a taneszközök funkcióit, és megtanultuk a legegyszerűbb eszközök használatát. Tudjuk, hogyan lehet on-line szerkesztett szövegeket közzétenni a kurzusok felületén, de képesek vagyunk prezentáció, Word- vagy PDF-dokumentum, grafika, táblázat, bármilyen állomány hozzáférhetőségének biztosítására.

Megtanultuk, hogyan lehet a szakaszokban önálló linkekkel elérhetővé tenni a kurzus könyvtárba feltöltött állományokat, sőt akár egy teljes mappa tartalmát is közre tudjuk adni.

Az egyszerű állományok mellett webhelyek, sőt, szabványos IMS-, vagy SCORM-tananyagok publikálásra is tanultunk módszereket.

9.6.2 Önellenőrző kérdések

1. Mi a különbség tananyag és tevékenység között?
 - A tevékenység kontextus, a tananyag nem az. Ennek megfelelően a tevékenységek elérése szabályozható, a velük végzett munka tanulóhoz köthető, és általában ellenőrizhető is. A tananyagok használata nem értékelhető.
2. Miben különbözik a Címke és a Weboldal eszköz?
 - Mindkettő HTML-formátumú dokumentum készítését teszi lehetővé, de míg a címke teljes tartalma látható a kurzus oldalán, addig a weboldalnak a neve látszik. Az oldal tartalma a névre kattintva jelenik meg.
3. Melyik eszközt használná egy teljes webhely közzétételére?
 - Állomány vagy weboldal eszközt. Ha a webhely nem a kurzus könyvtárszerkezetében található, akkor az abszolút cím megadásával lehet hivatkozni a honlapra. Ha saját, a kurzusba feltöltött webhelyről van szó, akkor a kurzus könyvtárszerkezetében jelöljük ki a honlapot.
4. Hogyan tudja több állomány hozzáférést biztosítani?
 - Az állományok egyenként is hozzáférhetővé tehetők az Állomány vagy weboldal eszközzel, de a Könyvtár megjelenítésével egy teljes mappa tartalmát elérhetővé tehetjük.
5. Mikor kell ISM- vagy SCORM-lejátszóval közzétenni az oktatási tartalmakat?
 - Akkor, ha a tananyag IMS- vagy SCORM-tartalomcsomag. Az ilyen csomagok valójában ZIP-állományba tömörített, oktatási tartalmat hordozó webhelyek, amely szerkezetét a csomagban található imsmanifest.xml állomány írja le. Az ilyen csomagokhoz azért kell speciális lejátszó, mert ezek a programok képesek értelmezni az imsmanifest.xml tartalmát, és annak megfelelően megjeleníteni a csomag oldalait.

Feladat:

Alakítsa át a Gyakorló kurzust az alábbi ábrának megfelelően!

Használja az előző leckében feltöltött állományokat!

Használja az ábrán megjelölt taneszközöket, és elnevezéseket, és szövegeket

The screenshot shows a Moodle course page for 'ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA'. The page is titled 'Téma ismertetése' and contains a message to students: 'Kedves Tanulók! Ebben kurzusban kipróbálhatja a Moodle összes taneszközét, és gyakorolhatja használatukat.' Below the message is a list of course items: 'Hírfórum', 'Tematika', 'Tanulási útmutató', and 'Letöltések'. The 'Letöltések' item is expanded to show '1' sub-item containing 'Prezentáció' and 'Tananyag'. Annotations with blue callout boxes point to specific files to be uploaded: 'letoltesek/tematika.html' points to the 'Tematika' item; 'letoltesek/utmutato.html' points to the 'Tanulási útmutató' item; 'letoltesek mappa' points to the 'Prezentáció' item; 'IMS lejátszó: letoltesek/ims.zip' points to the 'Prezentáció' item; and 'letoltesek/CMS.pptx' points to the 'Tananyag' item. The page also features a sidebar with 'Legfrissebb hírek', 'Adminisztráció', and 'Személyek' sections, and a right-hand side with 'Elkövetkező események', 'Naptár', and 'Eseménykulcs' sections.

38. ábra: Feladat

10. LECKE: KOMMUNIKÁCIÓ ÉS CSOPORTMUNKA

10.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

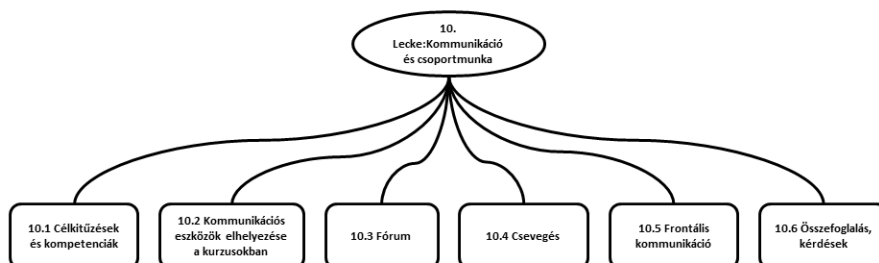
Minden tanítási folyamat alapját az emberi kommunikáció biztosítja. A távoli oktatás elsősorban a kommunikáció módjának megváltozásában különbözik a hagyományos, osztálytermi tanítástól. Mivel nincs lehetőség a közvetlen interperszonális kapcsolatra, a tanítás hatékonyságában jelentősen megnövekszik a különböző kommunikációs eszközök szerepe, és jelentősége. Bármelyik LMS-t CMS-t is vizsgáljuk meg, azt tapasztaljuk, hogy a fejlesztők mindig beépítik a szinte standardnak számító szinkron és aszinkron üzenetváltási lehetőségeket.

A Moodle már telepítés után tartalmazza a legfontosabb kommunikációs eszközöket, mint például a fórum, vagy a csevegés, moduláris felépítésének köszönhetően azonban számos további szinkron és aszinkron kommunikációs modullal egészíthető ki.

Az alaptelepítés után rendelkezésre álló fórum, és csevegés, tevékenységként, az utólag telepített eszközök egy része pedig szintén tevékenységként mások blokk formában állnak rendelkezésre.

Most következő leckénkben a Moodle két alapvető kommunikációs eszközét az aszinkron kommunikációt biztosító fórumot, és a Szinkron üzenetváltás lehetőségét nyújtó Csevegést tekintjük át.

A lecke végére ismerni fogja a két kommunikációs eszköz elhelyezésének konfigurálásának módját, és megismeri a fórum módszertani sokoldalúságát. A lecke végén megismerhet egy utólag telepíthető videó konferenciák tartására is alkalmas szoftver a BigBlueButton képességeit.



39. ábra:

10.2 KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK ELHELYEZÉSE A KURZUSOKBAN

Ha kurzusunkban fórumot, vagy csevegő szobát szeretnénk elhelyezni, akkor a szerkesztő módban lévő kurzus megfelelő szakaszában a **Tevékenység hozzáadása...** lenyíló listából kell kiválasztanunk a megfelelő parancsot!

10.3 FÓRUM

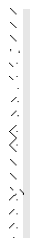
A Fórum a Moodle leggyakrabban használt aszinkron kommunikációs lehetősége. Az eszközzel a kurzus bármelyik résztvevője (tanuló és tanár egyaránt) küldhet üzenetet a kurzus egész közössége számára. A leveleket mindenki látni fogja, és bárki válaszolhat is rájuk. Minden fórum egy, vagy több **vitatémából** (discussion) és az abban beküldött, egymáshoz kapcsolódó **üzenetek** (post) láncolatából áll. A fórum aszinkron voltának köszönhetően az egymással **kommunikáló feleknek nem kell egy időben bejelentkezniük**. A Moodle e-mailben értesíti a kurzus minden tagját, ha a fórumba valamilyen üzenet érkezett.



A forgalmasabb fórumok esetén ez naponta akár több tucat levél érkezését is jelentheti. Ezért szoktuk javasolni a tanulóknak, hogy személyes adatlapjukon állítsák be **Összesített e-mail** opciót. Így minden aznapi fórumüzenetet egyetlen e-mailban fognak megkapni.

10.3.1 A Fórum lehetőségei

Bár a fórum az egyik legegyszerűbb eszköz (valójában publikus levelezés) mégis, kiválóan alkalmas problémák fölvetésére és megvitatására, így az elektronikus tanításban a tanulók irányításának, motiválásának, a tanultak gyakorlásának, és akár az ellenőrzésnek is egyik alapvető eszköze is lehet.



Egyes módszertani útmutatók javasolják az e-learningben kezdő tanároknak, hogy kezdetben csak ezt az eszközt használják. Osszák fel tananyagukat megfelelő tematikus egységekre, majd minden ilyen témakör számára hozzanak létre egy-egy fórumot. Az egyes fórumokat használják a témaközhez tartozó tanulási célok, irodalmak, feladatok közzétételére és a tanulókkal való kommunikációra is.

Később, amikor alaposabban megismerték a módszertani lehetőségeket, illetve a CMS-további szolgáltatásait, akkor cserélik ki a témakörök fórumait, a Moodle egyéb, a feladatot hatékonyabban megoldó taneszközeire.

Kurzusaikban szinte mindig használunk a Hírfórumot, és úgy igyekszünk irányítani a tanulókat, hogy ezt tekintsék a közösségi kommunikációt alapvető platformjának. Egyrészt arra kérjük őket, hogy folyamatosan **figyeljék üzeneteinket**, másrészt, ha a felkészülés közben bármilyen problémájuk támad, vagy kérdésük merül föl, **ide írjanak**. Arra is megkérjük a diákokat, hogy mindig **olvassák el a többiek postjait**, és ha tudnak, **válaszoljanak** a fölvetett problémákra. Az üzenetváltásokat természetesen figyelemmel kísérjük, és szükség esetén válaszolunk, vagy korrigáljuk az esetleg rossz megoldási javaslatokat.

Ezzel a technikával a távoli oktatásban fölmerülő számos módszertani probléma megoldható.

Csoportmunka

Minden pedagógus tapasztalta már, hogy mennyivel hatékonyabb tanulási forma lehet a csoportmunka, mint az elszigetelt egyéni felkészülés. A Fórum kiválóan alkalmas az együttműködésre, közös munkálkodásra, az eredmények megosztására, a tudás team munkában történő megszerzésére.

A Moodle-ban egy kurzus résztvevői csoportokba oszthatók, és a fórumok beállíthatók úgy, hogy a csoporttagok csak egymás üzeneteit lássák. A tanár minden csoport számára vitaindító üzenetben adhatja meg a feladatot, a csoport tagjai pedig a fórum felületén kommunikálva oszthatják meg egymással eredményeiket.

Visszacsatolás, minőségbiztosítás

A távoktatásban keveset találkozunk a tanulókkal, így nehezebben fedezük fel a tananyag problémás, nehezebben érthető részeit. Ha megkérjük a tanulókat, hogy a fórumban vitassák meg az ilyen kérdéseket, akkor az üzenetek figyelemmel kíséréssel pontos információt kaphatunk arról, hogy hol vannak tananyagunk kritikus részei. Finomíthatjuk, kiegészíthetjük, átdolgozhatjuk az adott szakaszt, mediális elemek beépítésével, linkek elhelyezésével, magyarázatokkal segíthetjük a megértést.

Kommunikációra fordított idő csökkentése

A hagyományos oktatásban a frontális osztálymunka során a tanulóközösség minden tagjának jelenlétében röviden és hatékonyan tudjuk megbeszélni a tanulóközösség egészét érintő kérdéseket. A távoktatásban a probléma feltárá-

sa, és a megoldás közlése is nehezebb, hiszen a tanulók szinte soha nincsenek azonos időben, azonos helyen.

A fórum ezt a problémát is orvosolja, hiszen az itt közölt üzenetek minden résztvevőhöz eljutnak, sőt a fórumról kapott e-mail üzenetek azokat is tájékoztatják, akik nem jelentkeznek be rendszeresen.

Fórum mint ellenőrzési eszköz

Rövidesen látni fogjuk, hogy a fórumban kifejtett kommunikáció értékelhető, pontozható. Egyes kollégák különböző, nyomtatott, vagy elektronikus formában elérhető dokumentumok (cikkek, könyvek, értekezések) feldolgozását adják feladatként tanulóik számára.

A tanulóknak a fórumba írt üzenetben kell értékelniük az olvasottakat, el kell olvasniuk egymás esszéit, és azokra szintén fórum üzenet formájában kell reflektálniuk. A tanár elolvassa az összes fórumbejegyzést, majd írásban és pontok formájában értékeli a tanulók üzeneteit.

Ez az egyébként nem kevés tanári munkát igénylő módszer ösztönöz az egyéni kutatómunkára, ugyanakkor általában belső vitáktól hangos, pezsgő, termékeny munkaközösség kialakulását indítja el.

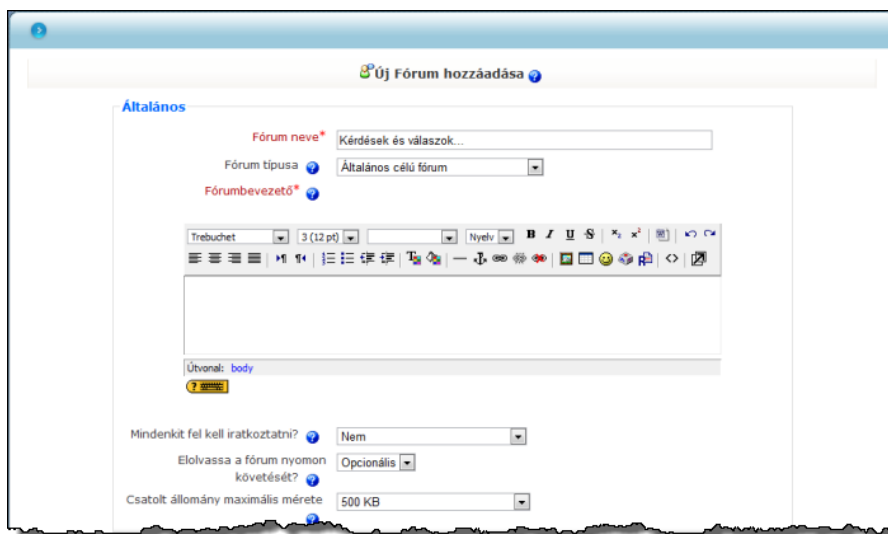
10.3.2 Fórum létrehozása

Miután láttunk néhány példát a fórumok alkalmazására tanuljuk meg, hogyan helyezhetjük el ezeket az eszközöket kurzusainkban!

A fórumok széleskörű használhatóságából adódik, hogy szinte minden tanár használja őket saját virtuális tantermében. Ebből kiindulva a Moodle-t úgy készítették el tervezői, **hogyminden új kurzus** bevezető szakaszában, automatikusan létrejön a **Hírfórum** elnevezésű fórum, amelyben a kurzussal kapcsolatos általános kérdések vitathatók meg. A Hírfórumon kívül azonban a tanárok további, tetszőleges számú fórumot alakíthatnak ki. Erre azért is szükség van, mert ez a Hírfórum, alapértelmezésben csak a tanár számára teszi lehetővé az üzenetek küldését, a tanulóknak nem engedi meg a postolást. Ha olyan eszközt szeretnénk, ami nem csak a tanár üzeneteit közvetíti, akkor mindenképpen új fórumot kell készítenünk.

Az új fórum a tervező módban lévő kurzusban, a **Tevékenység hozzáadása** lenyíló listával hozható létre. Ilyenkor a többi taneszközhöz hasonlóan, a fórum adatlapján kell megadnunk a legfontosabb jellemzőit, elsősorban a típusát, bevezető szövegét, a feliratkozás módját, illetve a pontozást.

10.3.3 A fórumok legfontosabb jellemzői



40. ábra: Fórum adatlapja

A fórum típusa

A fórum típusa az üzenetküldéssel kapcsolatos jogokat szabályozza, ezzel pedig a lehetséges felhasználási módokat határozza meg.

- **Általános célú fórum:** Bárki, bármikor kezdeményezhet egy új vitatémát (diskusszió), üzeneteket küldhet a korábban létrehozott témákban.
- **Egyszerű vita:** Csak egy, az oldal tetején megjelenő témából áll, amelynek első, általában a tanár által beküldött üzenetére reagálnak a tanulók. Rövid, egy problématerületre összpontosító fórumtípus.
- **Mindenki egy vitatémát ad meg:** Minden tanuló csak egy témát indíthat, de bárki bármelyik témára válaszolhat. Alkalmas egyéni feladatok megoldásának bemutatására, és közös értékelésére.
- **Kérdések-válaszok jellegű fórum:** Hasonlít az egyszerű vitára, amit a tanár kezd, és amire a tanulók válaszolnak. Ebben az esetben azonban a tanulók nem látják egymás postjait, amíg saját válaszukat be nem küldik. Jól használható, ha el akarjuk kerülni, hogy a tanulók befolyásolják egymást válaszaikkal.

- **Hírfórum:**Automatikusan létrejövő általános célú fórum, amelyre a kurzus minden tagja automatikusan feliratkozik. A híreket mindenki elolvashatja, de csak a tanár küldhet be postokat.

Fórumbevezető

A fórum bevezető szövege a korábban megismert taneszközök leírásához hasonlít, azzal a különbséggel, hogy kitöltése kötelező, mert mindig megjelenik, amikor a tanuló belép a fórumba. Itt írjuk le a fórum célját, az esetleges feladatokat, pontozási módot.

Feliratkozás

A létrehozott fórumokat bárki használhatja, azonban az üzenetekről csak az kap email értesítést, aki fel is iratkozott. A feliratkozás módja a **Mindenkit fel kell iratkoztatni?**lenyíló listában szabályozható:

- **Nem:** a tanulók önállóan iratkozhatnak fel.
- **Igen mindig:** a kurzus jelenlegi és későbbi felhasználói automatikusan feliratkoznak, és nem tudják törölni magukat a fórum résztvevői közül.
- **Igen kezdetben:** a kurzus jelenlegi és későbbi felhasználói automatikusan feliratkoznak, de később leiratkozhatnak.
- **Feliratkozás nem engedélyezett:** nem lehet feliratkozni a fórumra.

A tanuló feliratkozását kezeli a személyes adatlap **Automatikus feliratkozás a fórumra** mezője. Ennek **Igen** értéke esetén, ha hozzászól a fórumhoz és a fenti beállítás is lehetővé teszi, a tanuló automatikusan feliratkozik a fórumba.

Eolvassa a fórum nyomon követését?

Ezzel az opcióval azt állíthatjuk be, hogy kapjon-e visszajelzést a tanuló a fórumba érkezett, illetve az olvasatlan üzenetek számáról. (Jó tudni, hogy az beállítás hatástalan, ha a tanuló személyes profiljában ki van kapcsolva a **Fórumüzenetek nyomonkövetése** opció.)

Csatolt állományok maximális mérete:

Itt adható meg, hogy maximálisan mekkora a fájlokat lehet feltölteni a kurzusba. A legnagyobb megadható értéket a kurzus beállításában megadott méret határozza meg.

Pont

A megfelelőképpen kialakított és vezetett fórum kiválóan alkalmas a tanulói teljesítmény mérésére. Ha a fórum beállításai között megadjuk az üzenetre

adott pontok összesítési módját, és a megszerezhető maximális pontot, akkor lepontozhatjuk az egyes üzeneteket, és az összesített pontok beszámíthatók lesznek az tanulók eredményébe. **Az Összesítési típus** beállításai nem igényelnek külön magyarázatot. A pontozás megadásánál arra is van lehetőségünk, hogy csak az adott időszakban beérkezett postokat értékeljük.

The screenshot shows the 'Fórum adatlapja' (Forum settings) page. It is divided into several sections:

- Összesítési típus** (Aggregation type): A dropdown menu set to 'Nincs értékelés' (No grading).
- Pont** (Points): A dropdown menu set to 'Nincs pont' (No points).
- Csak ezen tartományon belüli dátummal rendelkező hozzászólásokra korlátozódik az értékelés:** (Grading is limited to posts within this date range). It includes 'Mikortól' (From) and 'Meddig' (Until) date pickers, both set to 8 July 2012.
- Hozzászólás határértéke a blokkoláshoz** (Post limit for blocking):
 - Blokkolás időtartama** (Blocking duration): A dropdown menu set to '1 Hét' (1 Week).
 - Hozzászólás határértéke a blokkoláshoz** (Post limit for blocking): A text input field containing '10'.
 - Hozzászólás határértéke a figyelmeztetéshez** (Post limit for warning): A text input field containing '8'.
- Szakasos modulbeállítások** (Section module settings):
 - Csoportos részvétellel** (With group participation): A dropdown menu set to 'Nincs csoport' (No group).
 - Látható** (Visible): A dropdown menu set to 'Mutat' (Show).
 - Azonosítószám** (Identification number): An empty text input field.

At the bottom, there are two buttons: 'Módosítások mentése és visszatérés a kurzushoz' (Save changes and return to course) and 'Módosítások mentése és a változások megtekintése' (Save changes and view changes), followed by a 'Mégse' (Cancel) button. A red note at the bottom right states: 'Az űrlapon * jelzésű kitöltendő mezők vannak.' (There are fields to be filled on the form marked with *).

41. ábra: Fórum adatlapja

A **Hozzászólás határértéke a blokkoláshoz** szakaszban található opciókkal szabályozhatjuk, hogy hány üzenetet küldhet egy-egy a tanuló egy időszak alatt. A **Blokkolás időtartama** lenyíló listával adjuk meg az időszakot. A **Hozzászólás határértéke a blokkoláshoz** beállítja az időszak alatt küldhető maximális üzenetszámot. Ha bekapcsoljuk a blokkolást, akkor a megadott üzenetszám után a tanuló nem tud postokat küldeni. a **Hozzászólás határértéke a figyelmeztetéshez** azt szabályozza, hogy hány üzenet küldése után érkezzen figyelmeztetés, a rövidesen bekövetkező blokkolásról.

A fenti példa szerint 1 hét alatt 10 üzenetet lehet küldeni, de a 8. post után figyelmeztetést kap a tanuló.

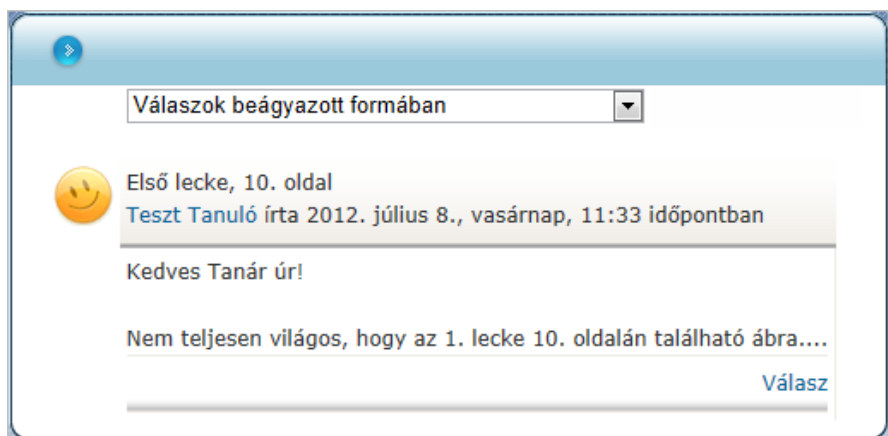
10.3.4 Üzenetküldés a fórumban

A létrehozott fórumokban új témát hozhatunk létre, vagy meglévő témák postjaira válaszolhatunk.



42. ábra: Fórum használata

Egy fórumba beélve látjuk a már beküldött üzenetek adatait, illetve az **Új téma hozzáadása** vagy **Új kérdés hozzáadása** nyomógombot. A beküldött üzenetre kattintva elolvashatjuk a postot és válaszolhatunk rá, az Új... gombbal pedig teljesen új témát indíthatunk.



43. ábra: Post megtekintése

Az üzenet küldésekor a korábban megismert HTML-szerkesztővel hozhatjuk létre a postot. Az űrlapon mindenképpen meg kell adni az üzenet tárgyát,

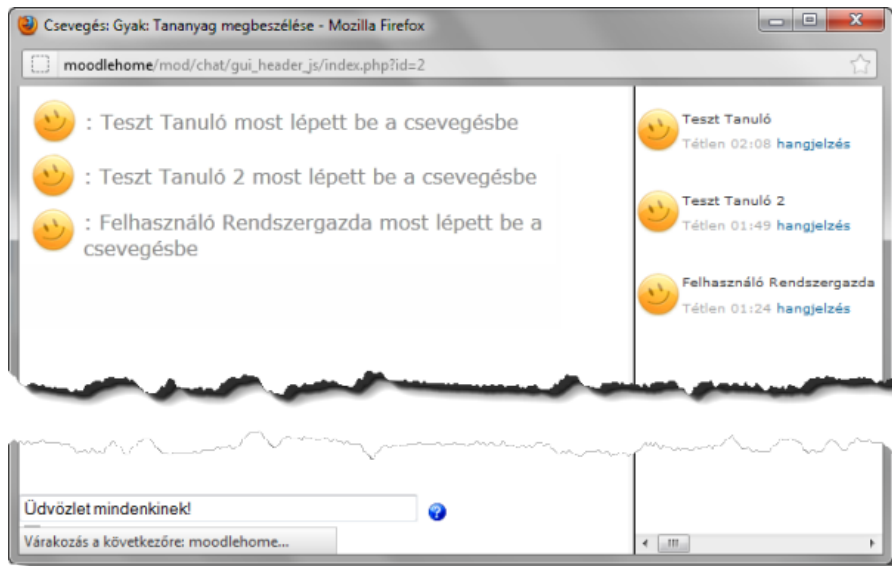
témáját, és szövegét. A posthoz a fórum beállításai között megadott mérethe-
rig, állományt is csatolhatunk.

44. ábra: Új üzenet

10.4 CSEVEGÉS

A csevegés, vagy más néven chat a fórumhoz hasonlóan a Moodle beépített kommunikációs eszköze, de az előző taneszközzel szemben szinkron üzenetváltást tesz lehetővé. Segítségével az egy időben bejelentkezett tanulók azonnal megjelenő, szöveges üzeneteket küldhetnek egymásnak.

Az eszköz felülete roppant egyszerű, az úrlapon mindössze három terület látható. A jobb oldalon a felhasználói lista, az eszközt pillanatnyilag használók neveit tartalmazza. Az alsó, üzenet terület szövegmezőjébe gépelt üzenetek jutnak el a többi résztvevő felhasználóhoz, és az ablak felső területén az üzenetlistában jelennek meg. A listában látható felhasználókat hangjelzéssel is figyelmeztethetjük az üzenet küldésére.



45. ábra: Csevegő szoba használata

10.4.1 Csevegés eszköz beillesztése

A Csevegés eszköz beillesztése a tervező módban lévő kurzusban a **Tevékenység hozzáadása** lenyíló lista segítségével végezhető el.

A Csevegés esetén fontos, hogy a beszélgetni kívánó felhasználóknak egy időben kell bejelentkezniük, ezért a szokásos beállítások mellett megadható a következő csevegés időpontja. Az eszköz ettől még bármikor használható, az itt beírt időpont csak tájékoztató szöveggént jelenik meg a tanulók előtt.

46. ábra: Csevegés beállításai

10.5 FRONTÁLIS KOMMUNIKÁCIÓ

Talán meglepő, de a Moodle nem tartalmaz beépített levelező eszközt. Az aszinkron kommunikáció megvalósítására csupán a fórum áll rendelkezésre. Ha a hagyományos, osztálytermi oktatás során valamilyen probléma, kérdés vetődik fel a tanulók részéről, akkor ezt a tanár megismerteti az egész közösséggel, és az osztály előtt igyekszik válaszolni a kérdésre. Bár erre általában nem gondolunk, ez a megoldás azért hatékony, mindenki megismeri a problémát, és egyben a megoldásról is tájékoztatást kap. A távoli oktatásban a frontális kommunikáció híján minden tanulóval külön-külön kellene megbeszélni, a közösséget érintő kérdéseket, ami főlemésztené a tanár minden idejét.

A fórum azonban aszinkron módon oldja meg a tanulók folyamatos tájékoztatásának problémáját. Az itt közzétett üzeneteket mindenki elolvassa, sőt, a rendszertől e-mailfigyelmeztetéseket is kap az új üzenetek megjelenésekor. A

legtöbb kommunikációs szituációban éppen ez a megfelelő szolgáltatás. Mivel a távoli oktatás résztvevői általában eltérő időben lépnek be a kurzusokba, az aszinkron jelleg kifejezetten kedvelt üzenetváltási móddá teszi a fórumozást.

Előfordulhat azonban, hogy mégis szükségünk van a jó öreg frontális osztálymunka biztosította lehetőségekre, az azonnali üzenetváltás és a frontális kommunikáció ötvözetére. Erre a feladatra fejlesztették ki az úgynevezett Whiteboard rendszereket, illetve a video konferencia szoftvereket.

A Moodle oldalán az ilyen az eszközök között is válogathatunk. A számos rendelkezésre álló beépíthető modul közül kiemelkedik a Moodle-hoz hasonlóan nyitott forráskódú **BigBlueButton** nevű fejlesztés. Az eszköz egy közös felületre, úgynevezett **találkozóra** belépő felhasználók között video, hang, chat, munkaasztal, és prezentáció egyidejű megosztását képes elvégezni.

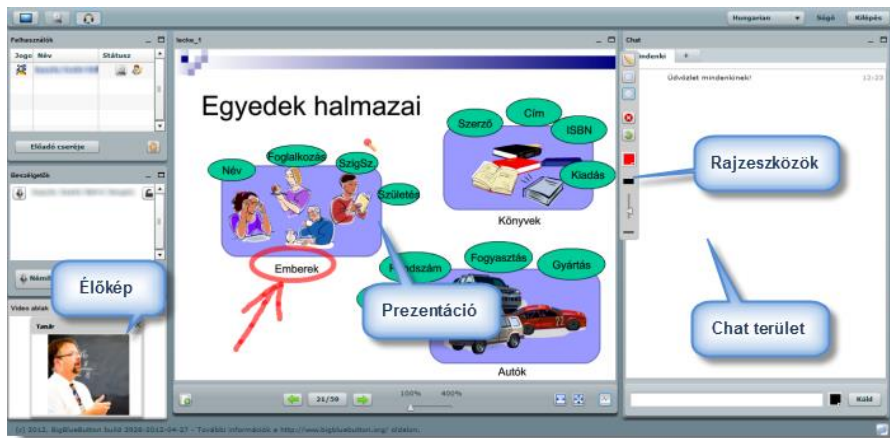
A BBB azért érdekes a Moodle felhasználók és tanárok számára, mert a portálba integrálva, az összes funkciót biztosító BBB-konferenciákat hozhatunk létre a kurzusainkban. A BBB-tevékenység ingyenesen letölthető, és a rendszergazda néhány perc alatt telepítheti a Moodle szerverre.

Ha kurzusunkban létrehozunk egy BBB-találkozót, akkor a tanár által megnyitott találkozóra minden tanuló beléphet. A találkozó felületén a tanár élő hanggal, és akár saját webkamerás képével kísért prezentációt vetíthet, amit minden résztvevővelős időben lát saját felületén.

A webkamera és hang megosztásra minden résztvevő képes tehát a tanulók egyszerre láthatják egymás videó képét, hallhatják egymás hangját, de gépelt szöveggel is kommunikálhatnak. A tanár előadása alatt, a hangzavar elkerülése érdekében elnémíthatja ugyan a résztvevők mikrofonját, de bármelyik hallgató jelezheti szólási szándékát.

A találkozó vezetője megadhatja a szót a jelentkező tanulónak, sőt át is adhatja neki a találkozó vezérlését. Ilyenkor a felszólaló tanuló hangját hallja mindenki, ő vezérli a prezentációt, sőt ő oszthatja meg munka asztalának egy részét is.

A szoftver megfelelő sebességgel működik akár 15-20 felhasználó párhuzamos kapcsolata esetén is. Így kiválóan alkalmas távoli konzultációk megtartására.



47. ábra: A BBB-találkozó felülete

A fantasztikusan hangzó lehetőségek mellett azt sem hallgathatjuk el, hogy a BigBlueButton szolgáltatásait egy a Moodle-tól különálló szervercsomag nyújtja. Amelyet a nagy adatforgalom okozta terhelés miatt dedikált hardverre érdemes telepíteni. A BBB-vel végzett első próbálkozásokat azonban akár egy egyszerű asztali gépre telepített VMWarePlayer-en futó virtuális géppel is elvégezhetjük.

A BigBlueButton szerverkomponenseinek telepítéséről itt olvashat bővebben.



<http://code.google.com/p/bigbluebutton/>

3. link A BigBlueButton projekt honlapja

10.6 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

10.6.1 Összefoglalás

Mai leckénkben a Moodle két legfontosabb kommunikációs eszközét a fórumot és a csevegést ismertük meg. Megtanultuk, hogy az aszinkron kommunikációt biztosító fórum, a távoli, elektronikus eszközökkel támogatott képzések univerzális kommunikációs eszköze. Publikus hozzáférése miatt alkalmas az egész tanulóközösséggel való kommunikációra, aszinkron működése pedig lehetővé teszi, hogy a tanulók bármikor elolvashassák az üzeneteket. A fórum beállítási lehetőségei rugalmas kialakítást biztosítanak, így az eszköz nem csupán beszélgetésre, hanem feladatok kiadására, és a tanulói munka ellenőrzésére is alkalmas. Egyes vélemények szerint ez elektronikus oktatásban kezdő tanárok számára ideális választás a csak fórumot tartalmazó kurzusok használata.

A Moodle másik kommunikációs eszköze az azonnali üzent küldést biztosító csevegés, amely bár hasznos szolgáltatás, nem tartozik a Moodle legnépszerűbb eszközei közé. Ez annak köszönhető, hogy a tanulók ritkán jelentkeznek be azonos időben, így a szinkron kommunikáció nehézségekbe ütközik.

Amennyiben a tanár mégis szükségesnek tartja a valós idejű megbeszéléseket, természetesen meghirdetheti a kurzus Hírfórumában, a csevegések időpontját. A távoli konzultációk megtartására azonban a csevegésnél sokkal hatékonyabb a BigBlueButton szolgáltatás, amely ugyan további szerverek telepítését teszi szükségessé, de fantasztikus lehetőségeket nyit meg a tanárok előtt. Segítségével olyan konferenciafelületet integrálhatunk kurzusainkba, amellyel prezentáció, webkamera kép, hang, és munkaasztal megosztásra is lehetőséget biztosítanak.

10.6.2 Önellenőrző kérdések

1. Mi a fórum és a csevegés közötti legfontosabb különbség?
 - *A két eszköz közötti legfontosabb különbség az, hogy míg a fórum aszinkron, addig a csevegés szinkron kommunikációt biztosít. Emellett természetesen számtalan további különbséget lehet említeni. Ilyen például az üzenetről szóló értesítés kérdése. Az új fórum üzenetekről a tanulók email értesítést kapnak, a csevegőszobákban beküldött üzenetekről nem.*

2. Mit tud elmondani a Hírfórumról?

- A Hírfórum a kurzusok automatikusan létrejövő kommunikációs eszköze. Csak a tanár számára teszi lehetővé a postok beküldését, a tanulók csak elolvashatják az üzeneteket. Egy kurzusban csak egy hírfórum lehet, így újabbakat nem tudunk kialakítani. A további fórumok csak más típusúak lehetnek.

3. Hogyan használható a fórum a tanulók értékelésére?

- A fórum létrehozásakor beállítható a pontozási mód, és a megszerezhető maximális pontszám. A pontozható fórumokban a tanár értékelheti az üzeneteket, és a szerzett pontokat felhasználhatja a tanulók eredményességnek kiszámításakor.

Ha pontozott fórumot készítünk, akkor természetesen világosan meg kell fogalmazni a tanulók feladatait, és azt, hogy milyen formában számoljanak be eredményeikről.

4. Milyen lehetőségeket biztosít a csevegés?

- A csevegés gépelt szövegű, valós idejű kommunikációt biztosít az egy időben bejelentkezett felhasználók között.

5. Mire használható a BBB szolgáltatás?

- A BBB szerveroldali komponensek telepítését teszi szükségessé, de ha ezek rendelkezésre állnak, akkor prezentáció, hang, kép, munkaasztal megosztásra, és csevegésre is lehetőséget biztosít.

11. LECKE: EREDMÉNYESSÉG VIZSGÁLATA, ADMINISZTRÁCIÓ

11.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A Moodle egyik legnagyobb erénye, hogy megannyi módszert biztosít a tanulók által végzett munka értékelésére, és a megszerzett tudás mérésére. Számos tevékenység pontozható, a pontok az úgynevezett osztályozó naplóban összegezhetők és felhasználhatók az értékelésben.

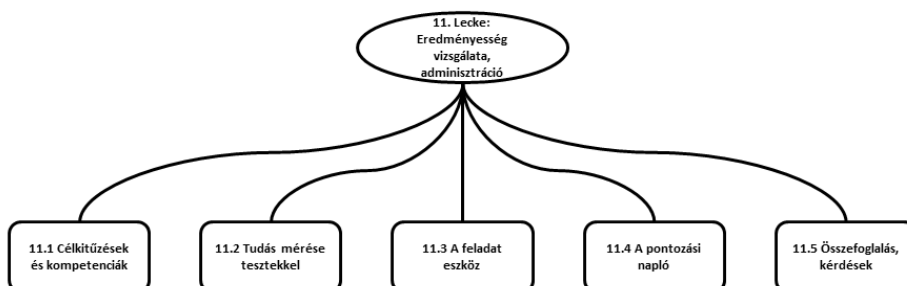
A pontozható tevékenységek között találjuk a tudás, az előrehaladás mérésének, két leggyakrabban használt eszközt a Feladatot, és a Tesztet.

A Teszt különféle kérdésekből összeállított tesztlapok készítését, online kitöltését, és akár automatikus kiértékelését teszi lehetővé. Bár esszék is beépíthetők, a tesztlapok általában mégis zártvégű kérdéseket tartalmaznak. Használatuk – az automatikus kiértékelés lehetősége miatt – igen elterjedt, ugyanakkor a számonkérés ezen formája, a gyakorlati tudás mérésére kevésbé alkalmas.

A Teszttel szemben a megszerzett tudás gyakorlati felhasználására koncentrálnak a Feladat eszköz. Használatakor a tanulónak valamilyen gyakorlati feladatot kell elvégeznie, és elektronikusan dokumentálnia. Feltöltés után a tanár megtekintheti, írásban és pontok formájában is értékelheti a dokumentációt.

Mai leckénkben a tesztek és feladatok készítésével, valamint az osztályozó napló kialakításával foglalkozunk.

A lecke végére képes lesz egy vagy több állomány feltöltésével záruló feladatok kiírására, tesztek készítésére, és a kurzusban megszerzett pontok osztályozó naplóban történő értékelésére.



48. ábra:

11.2 TUDÁS MÉRÉSE TESZTEKKEL

A tesztek elkészítésével kapcsolatos lehetőségek teljes ismertetése szinte külön tankönyvet kívánna, ezért leckénkben csak a legfontosabb mozzanatokat foglaljuk össze.

A Moodle-ban minden kurzus rendelkezik úgynevezett **kérdésbankkal**, amely tanár által létrehozott, **nyílt- és zártvégű** (esszé, feleletválasztásos, igaz-hamis, párosító, számításos, stb.) kérdéseket tartalmazhat.

A kérdések, könyvtárszerkezet-szerűen egymásba **ágyazott kérdéskategóriákba rendezhetők**.

A kurzusban tetszőleges számú **tesztlap** hozható létre, a tesztlapokon pedig a kérdésbank kérdései szerepeltethetők. A tanár **közvetlenül is kijelölheti** a tesztlapra kerülő kérdéseket, de **véletlenszerű kiválasztással** is feltöltheti a tesztet, vagy akár keverheti is a két módszert.

Az elkészített **tesztlapok hozzáférhetősége**, és kitöltése precízen **szabályozható**. A kurzus tanára **jelszót** rendelhet a teszthez, **IP** cím tartományra korlátozhatja a hozzáférést, **kitöltési időt** határozhat meg, **összekevertetheti** a kérdéseket, sőt a kérdéseken belüli válaszokat is. Szabályozhatja a **kitöltések számát**, a kitöltések közötti **várakozási időt**, és számos egyéb paraméter adhat meg.

Miután a tanuló kitöltött egy tesztet, a Moodle **automatikusan kiértékeli a zártvégű** kérdéseket. Az esszék javítását és pontozását természetesen a tanárnak manuálisan kell elvégeznie. A lepontozott tesztek eredményei bekerülnek az osztályozó naplóba és felhasználhatók a tanuló értékelésében.

11.2.1 Tesztek készítése

A tesztek elkészítésekor ajánlott követni az alábbi lépéseket:

- Kérdésbank kategóriáinak elkészítése
- Kérdések összeállítása és tárolása a kérdésbankban
- Tesztlap(ok) létrehozása
- Tesztlap tulajdonságainak beállítása
- Kérdések hozzárendelése a tesztlaphoz
- Tesztek kitöltetése
- Javítás

11.2.2 Kérdésbank és kategóriák

A tesztlapokon később felhasználható kérdéseket a tanár készíti és helyezi el a kurzus kérdésbankjában. A kérdések összeállíthatók közvetlenül a Moodle felületén, de a külső eszközzel kialakított forrásból is importálhatjuk őket.

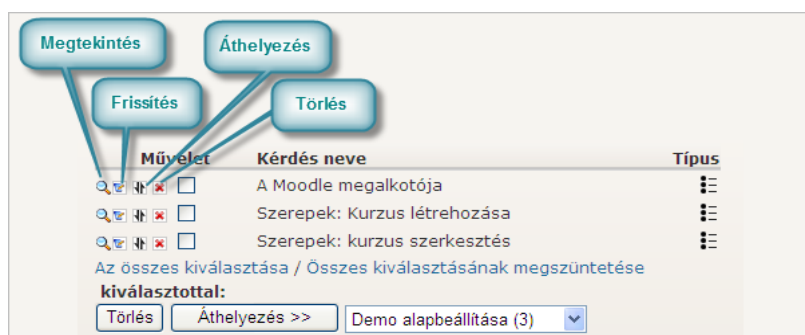
A kérdésbank kérdéseit célszerű témaköröknek, illetve pontértéknek megfelelő kategóriákba rendezni. Ez nem csak az áttekinthetőséget, keresést, és utólagos javítást egyszerűsíti, de a véletlenszerűen feltöltött tesztlapok készítésékor is hasznos.

A kérdések szerkesztését, kategóriákba rendezését, importálását és exportálását az **Adminisztráció** blokk **Kérdések** parancsával elérhető, kérdésszerkesztő eszközzel végezhetjük el.

Az első, Kérdések lap egy kiválasztott kategória kérdéseinek megtekintésére, illetve új kérdések létrehozására való. A **Kategóriák** lap a kérdésbank kategóriarendszerének kezelésre, az **Exportálás**, és **Importálás** pedig értelemszerűen a kérdések betöltésére, illetve külső állományba másolására használható.

11.2.3 Kérdések létrehozása

Kérdések létrehozásakor elsőként ki kell választanunk a kérdés tárolására használt kategóriát (**Kategóriálenyíló** lista), majd az **Új kérdés létrehozása** legördülőben meg kell adnunk a kérdés típusát. Minden kérdéstípus saját adatlappal rendelkezik, amelyet a kérdés létrehozásakor kell kitöltenünk. Az egyes típusok lapjai ugyan különbözőek, a kérdésbankban megjelenő nevet, a kérdés szövegét, az alapértelmezett pont- illetve büntetőpont értékét, a kérdésben megjelenő képeket azonban mindenhol meg lehet adni.



49. ábra: Kérdések kezelőgombjai

Az elkészített kérdések egy-egy sorban jelennek meg a kérdésbank megfelelő kategóriájában. A sorok tartalmazzák a kérdéshez kapcsolódó műveleti gombokat, a kérdés nevét és típusjelzését.

Az első, **Megtekintés** gomb a kérdés tesztelését, a **Frissítés** az újraserkesztést, az **Áthelyezés** a kérdés másik kategóriába helyezését, az utolsó gomb pedig a törlését teszi lehetővé.

11.2.4 Kérdéstípusok

A Moodle már alaphelyzetben is elegendő kérdéstípussal rendelkezik, de a CMS közösségi oldaláról további típusok tölthetők le, és telepíthetők a portálon.

A beépített kérdéstípusok az alábbiak:

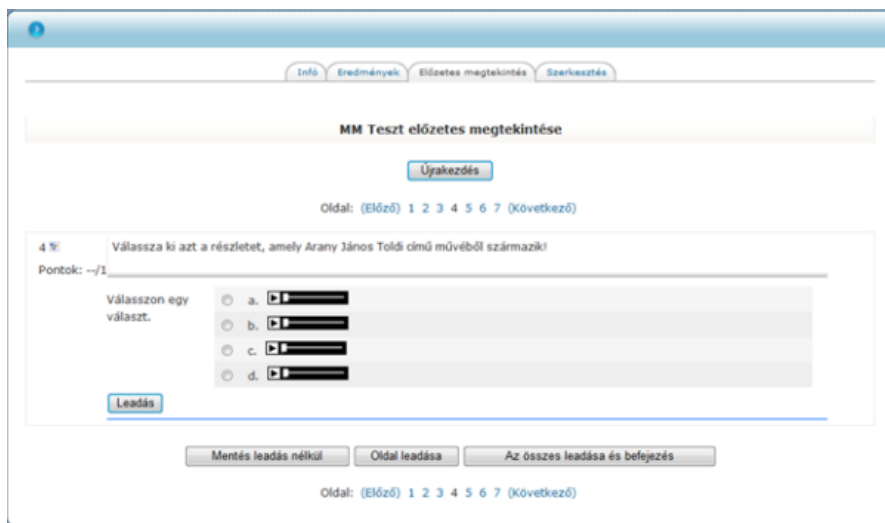
- **Feleletválasztós:** A leggyakoribb, egyszeres, illetve többszörös választást lehetővé tévő kérdéstípus.



A tanulók gyakran emlegetik tippelgetős kérdésnek, ami egyébként jól mutatja a csak ilyen típusú kérdéseket tartalmazó tesztlapok mérésének hitelességét.

- **Párosító:** A tesztlapok gyakori asszociatív kérdése. Univerzálisan használható, többszörös asszociáció, integrált igaz-hamis, ábrarészlet-felismerés és számos egyéb kérdés kialakítására alkalmas.
- **Igaz/hamis:** Eldöntendő kérdések megfogalmazására alkalmas kérdéstípus.
- **Kiegészítő:** (rövid válasz) a tanulónak egyetlen szóval, vagy rövid szöveggel kell kiegészítenie a tanár által megadott szöveget. Alkalmas például nyelvtani tesztek, fogalom felismeréses kérdések létrehozására.
- **Számjegyes:** Hasonló az előző típushoz, de itt a válasz csak szám lehet.
- **Számításos:** A matematika órák szöveges feladata. A tanulónak a kérdés szövegében megadott számítást kell elvégeznie, melynek paramétereit szintén a kérdésben fogalmazzuk meg. A Moodle tanár által megadott javítási képlet alapján értékeli a választ.
- **Véletlen kiegészítő:** A kérést tároló kategória véletlenszerűen kiválasztott kiegészítő kérdéseiből és válaszaiból párhuzamos kérdéseket készít.
- **Esszé:** A Moodle kifejtendő válasz megadására alkalmas nyílt végű kérdéstípusa.
- **Beépített válaszos:** Speciális, összetett kérdéstípus, amelybe az összes kérdéstípus beilleszthető.

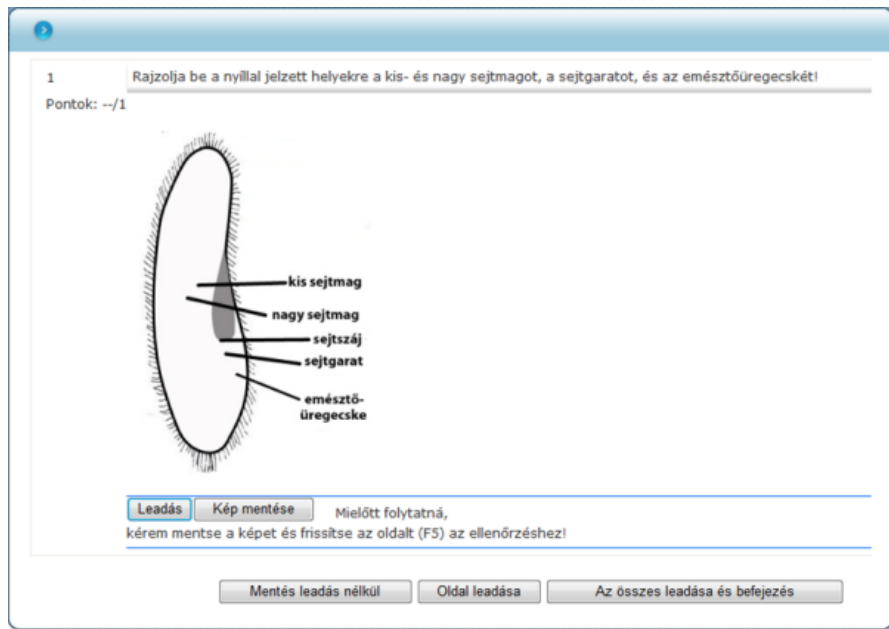
A rendszergazda a fenti kérdéstípusok mellett számos egyéb lehetőséggel bővítheti a portál ellenőrző eszközeit. Egyszerűen telepíthető például a **NanoGong** nevű eszköz, amely lehetővé teszi, hogy a tanár hangüzenetben fogalmazza meg a kérdés szövegét, vagy a lehetséges válaszokat. A feleletválasztó kérdéstípus válaszainak ilyen megadása esetén, a tanuló a hang meghallgatása után dönt a helyességről, így az egyszerű kérdés kiválóan alkalmas lesz nyelvi tesztek készítésére.



50. ábra: NanoGong-gal készült kérdés megoldása

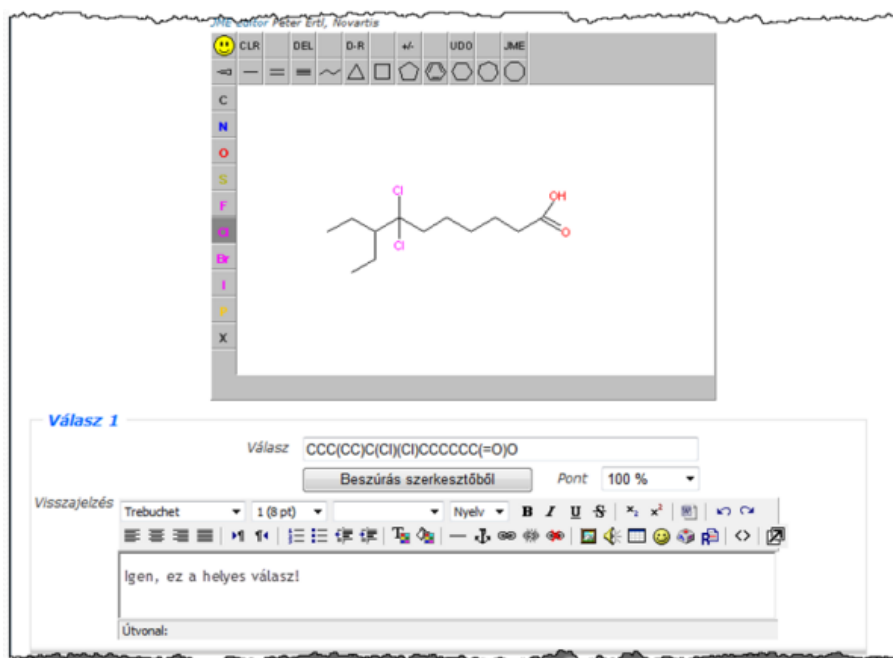
A NanoGong lehetővé teszi azt is, hogy a tanuló válaszoljon hangüzenettel. Az ilyen kérdések ugyan nem értékelhetők automatikusan, de alkalmasak lehetnek például kiejtés, beszédstílus, előadásmód értékelésére.

Érdemes említést tenni az **ImageEdit** nevű kérdéstípusról, amely online elérhető, professzionális felületen szerkesztett grafikák feltöltését biztosítja. Segítségével grafikus esszéket kérhetünk a tanulóktól.



51. ábra: ImageEdit kérdéstípusra adott válasz

Egy teljes tankönyv is kevés lenne az összes lehetőség bemutatására, így már csak egy kiegészítő kérdéstípus, a kémia oktatásban felhasználható **JME editort** említjük. A kérdéstípus valójában egy molekulaszerkesztő, amellyel a tanár előre megszerkesztheti egy molekula szerkezetét, majd a kérdésben feladatként adhatja annak elkészítését. A tanuló szintén az editorral válaszolhat. A JME érdekessége, hogy automatikus értékelést biztosít.



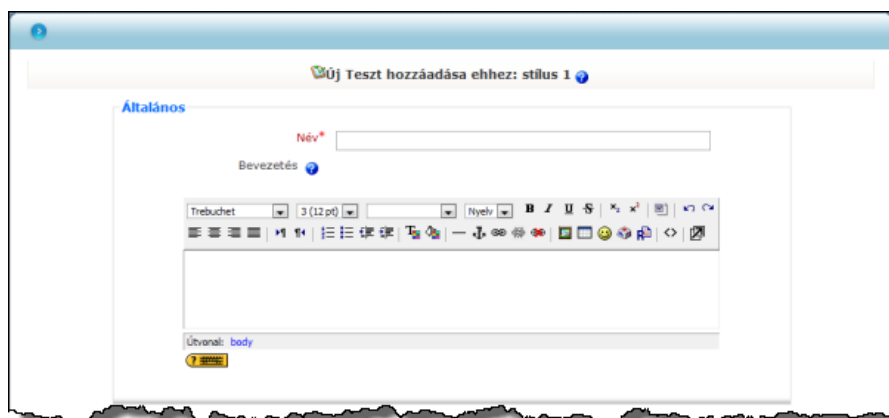
52. ábra: Kérdés szerkesztése a JME editorral

11.2.5A Teszt taneszköz

A kérdések megjelenítésre alkalmas tesztlapokat a szerkesztő módban lévő kurzus **Tevékenység hozzáadása** lenyíló lista **Teszt** parancsával hozhatjuk létre.

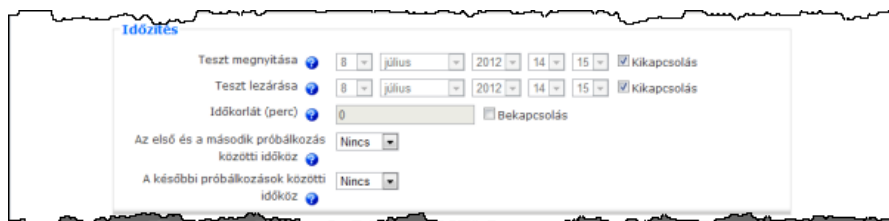
A teszt taneszköz tulajdonságlapja meglehetősen sokféle beállítást tesz lehetővé.

Az **Általános** szakasz **Név** mezője a tesztlap hivatkozási neve, a **Bevezetés** pedig az a magyarázó szöveg, amit tanuló a tesztlap kitöltése előtt tekinthet meg.



53. ábra: Teszt általános beállításai

Az **Időzítés** szakaszban a **Teszt megnyitása** és **Teszt lezárása** mezőkkel szabályozható az az időszak, amelyen belül a tanulók kitölthetik a tesztet. Ezeket kikapcsolva korlátlan hozzáférés biztosítható.



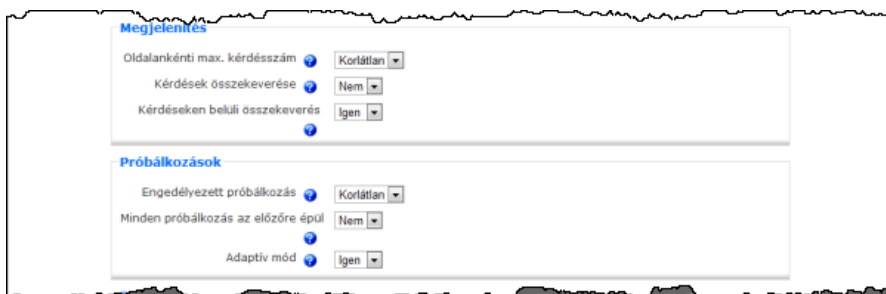
54. ábra: Az Időzítés beállításai

Az **Időkorlát**-tal a kitöltésre fordítható idő, az ez után következő két beállítással pedig az ismételt kitöltések közötti kötelező várakozási idő szabályozható.

A **Megjelenés** szakasz **Oldalankénti max. kérdésszám** mezőjével adható meg, hogy hány kérdés lehet a több oldalra bontott tesztlap egyetlen oldalán.

A **Kérdések összekeverése** szabályozza, hogy a tesztlapon állandó, vagy véletlen sorrendben jelenjenek-e meg a kérdések. (Akkor használjuk, ha tanulóink egymás melletti gépeken töltik ki a tesztet, és nem akarjuk, hogy egyszerre lássák ugyanazt a kérdést.) A **Kérdéseken belüli összekeverés** bekapcsolásával az egyes kérdések válaszainak összekeverését írhatjuk elő. Az opció bekapcsolása olykor zavaró lehet, ezért az Igen beállítást csak azoknál a kérdéseknél veszi

figyelembe a Moodle, amelyek tulajdonságlapján szintén bekapcsoltuk az összekeverést.

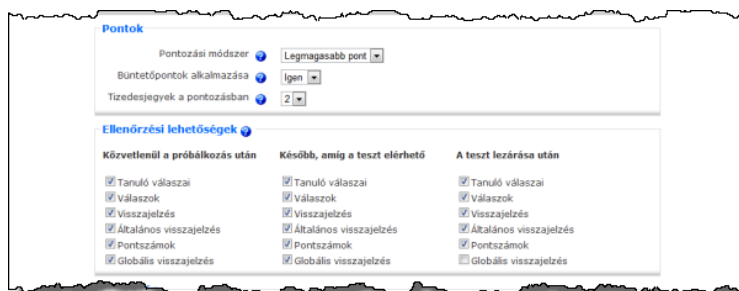


55. ábra: Megjelenítés és próbálkozások

A **Próbálkozások** blokk **Engedélyezett próbálkozás** rovatával határozzuk meg, hogy hányszor tölthető ki a teszt. Ha bekapcsoljuk a Minden próbálkozás az előzőre épül opciót, akkor többszörös kitöltés esetén minden megoldásban megjelennek a tanuló korábban megadott válaszai.

Az **Adaptív mód** bekapcsolásakor a tanulók azonos próbálkozás során is többször is válaszolhatnak ugyanarra a kérdésre. A tanár ilyenkor pontlevonással büntetheti a hibát (lásd: büntetőpont).

A **Pontok blokk Pontozási módszer** mezője szabályozza, hogy hogyan értékelje a Moodle a többszörös megoldások során keletkezett eredményeket. Itt adható meg, hogy az adaptív módban járjon-e büntetőpont a rossz válaszokért. A büntetés mértéke az adott kérdések tulajdonságlapján szabályozható. A **Tizedesjegyek a pontozásban** rovatval az összes pontszám kerekítésének módja befolyásolható.



1. ábra Pontok és Ellenőrzési lehetőségek

Az **Ellenőrzési lehetőségek** szakasz beállításával adhatjuk meg, hogy az értékelés milyen részét lássa a tanuló közvetlenül a teszt befejezés után, illetve a későbbi időpontokban. Más beállítást adhatunk meg arra az időszakra, amikor a teszt még kitölthető, és mást arra, amikor már le van zárva (lásd: Teszt megnyitása, Teszt lezárása)

A **Biztonság szakaszban** jelszóhoz, illetve hálózati címhez köthetjük a hozzáférést.

A **Szokásos modulbeállítások** után a **Globális visszajelzés** szakaszban adhatunk rövid, szöveges értékelést a százalékban meghatározott teljesítményekhez.

The screenshot shows a web-based configuration interface with three main sections:

- Biztonság**:
 - A böngésző biztonságossága: Egy sem (dropdown)
 - Jelszó előírása: [input field] Megmutat
 - Hálózati cím előírása: [input field]
- Szokásos modulbeállítások**:
 - Csoportos részvétellel: Nincs csoport (dropdown)
 - Látható: Mutat (dropdown)
 - Azonosítószám: [input field]
 - Pontozási kategória: Nincs kategorizálva (dropdown)
- Globális visszajelzés**:
 - Row 1: Ponthatár 100%, Visszajelzés [input field]
 - Row 2: Ponthatár [input field], Visszajelzés [input field]
 - Row 3: Ponthatár [input field], Visszajelzés [input field]
 - Row 4: Ponthatár [input field], Visszajelzés [input field]
 - Row 5: Ponthatár [input field], Visszajelzés [input field]
 - Row 6: Ponthatár [input field], Visszajelzés [input field]
 - Row 7: Ponthatár [input field], Visszajelzés [input field]
 - Row 8: Ponthatár 0%, Visszajelzés [input field]

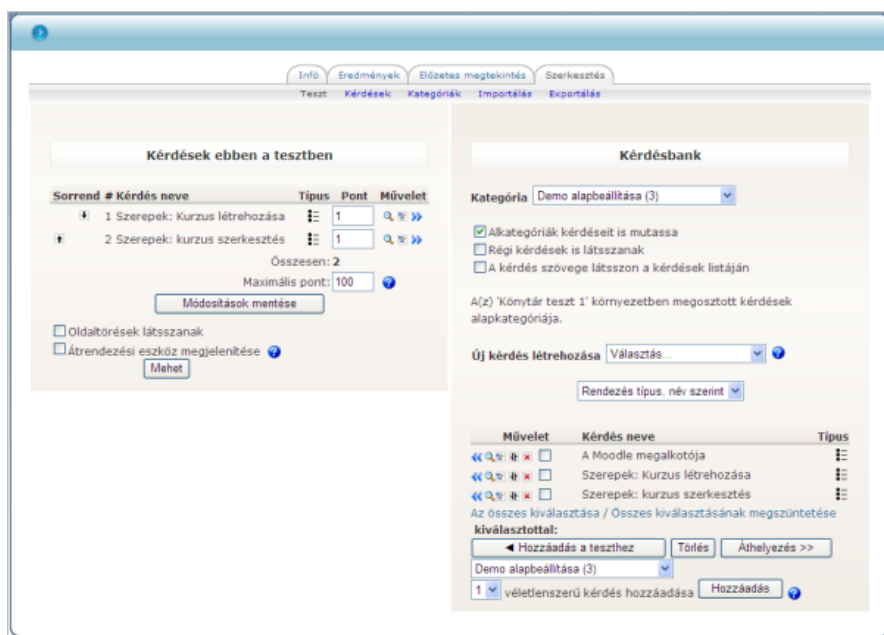
At the bottom of the 'Globális visszajelzés' section, there is a button labeled 'További 3 visszajelzésmező hozzáadása'.

56. ábra: További beállítások

11.2.6 Kérdések a tesztlapon

Ha eddig a lépésig eljutottunk, következhet a kérdések elhelyezése a tesztlapon.

Amikor a tanár a kurzus felületén rákattint a teszt nevére, megjelenik a tesztlap szerkesztőfelülete. A Szerkesztés lap jobb oldala a Kérdésbankot, bal oldala (Kérdések ebben a tesztben) a tesztlap kérdéseit mutatja.



57. ábra: Tesztlap feltöltése kérdésekkel

A jobb oldalon kiválasztott kategória kérdéseit **manuálisan** a **<<** gombokkal helyezhetjük el a tesztlapra. Az oldal alján lévő **Hozzáadás a teszthez** gombbal azonban megadott számú **kérdés véletlen beillesztését** írhatjuk elő. Ebben az esetben csak akkor dől el, hogy a kategória mely kérdései kerülnek a tesztbe, amikor a tanuló hozzákezd a kitöltéshez.

A kiválasztott kérdések rendre megjelennek az tesztlapra, ahol szabályozhatjuk sorrendjüket, a pontértéküket, szerkeszthetjük, kipróbálhatjuk, vagy törölhetjük őket.

A tesztlap alján látható a helyes válaszokért kapható pontok összesítése. Itt adható meg az úgynevezett Maximális pont is, amelynek a pontozási napló használata esetén van jelentősége. A Moodle minden egyes megoldás beadásakor a **Maximális pont** és az összes pontszám (Összesen) arányának megfelelően átkonvertálja a tanuló által elért pontokat, és ezt az eredményt jeleníti meg a pontozási naplóban. Ha itt 100-as értéket adunk meg, akkor a pontozási napló mindig a tesztben elért %-os eredményt fogja mutatni.

Ha az egyes kérdések pontértékén, vagy a **Maximális ponton** változtatunk, a mindenképpen mentenünk kell a módosításokat (**Módosítások mentése gomb**).

11.2.7 Teszt kitöltése

Az elkészült tesztlapot a teszt nevére kattintva, beállításainknak megfelelően érik el a tanulók. Elsőként a teszt neve, bevezető szövege és a pontozási mód jelenik meg. A megoldást a **Teszt megoldása most** gombbal lehet megkezdeni. Ha az elérés jelszóhoz kötött, akkor annak megadása esetén, különben azonnal megjelenik az első tesztoldal, ahol a tanuló elkezdheti a kérdések megválaszolását.

The screenshot shows a Moodle test interface. At the top, there is a timer labeled 'Hátralévő idő' (Remaining time) showing '0:44:49'. The title of the page is 'Vizsga teszt'. Below the title, there are two questions:

Question 1: 'A Moodle mely szerepköre teszi lehetővé a kurzusok létrehozását?' (Which Moodle role makes it possible to create courses?). The question is worth 1 point. The options are: a. Admin, b. Tanár, c. Vendég, d. Tanuló. The instruction is 'Válasszon egy választ.' (Choose one answer).

Question 2: 'A Moodle mely szerepei teszik lehetővé egykurzus felületének szerkesztését?' (Which Moodle roles make it possible to edit a course page?). The question is worth 1 point. The options are: a. Admin, b. Vendég, c. Tanuló, d. Tanár. The instruction is 'Válasszon legalább egy válaszlehetőséget.' (Choose at least one possible answer).

At the bottom of the page, there are two buttons: 'Mentés leadás nélkül' (Save without submitting) and 'Az összes leadása és befejezés' (Submit all and finish).

58. ábra: Tesztlap kitöltése

A tesztlap alján lévő **Mentés leadás nélkül** gombbal rögzíthető a kitöltés pillanatnyi állapota, a korábbi válaszok természetesen még módosíthatók maradnak. Érdemes fölhívni a tanulók figyelmét, hogy minél gyakrabban mentsek megoldásukat. Így ugyanis elkerülhető a technikai hibák miatti adatvesztés. Az **Összes leadása és befejezés** gombot csak egyszer, a teszt befejezése után kell lenyomni. Ezt követően a Moodle kiértékeli a tesztet, tehát javítási lehetőség már nincs.

11.2.8 Teszt értékelése

A kitöltött tesztekben lévő zárt végű kérdéseket a Moodle automatikusan értékeli, a nyílt végű kérdéseket a tanárnak kell kijavítania.

A tanár úgy nézheti meg az eredményeket, ha rákattint a teszt nevére, majd az Eredmények lapot választja. A tanulók megoldásait összefoglaló sorokban látható a megoldás beküldőjének fotója és neve, a teszt elkezdésének és befejezésének ideje, a felhasznált idő, és a pontszám. A pontszámra kattintva

megjelennek a megoldás részletei, ahol a tanár megtekintheti, sőt felülbíráhatja a pontozást.

Gyakran előfordul, hogy változtatni szeretnénk egy teszt kérdéseinek összetételén, esetleg a kérdések sorrendjén. Fontos tudni, hogy a Moodle nem engedi meg az olyan tesztek megváltoztatását, amelyeket a tanulók már kitöltöttek. Ha mindenképpen változtatni akarunk, előbb törölnünk kell a meglévő eredményeket. Természetesen a törölt eredmények elvesznek, és nem jelennek meg a pontozási naplóban sem.

11.3 A FELADAT ESZKÖZ

A tesztekkel elsősorban a tanulók elméleti tudásszintjét ismerhetjük meg. A Moodle, gyakorlati tudás mérésére alkalmas eszköze a **Feladat**.

A tevékenység megfogalmazásakor általában olyan feladatot írunk ki, amelynek végrehajtása után a tanuló valamilyen elektronikus állományban mutatja be megoldását.

Ez a taneszköz alapértelmezésben négy különböző feladattípus kiválasztását teszi lehetővé a tanár számára.

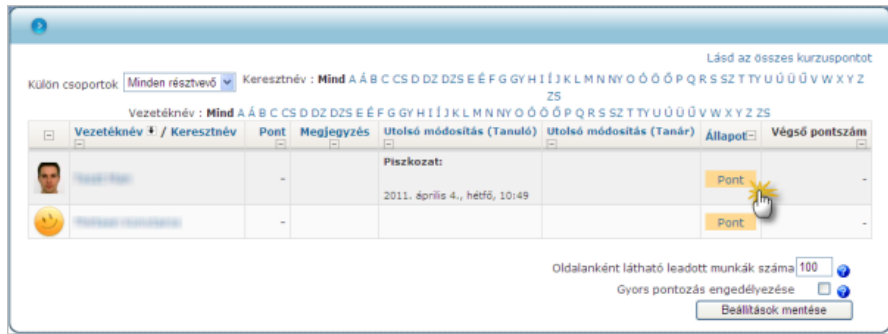
- **Egyetlen állomány feltöltése:** A tanuló egy fájltölthet föl, amit a tanár szövegesen és pontokban is értékelhet.
- **Állományok továbbfejlesztett feltöltése:** A tanulónak a tanár által megadott számú (maximum 20) fájltöltésére van lehetősége. A feltöltések közben konzultálhat a tanárral, és módosíthatja megoldásait. Amikor már megfelelőnek tartja az eredményt, véglegesen leadhatja fájlokat. Ezután már nem javíthat a megoldáson.
- **On-line szöveg:** Hasonló az **Egyetlen állomány** lehetőséghez, azonban a fájlt itt csak szöveg lehet, amit a tanuló a Moodle felületén szerkeszthet meg.
- **Off-line tevékenység:** Olyan feladat, amelyhez nem kötődik semmiféle elektronikus dokumentáció, de eredménye regisztrálható a Moodle-ban. Ilyen lehet például egy órai prezentáció, vagy akár egy növénygyűjtemény leadása.

11.3.1 Feladat létrehozása

A feladatok a többi tevékenységhez hasonlóan a szerkesztő módban lévő kurzus Tevékenység hozzáadása lenyíló listájával illeszthetők be. A listában a **Feladatok** sor alatt ki kell választanunk a feladat típusát, majd a megjelenő tulajdonságlapon megadhatjuk a feladat jellemzőit.

11.3.2 Feladatok értékelése

A tanár a feladat nevére kattintva jut a feladatot leíró oldalra. Ezen a tanuló nézetnek megfelelő formában látható a tevékenység leírása, de az oldal jobb felső sarkában megjelenik **A(z) x beküldött feladatok megtekintése** link is. Ezzel elérhető az eredmények megtekintésére, és az értékelésre használható oldal. Az értékelést az egyes megoldásokat összefoglaló sorok végén látható **Pont** gombbal kezdhetjük el.



59. ábra: Feladat pontozása

A gomb hatására előugró ablakban szövegesen, és pontok formájában is értékelhetünk. A tanulók, feladatok megoldásával szerzett pontjai, a tesztekhez hasonlóan szintén megjelennek a pontozási naplóban.

11.4 A PONTOZÁSI NAPLÓ

A pontozási napló a Moodle, pontszámok összesítésére használható eszköze, amellyel a tanár év végi eredménnyé összegezheti a tanuló által elvégzett tevékenységek pontjait.

Működése rendkívül precízen szabályozható, ennek megfelelően egészen bonyolult is lehet. Használhatjuk az összes, vagy csak néhány kiválasztott tevékenység pontozására. Az végő pontszámot összegzéssel, átlag, vagy középérték meghatározással, súlyozott átlag figyelembevételével, vagy akár saját képlet megadásával is kialakíthatjuk. Egyes tevékenységekért adhatunk plusz pontokat, míg másokat kötelezőként számolhatunk. Az eredményeket pontszám, százalék, vagy akár érdemjegy formában is kifejezhetjük.



Tananyagunkban egyszerű példán keresztül mutatjuk be a pontozási napló működését.



Feltételezzük, hogy kurzusunk tevékenységei közül egy feladatot (Beküldendő feladat) és egy tesztet (Vizsga teszt) fogunk beszámolni az év végi pontozásba. A feladatot 30, a tesztet 70%-os súllyal vesszük figyelembe. A kurzusban lévő Gyakorló tesztet kihagyjuk az értékelésből.

11.4.1A pontozási naplóban használt fogalmak

A pontozási napló használatának megértéséhez célszerű megismerkednünk néhány fogalommal.

- **Pontozási tétel:** Olyan tevékenység, amiért a tanuló pontot kaphatott a kurzusban.
- **Pontozási kategória:** Pontozási tételek csoportosítására használható egység. Az azonos kategórián belüli tételek pontjaiból meghatározható a **kategória összesített pontszáma**, a kategóriák pontszámainak összegzésével pedig kiszámolható a **teljes pontszám**. Kezdetben a kurzus összes tevékenysége egyetlen kategóriába kerül, és a teljes pontszám az ebben található összes tétel összegzésével alakul ki. A tanár további kategóriákat hozhat létre, és beállíthatja azok összegzésének módját.
- **Összegzés:** Egy kategória összesített pontjának számítási módja. Lehet egyszerű összegzés, átlag, súlyozott átlag, középérték, stb.
- **Súly:** A pontok súlyozott átlag szerinti összegzésekor egy tétel súlyát adja meg.
- **Felhasználói jelentés:** A tanuló előtt megjelenő, az eredményeket tartalmazó pontozási táblázat.
- **Pontozói jelentés:** Az összes tanuló pontjait tartalmazó jelentés, amelyben a tanár a felül is bírálhatja a Moodle által nyilvántartott pontszámokat.

11.4.2A pontozási napló kezelése

A pontozási napló kezelése több lépésből álló feladat. A lépések végrehajtását a kurzus **Adminisztráció** blokkjának **Pontok** parancsával kezdhetjük el. Az egyes részfeladatok elvégzését biztosító további lapok a bal felső sarokban lévő lenyíló listával érhetők el. Amennyiben a Moodle rendszergazdája ezt lehetővé teszi, a funkciók lapfülekként is kiválaszthatók az ablakban.



60. ábra: Feladatok kiválasztása a pontozási naplóban

A napló többféleképpen is kialakítható, de a bevált lépések az alábbiak:

- **Kategoróriák, és tételek tulajdonságainak beállítása:** Itt hozhatunk létre kategóriákat, szabályozhatjuk összegzési módjukat, súlyukat, láthatóságukat.
- **Pontozási betűk beállítása:** A végső pontértékek szövegesen is kifejezhetők. Ebben a lépésben szabályozhatjuk a szinteket (pl. a jeles, jó, közepes stb.), és a hozzájuk kapcsolódó határokat.
- **Tanulói jelentés szabályozása:** Itt adhatók meg a pontozási napló tanulói felületének beállításai.
- **Tanári jelentés szabályozása:** Ebben a részfeladatban a tanárok számára készült pontozási napló jellemzői állíthatjuk be.

11.4.3 Kategoróriák és tételek

A **Kategoróriák és tételek/Egyszerű nézet** parancsot választva először egyetlen, a kurzus nevét viselő kategória jelenik meg (Gyakorló). Alatta megfigyelhetők a kategória tételei, amelyek a kurzusban található tevékenységeknek felelnek meg.

Kategóriák és elemek szerkesztése: Egyszerű nézet

[Nézet](#)
[Kategóriák és tételek](#)
[Skálák](#)
[Betűk](#)
[Importálás](#)
[Exportálás](#)
[Beállítások](#)
[Beállításaim](#)

Egyszerű nézet [Teljes nézet](#)

Név	Összegzés	Súly	Max. pont	Műveletek	Kiválasztás
Gyakorló	Pontok súlyozott átlaga		-		Mind Nincs
Beküldendő feladat	-	30.0000	80		<input type="checkbox"/>
Gyakorló teszt	-	0.0000	100		<input type="checkbox"/>
Vizsga teszt	-	70.0000	100		<input type="checkbox"/>
Összesített pontszám	-		300		

[Művelet mentése](#)

[Kategória hozzáadása](#)
[Pontozási tétel hozzáadása](#)

61. ábra: Kategóriák tételei

A kategória sorában a **Műveletek** oszlop **Szerkesztés** gombjával megnyitott lapon adhatók meg a kategória jellemzői.

A számos tulajdonság között most csak az alábbiakat változtatjuk meg:

- **Kategória neve:** Ez a név lesz látható a jelentésekben (Pontok).
- **Összegzés:** Ez az egyik legfontosabb beállítás. Itt adható meg a kategória, esetünkben az egész kurzus pontszámítási módja. (Pontok súlyozott átlaga)
- **Összegzés címkéje:** Az összes pontszám sorában látható szöveg (Összesített pontszám)
- **Maximális pont érték:** A maximálisan szerezhető pontérték. (100)
- **Pont megjelenítésének típusa:** Az összes pontszám megjelenítési módja. A betű azt jelzi, hogy nem csak százalék, hanem szöveges formában is meg akarjuk mutatni az eredményt. (Százalék (betű))
- **Összes tizedes jegy:** Az eredményben használt tizedes jegyek száma. (2)

62. ábra: Kategória adatlapja

11.4.4Tételek

Ezt követően az egyes tételek %-ban megadott súlyát kell begépelnünk. A súlyok összegének célszerű 100-nak lennie. Azt a tételt, amit a pontozásban nem akarunk figyelembe venni, állítsuk 0 (nulla) súlyúra!

Ha azt szeretnénk, hogy a tanuló előtt megjelenő jelentés ne tartalmazza a pontozásba nem számító, 0 súlyú tételeket, kattintsunk a megfelelő sorban a **Műveletek** oszlop **Elrejt** ikonjára!

11.4.5 Pontozási betűk

A pontozási betűkkel szabályozzuk, a különböző ponthatároknak megfelelő szöveges értékelést, például érdemjegyet. A lépések kiválasztására használt kombipanel Betűk/Szerkesztés parancsával megjelenített oldalon adhatjuk meg az érdemjegyeket, és az azok alsó határát jelző pontértékeket. Fentről lefelé, a jobb jegy felől a gyengébb felé haladjunk. Az esetleg megmaradó sorok adatait egyszerűen töröljük ki, illetve a Betűpontozás határértéke mezőkben válasszuk a Nem használatos sort.

Válasszon egy lépést ...

Pontozó betűk szerkesztése

Nézet Kategóriák és tételek Skálák Betűk Importálás Exportálás Beállítások Beállításaim

Nézet Szerkesztés

Pontozó betűk

Portál alapbeállításainak felülírása

Pontozó betű 1	Jeles
Betűpontozás határértéke 1	91 %
Pontozó betű 2	Jó
Betűpontozás határértéke 2	81 %
Pontozó betű 3	Közepes
Betűpontozás határértéke 3	70 %
Pontozó betű 4	Elégséges
Betűpontozás határértéke 4	60 %
Pontozó betű 5	Elégtelen
Betűpontozás határértéke 5	0 %
Pontozó betű 6	
Betűpontozás határértéke 6	Nem használatos

Módosítások mentése Mégse

63. ábra: Pontozási betűk megadása

11.4.6 Felhasználói jelentés

A pontozónapló tanulók előtt megjelenő jelentésének jellemzőit a **Beállítások/Kurzus** adatlapon szabályozhatjuk. Példánkban a dőlt betűkkel szedett értékeket adjuk meg.

- **Összegzési pozíció:** Az összes pontszám sorának helyét adja meg. (*Utolsó*)
- **Pont megjelenítésének típusa:** Az egyes tételeknél megjelenik a szerzett pont, és annak %-os értéke is. (*Valós (százalék)*)
- **Százalék megjelenítése:** A tételek sorában nem lesz külön % oszlop. (*Elrejt*)
- **Rejtett tételek megjelenítése:** A jelentésben ne jelenjen meg a rejtett tételek. Példánkban ilyen a Gyakorló teszt. (*Egy rejtett sem*)
- **Összesítés elrejtése rejtett elemnél:** Ez az egyik legfontosabb beállítás. Azt adjuk meg, hogy a rejtett tételek pontjait (pl. Gyakorló teszt) beszámolja-e az összes pontszámba a Moodle. (*Összesítés rejtett elemek nélkül*)

Válasszon egy lépést ...

Kurszus beállításai

Nézet Kategóriák és tételek Skálák Betűk Importálás Exportálás Beállítások Beállításaim

Kurszus

A kurzus beállításaitól függ, miként jelenik meg a kurzus résztvevői számára az osztályozó napló.

Általános beállítások

Alapbeállítások módosítása

Összegzési pozíció Utolsó

Pontozási tétel beállításai

Alapbeállítások módosítása

Pont megjelenítésének típusa Valós (százalék)

Összes tizedesjegy Alapbeállítás (2)

Áttekintő jelentés

Alapbeállítások módosítása

Besorolás mutatása Alapbeállítás (Elrejt)

Összesítés elrejtése rejtett elemnél Alapbeállítás (Elrejt)

Felhasználói jelentés

Alapbeállítások módosítása

Besorolás mutatása Alapbeállítás (Elrejt)

Százalék megjelenítése Elrejt

Rejtett tételek megjelenítése Egy rejtett sem

Összesítés elrejtése rejtett elemnél Összesítés rejtett elem nélkül számolva

64. ábra: Felhasználói jelentés beállításai

11.4.7 Pontozói jelentés

A **Nézet/Pontozói jelentés**parancs az összes tanuló által szerzett jegyeket sorolja fel a tanár számára. A jelentés beállításait a **Beállításaim/Pontozói jelentés** sorával indíthatjuk el. A megjelenő oldalon található alapértelmezett értékeken ritkán kell változtatni.

11.5 ÖSSZEFOGLALÁS, KÉRDÉSEK

11.5.1 Összefoglalás

Az Moodle-t bemutató utolsó leckénkben az ellenőrzés és adminisztráció eszközeivel ismerkedtünk meg. Megállapítottuk, hogy bár a Moodle kurzusai-ban számos tevékenység pontozható, tanulói tudás mérésének két legfontosabb eszköze a teszt és a feladat. A tesztek inkább az elméleti tudás mérésére a feladatok az ismeretek gyakorlati alkalmazásának ellenőrzésére is alkalmasak. A Moodle számos beépített kérdéstípust ismer, de a lehetőségek szinte korlátlanul bővíthetők. A számos esetben emlegetett Moodle portálról sokféle kiegészítő kérdéstípus tölthető le. Akkor is változatos és jól használható tesztek készíthetők, ha csak az alapértelmezett típusokat használjuk, a mediális lehetőségeket nyújtó NanoGong, ImageEdit, JME és egyéb kérdésfajttákkal azonban tovább színesíthetjük tesztlapjainkat.

A kurzus kérdésbankjából állandó sorrendben megjelenő, és előre meghatározott kérdésekből álló tesztlapokat készíthetünk. Arra is van azonban lehetőség, hogy a tesztlapok véletlenszerű tartalommal rendelkezzenek. Ilyenkor a teszt közvetlenül a kitöltés előtt, véletlenszerűen, de természetesen a kérdésbank alapján generálódik. Utóbbiak a többszörös, vagy sűrűn egymás mellett álló gépeken történő, csoportos kitöltés, esetén lehet hasznosak.

A kitöltött tesztlapok zártvégű kérdéseit a Moodle automatikusan értékeli, a nyíltvégűeket (esszé, hang esszé, grafika) természetesen a tanárnak kell pontoznia. A tesztlapokkal szerzett eredmények az osztályozó naplóban, más pontokkal együtt összegezhetők.

A feladatokat négyféle lehetőséget kínálnak a gyakorlati tevékenység dokumentálására, és annak értékelésére. A tanár kérhet egy vagy több fájlt, a Moodle felületén szerkesztett esszét, de arra is van lehetősége, hogy valamilyen egyéb tevékenységre adott pontokat regisztráljon a kurzusban.

A feladatokkal, tesztekkel, és más tevékenységekkel szerzett pontok az osztályozó naplóban konvertálhatók végeredménnyé, osztályzattá.

A naplóban a tanár, kategóriákba rendezheti a tevékenységeket, a kategóriák pontszámítást külön-külön határozhatja meg, majd megadhatja összegzésük módját.

Végeredményként olyan naplót hozhat létre, amelyben ő maga, és a tanulók is áttekinthető, de pontos képet kapnak a kurzusban nyújtott teljesítményekről.

11.5.2Önellenőrző kérdések

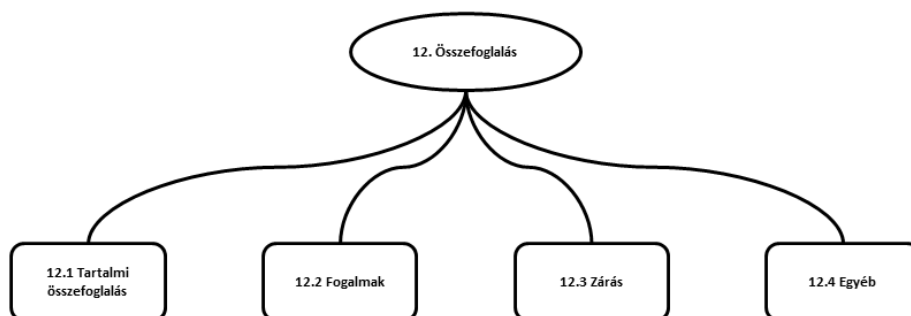
1. Milyen módszerek állnak rendelkezésre az ellenőrzésben, értékelésben?
 - Leggyakrabban a tesztek és a feladatokat használjuk, de adhatunk pontot a fórumüzenetekre és más tevékenységekre is. A Moodle közösségi oldalról számos ellenőrző eszköz tölthető le.
2. Hogyan értékeli a Moodle a tesztek?
 - A zártvégű tesztkérdéseket automatikusan kiértékeli a CMS, de a tanár természetesen felülbíráhatja az ilyen pontozást. A nyíltvégű kérdések értékelése csak manuálisan végezhető el.
3. Milyen lehetőségek vannak a tesztek kitöltésének korlátozására?
 - Korlátozható a hozzáférés időszaka, a kitöltések száma, és gyakorisága, a bejelentkezésre használ gépek IP-cím tartománya, de jelszóval és a kitöltésre felhasználható idővel is szabályozhatjuk a hozzáférést.
4. Hogyan tudná valamilyen valós tevékenység (például órai munka) eredményét regisztrálni saját kurzusában?
 - Erre ad lehetőséget az *Offline tevékenység feladattípus*.
5. Miért lehet érdemes kategóriákba rendezni az osztályozó napló tételeit?
 - Azért mert így az eltérő pontozási módszerekkel értékelt tevékenységek is összevethetők. Előfordulhat például, hogy több feladatot és több tesztet is kitöltetünk a tanulókkal. Ha például a végeredmény kiszámításakor a feladatok átlag eredményét, a tesztek közül pedig a legjobbat akarjuk figyelembe venni, akkor érdemes a feladatokat és a tesztekét külön kategóriába tenni. Ezután megadható az egyes kategóriák értékelési módja, majd az összegezésük technikája.

12. ÖSSZEFOGLALÁS

12.1 TARTALMI ÖSSZEFOGLALÁS

Az életen át tartó tanulás társadalmi igénye elkerülhetetlenné teszi a képzési módszerek megújítását. Egyre többet hallunk e-learning képzésekről, amelyek a modern oktatástechnológiai és pedagógiai módszertanra építenek, szervesen és rendszeresen alkalmazzák az informatika és a telekommunikáció vívmányait a képzési folyamat hatékonyabbá tételére.

A döntően online formában megvalósuló e-learning mellett egyre gyakrabban használják a blended-learning kifejezést is, ami arra utal, hogy az oktatási folyamatban találkozunk az e-learning és a hagyományos képzési forma eszközeivel is.



65. ábra:

Az e-learning és a blended-learning előtérbe kerülésének következtében egyre nagyobb az igény a korszerű és szabványos formában közzétehető elektronikus tananyagokra. E két képzési rendszer közös sajátossága, hogy nagy mennyiségű elektronikus tananyagot tárol és tesz elérhetővé a hallgatók számára.

Az e-learning és a blended-learning képzési formákban nemcsak a tananyag tárolási módja változik meg, hanem az oktató és a hallgató szerepe is jelentősen átalakul. A jelenléti oktatás csökkenése vagy teljes hiánya miatt az információ forrása már nem elsősorban a tanár, hanem az elektronikus tananyag. A számonkérés, a tantárgyakhoz kapcsolódó feladatok elvégzése, a kommunikáció sem a megszokott, hagyományos formában történik, hanem el kell sajátítani annak az elektronikus felületnek a kezelését, amely lehetővé teszi a képzésben való aktív részvételt.

Az e-learning és blended-learning képzésekben a hallgató az oktatásmenedzselő rendszer felületével találkozik a leggyakrabban. Az elnevezés az angol Learning Management System elnevezésből (LMS) ered, ezeket a szoftvereket szokták oktatási keretrendszernek is nevezni, hiszen ez adja meg az elektronikus oktatás-tanulás kereteit: kezeli a felhasználókat, elérhetővé teszi a tananyagot, teret biztosít az on-line közösségek kialakulásához, nyomköveti a hallgatók aktivitását, lehetővé teszi a hallgatók számonkérését stb.

A keretrendszerek szükségessége egyrészt abban nyilvánul meg, hogy a nagy mennyiségű tananyagot szabványos formában elő kell állítani, tárolni és publikálni kell. Másrészt az e-learning és a blended-learning képzéseken részt vevő hallgatóknak és oktatóknak teret kell adni az új képzési formában való részvételre, melynek során biztosítani kell az elektronikus tananyaghoz való hozzáférést.

Az egyik legnépszerűbb nyílt forráskódú LMS-rendszer a Moodle, amely kiválóan használható a virtuális oktatási terek kialakítására. A Moodle a felhasználókat szerepkörök alapján különbözteti meg, amely természetesen szoros összefüggésben van a felhasználók jogosultságaival. A Moodle taneszközei között megtaláljuk a szövegelemek online elkészítésére és az offline szerkesztett dokumentumok publikálására használható eszközöket, illetve a Moodle alkalmas a szabványos elektronikus tananyagok közzétételére is.

Mint minden korszerű LMS, a Moodle is nagy hangsúlyt fektet a kommunikációra: kommunikációs eszközei között egyaránt megtaláljuk a szinkron (chat) illetve az aszinkron kommunikáció (fórum) lehetőségeit is.

Az on-line oktatás egyik legfontosabb eleme a számonkérés. A Moodle számos lehetőséget kínál a kérdések kategorizálására és a számonkérés tervezésére. A Moodle-ban minden kurzus rendelkezik úgynevezett **kérdésbankkal**, amely tanár által létrehozott, **nyílt- és zártvégű** kérdéseket tartalmazhat.

Az on-line kurzusokban tetszőleges számú tesztlap hozható létre, a tesztlapokon pedig a kérdésbank kérdései szerepeltethetők. Az elkészített tesztlapok hozzáférhetősége, és kitöltése precízen szabályozható. A kurzus tanára jelszót rendelhet a teszthez, IP-cím tartományra korlátozhatja a hozzáférést, kitöltési időt határozhat meg, összekevertetheti a kérdéseket, sőt a kérdéseken belüli válaszokat is. Szabályozhatja a kitöltések számát, a kitöltések közötti várakozási időt, és számos egyéb paramétert adhat meg.

A Moodle **automatikusan kiértékeli a zártvégű** kérdéseket, jelentősen csökkentve ezzel az oktatók terhelését.

12.2 FOGALMAK

12.2.1A tartalomkezelés alapjai és a vállalati tartalomkezelő-rendszerek

adat, információ, tudás, tartalom; Adatkezelés; Adattárolás; Adatmodellezés

12.2.2A tartalomkezelő-rendszerek

specializált tartalomkezelő-rendszerek; vállalati tartalomkezelőrendszerek

12.2.3Oktatási tartalomkezelő rendszerek

keretrendszer, LMS; chat; e-mail; fórum

12.2.4Szabványosítási törekvések az elektronikus tananyagokban

IEEE –Learning Technology Standards Committee; AICC –Aviation Industry CBT Committee; IMS Global Learning Consortium; ADL –Advanced Distributed Learning; SCORM; metaadatok; LOM-metaadatok; Dublin Core; tananyagelemek; atomi tananyagelemek; megosztható tananyagelemek

12.2.5Oktatási tartalomkezelő-rendszerek (LCMS)

LCMS, SDT

12.2.6Hallgatói információs rendszerek

Moduláris hallgatói információs rendszerek; Neptun Egységes Tanulmányi Rendszer ;

12.2.7Elektronikus oktatást támogató rendszerek

webalkalmazás, LMS, CMS, Moodle, telepítés, konfiguráció

12.2.8Az oktatás virtuális terei

szerepkör, jogosultság, kontextus, kurzus, taneszköz, tananyag, tevékenység, felületi beállítások

12.2.9A Moodle elektronikus taneszközei

online szöveg, offline állomány, mappamegosztás, IMS-csomag közzététele

12.2.10 Kommunikáció és csoportmunka

aszinkron kommunikáció, szinkron kommunikáció, fórum, chat, virtuális konzultáció

12.2.11 Eredményesség vizsgálata, adminisztráció

ellenőrzés, feladat, offline tevékenység, teszt, tesztkérdés, osztályozónapló