

# Digitális taneszközfejlesztő rendszerek

Varga Ferenc

## MÉDIAINFORMATIKAI KIADVÁNYOK

# Digitális taneszközfejlesztő rendszerek

Varga Ferenc



Eger, 2013



Korszerű információtechnológiai szakok magyarországi adaptációja

**TÁMOP-4.1.2-A/1-11/1-2011-0021**

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség  
[www.ujszechenyiterv.gov.hu](http://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

<b>1. Bevezetés .....</b>	<b>17</b>
1.1 Célkitűzések és kompetenciák .....	17
1.1.1 Kompetenciák:.....	17
1.1.2 Tudás .....	17
1.1.3 Attitűdök / nézetek.....	18
1.1.4 Képességek .....	18
1.1.5 A kurzus tartalma: .....	18
<b>2. Bevezetés a digitális taneszköz-fejlesztő rendszerekbe (exe és társai) .....</b>	<b>19</b>
2.1 Célkitűzések és kompetenciák .....	19
2.2 Elektronikus tanulási környezet.....	19
2.2.1 A felsőoktatás és az e-learning .....	19
2.2.2 Webnaplók, blogok.....	19
2.3 Aszinkron vitafórumok, elektronikus osztályterem .....	20
2.3.1 Az osztályterem néhány funkciója:.....	20
2.4 A Learning Management System (LMS) és a Learning Content Management System (LCMS).....	21
2.4.1 Kooperatív munkát elősegítő eszközök .....	21
2.4.2 On-line alapú vizsgáztatás és tesztelés.....	22
2.4.3 On-line házi feladat és osztályozás .....	22
2.4.4 Önellenőrző kérdések és vizsgák .....	22
2.4.5 On-line videóval támogatott előadások és prezentációk .....	22
2.4.6 Animációk .....	23
2.5 Az e-learning megoldások összetevői .....	23
2.5.1 Az e-learning tananyagok .....	23
2.6 Keretrendszerek és oktatószoftverek .....	23
2.6.1 Az e-learning megoldások szereplői .....	24
2.6.2 Az e-learning keretrendszerek összehasonlító vizsgálatának szükségessége .....	24
2.6.3 Az e-learning alkotóelemei .....	24
2.6.4 Az e-learning legfontosabb alkotóelemei a következők:.....	24
<b>3. Multimédia e-learning feldolgozó rendszerek .....</b>	<b>27</b>
3.1 Célkitűzések és kompetenciák .....	27
3.2 E-learning tananyagok technikai követelményei .....	27
3.3 A multimédiás oktatóprogramok minőségének szerepe a médiakompetenciák kialakításában .....	28
3.3.1 A multimédia fogalmáról .....	28

3.3.2	A multimédia fogalma .....	29
3.3.3	Időfüggetlen médiumok: .....	29
3.4	A multimédia jellemzői, kritériumai: .....	30
<b>4.</b>	<b><i>A programozható és sablon alapú rendszerekről és azok alkalmazási területeiről.....</i></b>	<b>33</b>
4.1	4.1 Célkitűzések és kompetenciák.....	33
4.2	A képzési módszerek megújításának igénye .....	33
4.3	Az e-learning és a blended-learning .....	33
4.4	Eltérő tálalás és kommunikáció .....	34
4.5	A keretrendszerek szükségessége .....	34
4.6	Az LMS adminisztratív funkciói.....	35
4.7	Szabványos tananyagok a keretrendszerben .....	35
4.7.1	Hagyományos jegyzetkészítés.....	35
4.8	Egyszerű tartalom-előállítás .....	36
4.9	Tananyagtervezés .....	36
4.9.1	Tananyagelemek .....	36
4.9.2	Metaadatok .....	37
4.9.3	Dublin-Core metaadatok.....	37
4.9.4	IEEE – Learning Technology Standards Committee.....	38
4.9.5	IMS Global Learning Consortium.....	39
4.9.6	SCORM.....	40
4.9.7	A SCORM alkalmazásának előnyei.....	42
4.10	A szabvány és az eszköz kiválasztása .....	42
4.10.1	Az eXe munkaterülete, iDevice-eszközök.....	43
4.10.2	Szöveges tartalmak és formázásuk, hivatkozások, csatolmányok beillesztése.....	47
4.10.3	Tesztek fajtái és készítésük az elektronikus tananyaghoz....	49
4.10.4	Tananyag exportálása.....	50
<b>5.</b>	<b><i>A CourseLab rendszer technikai jellemzői .....</i></b>	<b>53</b>
5.1	5.1 Célkitűzések és kompetenciák.....	53
5.1.1	AZ LMS.....	53
5.1.2	A Courslab technikai jellemzői .....	54
5.1.3	Szabványoknak való megfelelés .....	54
5.2	E-learning kurzusok .....	55
5.2.1	Az e-learning kurzusok jellemzői.....	55
5.2.2	E-learning kurzus felépítése: Tanulás.....	55
5.2.3	Tanulási modulok .....	55
5.2.4	A slideok és framek .....	55
5.2.5	Slide .....	55
5.2.6	Frame.....	56

5.2.7	Hogyan kezdünk neki? – tanfolyam készítése .....	56
5.2.8	Az első használat.....	57
5.2.9	Új tanfolyam készítése.....	57
5.2.10	Slide és frame nézet .....	59
5.2.11	Modul szerkesztése .....	59
5.2.12	Cím szerkesztése.....	60
5.2.13	A fő – Master –slide szerkesztése.....	61
5.2.14	Dia szerkesztése.....	61
5.2.15	Slide átnevezése .....	62
5.2.16	SLIDE ID.....	62
5.2.17	A diák tartalma .....	63
5.2.18	Előnézeti kép .....	63
5.2.19	Modul hozzáadása .....	63
5.3	Mappák hozzáadása.....	64

## **6. Interaktív e-tananyag készítése a CourseLab segítségével.. 65**

6.1	Célkitűzések és kompetenciák .....	65
6.1.1	Objektumok típusai .....	66
6.1.2	Beépített objektumok csoportja.....	67
6.1.3	Szövegdoboz .....	67
6.1.4	Szöveg hozzáadása, szerkesztése .....	67
6.1.5	Táblázat beszúrása .....	68
6.1.6	Képek .....	69
6.1.7	Képek, grafikus elemek hozzáadása .....	69
6.1.8	Képek optimalizálása .....	69
6.1.9	Clip Artok használata .....	70
6.1.10	Alakzatok .....	70
6.1.11	Komplex objektumok.....	71
6.1.12	Külső objektumok.....	71
6.1.13	Külső URL kezelése .....	72
6.1.14	Felugró ablakok .....	72
6.1.15	Relief „Felugró” ablak.....	73
6.1.16	Ballonok – lufik használata .....	74
6.1.17	Design elemek .....	74
6.1.18	Cím – Slide objektumok.....	76
6.1.19	Média objektumok .....	77
6.1.20	Flash Movie.....	77
6.1.21	Flash objektum-metódusok.....	78
6.2	Videók lejátszása.....	78
6.2.1	A Java alkalmazás objektum .....	79
6.2.2	Objektumok formázása .....	79

6.2.3	Navigációs objektumok .....	80
6.2.4	A navigációs menü.....	80
6.2.5	A jelenlegi pozíció – Current position.....	82
6.2.6	Tartalom fül – Contents tab .....	82
6.2.7	A HELP .....	83
6.2.8	A következő és előző slideok.....	84
6.2.9	Hang ki/be – Sound on/off .....	84
6.2.10	Close modul.....	84
6.2.11	További navigációs objektumok.....	84
6.2.12	Questions – kérdések objektum.....	85
6.2.13	Egyszerű kérdés – Simple question .....	86
6.2.14	Scoring – Pontozás .....	88
6.2.15	Feedback – Visszacsatolás.....	88
6.2.16	Modul ellenőrzése .....	89
6.2.17	Ügynök Karakterek .....	90
6.2.18	Action .....	91
6.2.19	A kurzusok publikálása .....	92
6.2.20	MODULOK FUTTATÁSI BEÁLLÍTÁSAI.....	93
6.2.21	Kurzusok publikálása .....	94

<b>7.</b>	<b><i>Digitális hang integrálása az e-learning authoring rendszerekbe.....</i></b>	<b>97</b>
7.1	Célkitűzések és kompetenciák.....	97
7.1.1	A digitális hangeszközök, azok szabványai, hangrendszerek .....	97
7.1.2	A hangkártya perifériái.....	99
7.1.3	Tipikus értékek: .....	100
7.1.4	Digitális hangformátumok.....	100
7.1.5	Egyszerű, tömörítetlen hangformátumok:.....	100
7.1.6	Tömörített formátumok: .....	101
7.1.7	Az mpeg hangtömörítésről:.....	101
7.1.8	Hangdigitalizálás célszoftverrel – Sony Soundforge.....	101
7.1.9	Minőségi paraméterek .....	103
7.1.10	Sony Soundforge .....	103
7.1.11	Új hangfelvétel készítése.....	104
7.1.12	A hang szerkesztése .....	105
7.1.13	Felvétel részeinek és régióinak kijelölési műveletei .....	106
7.1.14	Drag and Drop műveletek .....	106
7.1.15	Sztereo fájlok szerkesztése.....	106

<b>8.</b>	<b><i>Digitális video és kép integrálása az e-learning authoring rendszerekbe</i></b>	<b>109</b>
8.1	efsdfsdf	109
8.1.1	Adobe Premiere CS5	109
8.1.2	Az Adobe Premier CS 5 Pro jellemzői:	110
8.1.3	A program minimális rendszerigénye:	114
8.1.4	General	116
8.1.5	Video Settings	117
8.1.6	Audio Settings	117
8.1.7	Default Sequence	117
8.1.8	Szerkesztés Adobe Premierrel	119
8.1.1	Trimmelés – előszerkesztés	120
8.1.2	A Timeline	121
8.1.3	A Programablak	122
8.1.4	Exportálás	122
8.1.5	Analóg filmfelvételek digitalizálása	123
8.1.6	Első eset – Asztali DVD író	125
8.1.7	Scart /százlábú/	125
8.1.8	S-Video	126
8.1.9	Kompozit kábel	126
8.1.10	Digitalizáló egységek	128
8.1.11	A kezdeti lépések	129
8.1.12	Rögzítés	130
8.1.13	Videoanyagok, jelenetek:	133
8.1.14	Átmenetek	133
8.1.15	Feliratok	134
8.1.16	DVD-menü készítése	134
8.1.17	Állóképek	135
8.1.18	Hangok, hangjelenetek	136
8.1.19	Műveletek az elkészített filmmel	136
8.1.20	Optikai lemez írása	136
8.1.21	Mentés fájlként	137
<b>9.</b>	<b><i>Médiaelemek konvertálása</i></b>	<b>139</b>
9.1	Hangok, videók konvertálása a megfelelő formátumba	139
9.1.1	A Switch Sound	139
9.1.2	Any Video Converter	141
9.1.3	Kódolók, konverterek	141
9.1.4	Kodekek	142
9.1.5	Az Adobe Media Encoder	142
9.1.6	Az Adobe Media Encoder	143

9.1.7	Alapkonvertálás, előre meghatározott presetekkel.....	144
9.1.8	Kötegetelt konvertálás – batch.....	145
9.1.9	Egyéni beállítást igénylő konvertálási módok .....	145
9.1.10	Egyedi paraméterek megadása .....	146
<b>10.</b>	<b><i>A Flash alapú rendszerek ismérvei .....</i></b>	<b>149</b>
10.1	Az animációkészítés alapjai .....	149
10.1.1	A flashról.....	149
10.1.2	Főbb jellemzői .....	150
10.1.3	Az animáció .....	154
10.1.4	A fejlesztő és a néző .....	154
10.1.5	Első használat .....	155
10.1.6	A Flash szerkesztőfelülete .....	155
10.1.7	A Tools tábla .....	156
10.1.8	A Properties tábla.....	156
10.1.9	Timeline .....	156
10.1.10	A táblák kezelése .....	157
10.1.11	Tábla megnyitása, bezárása .....	157
10.1.12	Összecsukás, kinyitás.....	157
10.1.13	Lebegtetés, dokkolás.....	157
10.1.14	Táblák speciális parancsai .....	158
10.1.15	Csoportosítás.....	158
10.1.16	Táblák megjelenése .....	158
10.1.17	Dokkoló terület méretezése.....	158
10.1.18	Felületi beállítások mentése .....	158
10.1.19	Alaphelyzet visszaállítása .....	159
10.2	Új animáció létrehozása .....	159
10.3	Az animáció tulajdonságainak beállítása .....	159
10.4	Szereplők a színpadon .....	160
10.5	Szereplők animálása .....	160
10.5.1	Az animáció közzététele .....	161
<b>11.</b>	<b><i>A Macromedia Dreamviewer alkalmazása .....</i></b>	<b>163</b>
11.1	A lecke célja és tartalma .....	163
11.1.1	A weblapszerkesztés alapjai .....	163
11.1.2	Kommunikáció a webszerverrel .....	165
11.1.3	Tartalom típusok .....	165
11.1.4	Webes szabványok .....	166
11.1.5	Röviden a Dreamweaver-ről.....	166
11.1.6	A program felhasználói felülete, menüsor, eszköztárak ....	167
11.1.7	A Dreamweaver alpműveletei .....	170
11.1.8	Szöveg szerkesztése .....	172

---

11.1.9 Linkek készítése .....	173
11.1.10 Képek használata .....	173
11.1.11 Vizuális segédeszközök .....	175
11.1.12 Vonalzók, segédvonalak, rácshálók .....	176
11.1.13 Táblázatok.....	176
<b>12. Összefoglalás.....</b>	<b>179</b>
<b>13. Felhasznált irodalom .....</b>	<b>181</b>
<b>14. Ajánlott irodalom .....</b>	<b>183</b>



# 1. BEVEZETÉS

## 1.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A kurzus során megismerkednek a programozható és sablon alapú tananyagfejlesztő szoftverek legfontosabb típusaival. A kettős megközelítés lehetővé teszi, hogy a hallgatók munkájuk során a tartalomnak legjobban megfelelő eszközt válasszák. Elsajátítják azoknak az eszközöknek a használatát is, amelyek a fejlesztőszoftverek hatékony alkalmazásához szükséges médiaelemek előkészítését teszik lehetővé, valamint ismerjék meg azokat a kategóriarendszereket, amelyek lehetővé teszik a webes alkalmazások csoportosítását. Emellett pedig próbálják ki a kategóriákat jellemzően bemutató webcímeket, és ezek alapján legyenek képesek további források gyűjtésére.

A kurzus végén a tananyag-fejlesztési mini-projektek bemutatásával adnak számot az elsajátított ismeretekről.

### 1.1.1 Kompetenciák:

- A sablonalapú és programozható tananyagfejlesztő rendszerek alkalmazási területeinek ismerete.
- Kiváló minőségű interaktív e-tananyag készítése Courselab rendszerrel.
- Az egész életen át tartó tanulást megalapozó kompetenciák fejlesztése.
- Elektronikus tananyagok fejlesztése, szervezése, megvalósítása.
- E-learning authoring rendszerek használata.
- Flash alapú fejlesztőrendszerek ismerete – Macromedia dreamviewer.

### 1.1.2 Tudás

- Ismeretekkel rendelkezik az elektronikus tananyagfejlesztés digitális taneszköz-fejlesztő rendszereiről.
- Képes elektronikus tananyag fejlesztésére és megvalósítására.
- Releváns ismeretekkel rendelkezik az eLearning tananyagfejlesztést, a multimédia feldolgozó rendszerekkel illetően.
- Kellő ismeretekkel rendelkezik az e-learning authoring folyamatok tervezéséhez, szervezéséhez, irányításához, támogatásához.

### 1.1.3 Attitűdök / nézetek

- A tananyag elsajátítása révén képes a programozható és sablon alapú rendszerek alkalmazási területeinek megfelelő, a fejlesztőrendszerek által nyújtott lehetőségrendszer kihasználására, ismereteit képes szakszerűen alkalmazni.
- Alakuljanak ki azok a nézetek, kompetenciák, amelyek informatizált, digitális tanulási környezetek tervezéséhez, kialakításához, működtetéséhez és továbbfejlesztéséhez szükségesek.

### 1.1.4 Képességek

- Képes digitális, multimédiás tananyagokat létrehozni, kezelni, forrásokat felkutatni, a tartalom adekvát illusztrált megjelenítésére az interaktív tananyagfejlesztő rendszerek segítségével.
- Elsajátítja az e-learning tanulási programok és tananyagok fejlesztésében való jártasságot.
- Képes multimédiás elektronikus tananyagot forrásanyagokból – tematikus terv és forgatókönyv alapján – megjelenítésre alkalmas formában összeállítani, szerkeszteni.

### 1.1.5 A kurzus tartalma:

1. Bevezetés
2. Bevezetés a digitális taneszköz-fejlesztő rendszerekbe
3. Multimédiás E-learning authoring rendszerek
4. A programozható és sablon alapú rendszerekről és azok alkalmazási területeiről
5. A CourseLab rendszer technikai jellemzői
6. Interaktív e-tananyag készítése a CourseLab segítségével
7. Digitális hang integrálása az e-learning authoring rendszerekbe
8. Digitális video és kép integrálása az e-learning authoring rendszerekbe
9. Médiaelemek konvertálása
10. A Flash alapú rendszerek ismérvei
11. A Macromedia Dreamviewer alkalmazása
12. Tananyag-fejlesztési projektek bemutatása

Reméljük, hogy a kurzus elvégzését követően a bevezetőben felsorolt kompetenciák elsajátítása sikeres lesz!

## **2. BEVEZETÉS A DIGITÁLIS TANESZKÖZ-FEJLESZTŐ RENDSZEREKBE (EXE ÉS TÁRSAI)**

### **2.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK**

Ebben a leckében áttekintést nyújtunk az elektronikus tanulási környezet szintereiről és azon elemekről, amelyek az úgynevezett keretrendszert alkotják. Betekintést adunk a kooperatív eszközhasználatba, azoknak az e-learninges tananyag-integrációjába.

### **2.2 ELEKTRONIKUS TANULÁSI KÖRNYEZET**

Az új tanulási formák megváltoztatták a hagyományos oktatási forma minden elemét. Az új kihívások, szükségletek, felvonuló technológiák már egy más pedagógia köré szerveződtek, amely a konstruktív jelzőt kapta.

#### **2.2.1 A felsőoktatás és az e-learning**

Az utóbbi néhány évben az elektronikus oktatás jelentős fejlődésen ment keresztül. Elsősorban az USA-ban, de közel és távol-keleten is jelentős számú on-line kurzust indítanak az egyetemeken. A számos önálló tanulásra alkalmas on-line technológia kidolgozása mellett, innovatív oktatók, tananyagfejlesztők olyan módszereket és pedagógiai eszközöket fejlesztettek ki, amelyek jobban motiválják a hallgatókat, mint a tradicionális oktatás, és így világszerte milliók vesznek részt e-learning alapú oktatási programokban. Sajnos azonban azt is elmondhatjuk, hogy a hallgatók jelentős részének minőségi kifogásai vannak, és nem találják elég érdekesnek a tananyagot és hatékonyabb, gyakorlat-orientáltabb programokat követelnek.

A következőkben azokat az IKT eszközöket mutatjuk be, amelyek bevezetése hozzájárulhat a fenti hallgatói igények kielégítéséhez.

#### **2.2.2 Webnaplók, blogok**

Közismert műfaj lett az elmúlt években. A WEB funkcióváltásának folyamata, amit úgy írhatunk le, hogy az „olvasott” Web átalakul „írott-olvasott” Webbé. Ez a Web 2.0 korszaknak a megjelenését, és egyben egy új filozófiát is je-

lent. Nem más ez, mint az újságírás gyakorlatának és az azonnali üzenetküldésnek egy meglepő ötvözete. A blogok lehetnek nyilvánosak, vagy saját használatúak, rövid terjedelműek. Lényegében kronológiai sorrendben felhelyezett szövegeket tartalmaznak, napi fontosságú eseményekről, új kiadványokról, vagy más blogokról. A blogok egy része olyan tulajdonságokkal is rendelkezik, mint az észrevételek visszacsatolása, beépített média, illetve Web-link kapcsolatok. A legnépszerűbb blogokat több százezer olvasó keresi fel naponta. A blogok többféle célra készülnek, pl. személyes hírek, kéziratokkal kapcsolatos visszacsatolások, cikkek reflektálás. Bruner 2004-ben azt is megállapította, hogy az USA-ban naponta 10 000 új blogot hoznak létre.

## **2.3 ASZINKRON VITAFÓRUMOK, ELEKTRONIKUS OSZTÁLYTEREM**

Habár ezek az eszközök már régen megjelentek, az aszinkron, vagy késleltetett, számítógép-alapú konferencia rendkívül nagy népszerűséget élvez. Sőt, egyes esetekben ez az egyetlen eszköz, amelyet on-line alapú tanulási környezetben használnak. Az aszinkron technológia segítségével az oktató és a hallgató bárhol kommunikálhat egymással az adott kurzus tartalmáról, vagy bármilyen, a valós világban folyó tevékenységről. További lehetőségek lehetnek a heti fórumok meghívott szakértőkkel, szakanyagok, cikkek megbeszélése, illetve előadási anyagokkal kapcsolatos visszacsatolás. Az aszinkron, Web-alapú konferencia eszközök időtől való függetlensége a hallgatónak lehetőséget biztosít arra, hogy fontos információkat értékeljenek, összefoglaljanak, illetve továbbítsanak.

### **2.3.1 Az osztályterem néhány funkciója:**

- Konferencia (Tulajdonképpen egy fórum, ahol üzenni lehet egymásnak.)
- Személyes üzenetet, illetve egyetlen mozdulattal körlevelet küldeni.
- Link sharing (Ide érdekes linkeket lehet feltenni.)
- Dokumentumok (Dokumentumokat lehet feltölteni, nem csatolt állományként.)
- Ütemezés (Új feladatok tölthetők fel, sőt azt is tudja a program, hogy például egy dolgozat előtt 3 nappal automatikus figyelmeztetést küld a diákoknak.)

## **2.4 A LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) ÉS A LEARNING CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (LCMS)**

A mai felsőoktatásban elterjedt, hogy szoftveres támogatással oldják meg az intézmények a tanulás szervezését, irányítását, ill. a tananyagfejlesztést. A használt rendszerek két meghatározó komponense az ún. Learning Management System (LMS), és a Learning Content Management System (LCMS). Az LMS-t a magyar terminológiában „keretrendszernek” szokták leggyakrabban fordítani, bár a „képzésmenedzsment rendszer” kifejezés pontosabb lenne: ez a modul ugyanis a tananyag megjelenítése mellett a hallgatók adminisztrációjáért is felel. Ez az a komponens, amellyel közvetlenül kapcsolatba kerülnek a hallgatók az e-learning használata során.

Az LCMS ezzel szemben „tartalommenedzsment rendszerként” van leginkább használatban, mivel ez a modul nem az oktatás lebonyolításában, hanem az oktatási tartalom előállításában kap szerepet. A két fő komponens között a tananyag teremti meg a kapcsolatot, amelyet gyakran egy önálló részrendszerben, a „tananyag-adatbázisban” tárolunk. Kisebb rendszerek esetében a tananyag közvetlenül kerül átvitelre az LCMS-ből az LMS-be.

Ezek a rendszerek kommunikációs felülettel is rendelkeznek. Vitaeszközök, beszélgető programok, profilkészítés, fájl fel- és letöltés, virtuális párosítások, közös webkapcsolat használat, felmérések, vizsgáztatás és osztályzás mind a funkciói közé tartozik. Továbbá ezek az eszközök figyelik a számítógéphasználatot is. Az ilyen rendszerek közé tartoznak a következők: Blackboard, WebCT, eCollege, Angel. Szabadon hozzáférhető, nyílt forráskódú szoftverek közé tartozik az igen elterjedt Moodle.

### **2.4.1 Kooperatív munkát elősegítő eszközök**

Mind a vállalati szektorban, mind a felsőoktatásban egyre nagyobb érdeklődés mutatkozik az együttműködésen alapuló, illetve a csapatban megvalósítandó feladatmegoldás iránt. Az olyan szoftver csomagok, mint a PlanView és TeamSite támogatja a csapatban végzendő munkát olyan eszközökkel, mint a valós idejű beszélgetés a projekt időtartama alatt, whiteboardhasználat, irányított viták és más együttes munkát serkentő eszközök a feladatok követésére, erőforrások elérésére, problémák felvetésére, és tartalom készítésére. Ezek az eszközök lehetővé teszik a csapat tagjai számára az adatok megosztását, a munka ütemének megbeszélését, értékelését, dokumentumok, illetve írott anyagok fejlesztésének figyelését.

### **2.4.2 On-line alapú vizsgáztatás és tesztelés**

Az on-line alapú kurzusok, oktatási programok, és az ily módon szerzett diplomák számának nagymértékű növekedése kulcsfontosságú tényezővé teszi a teljesítményértékelést és olyan eszközök kifejlesztését, amelyek elősegítik a tanulási folyamat és a tanuló előrehaladásának értékelését. Általában egy teljesítményértékelő eszköz vagy modul be van építve az on-line tananyagba, vagy a tanulást irányító rendszerbe. Pl.: <http://www.test.com>

### **2.4.3 On-line házi feladat és osztályozás**

Az on-line felméréssel és vizsgáztatással a hallgatói házi feladatok kiadása, illetve osztályozása szorosan összefügg. A <http://www.YourHomework.com> oldal szolgáltatásai segítséget nyújtanak tanároknak, diákoknak és azok szüleinek azáltal, hogy egy ablakot biztosítanak, amelyben a diák tanulmányi előrehaladásáról, órai jelenlétéről és teljesítményéről adnak tájékoztatást. Az on-line ellenőrző könyv lehetővé teszi, hogy figyelemmel kísérjék a diákok munkáját és időben, megfelelő visszacsatolást kapjanak a tanároktól.

#### **On-line nyelvtanulás**

Több on-line alapú nyelvtanulást elősegítő eszköz létezik, pl. a Global English, Englishtown. Manapság az angol a legnépszerűbb on-line nyelv. Elképzelhető, hogy a közel jövőben on-line alapon mind emberi, mind technológiai segítség hozzáférhető lesz bármely nyelv tanulása céljából. Ugyanakkor, a fordító eszközök elterjedése, pl. a Deja Vu az ATRIL-től nagy kultúrák közötti interaktivitást, együttműködést és közös teljesítményeket fog eredményezni.

### **2.4.4 Önellenőrző kérdések és vizsgák**

A hallgatók – különösen a tanulmányaik elején – szeretik gyakran tesztelni a tudásukat. Erre kiválóan alkalmasak az on-line ellenőrző kérdések és vizsgák, amelyek segítségével hétről-hétre kipróbálhatják tudásukat: mi az, amit megfelelően elsajátítottak és melyik az a terület, ahol még hiányosságai vannak.

### **2.4.5 On-line videóval támogatott előadások és prezentációk**

Hatékonyabb az ismeretátadási folyamat, ha a hallgatók látják az oktató arcát, mimikáját és nonverbális gesztusait. A hallgatók bizonyos esetekben (személyes vagy szakmai okokból) kénytelenek kihagyni 1-1 órát. Ezeknek a hallgatóknak, de a többi oktatónak, illetve a képzés iránt egyelőre csak érdeklődőknek is hasznos lehet az órák rögzítése és on-line publikálása.

### **2.4.6 Animációk**

A komplex oktatási tartalmak bemutatására szolgáló animációk egyre népszerűbbek az on-line oktatással foglalkozó intézmények körében. Ennek az az oka, hogy mind az animációk mérete, mind a tároláshoz szükséges on-line tárhelyek költsége egyre kisebb, így szinte minden oktatási kontextusban megjelenhetnek az animációk. Annak ellenére, hogy mi a tanulmányaink során többnyire nem találkoztunk animációkkal, a mai kor hallgatói szívesen fogadják őket. Keressünk tehát az interneten a kurzusainkhoz köthető animációkat, vagy magunk is megpróbálkozhatunk azok elkészítésével.

## **2.5 AZ E-LEARNING MEGOLDÁSOK ÖSSZETEVŐI**

### **2.5.1 Az e-learning tananyagok**

Hagyományos oktatási formáknál alkalmazott tananyagok között nehéz lehetőséget biztosítani a folyamatos továbbképzés számára, hiszen egy könyv nyomtatása és terjesztése hosszú időbe telik. Könnyen előfordulhat, hogy a leírt és kinyomtatott tudás, mire elér a diákokhoz és érdeklődőkhöz, már csak elavult információt tartalmaz. Hasonló a helyzet az off-line technológia alapú közvetítőkkel is. Egy CD-ROM-on tárolt oktatási anyag is egy lezárt egységet képvisel, amelyet nem lehet javítani. Új információt csak új CD kiadásával lehet biztosítani, ami ugyan gyorsabb, mint egy könyv újryomtatása, de az új CD terjesztése költséges és időigényes.

## **2.6 KERETRENDSZEREK ÉS OKTATÓ-SZOFTVEREK**

Az elektronikus tanuláshoz elengedhetetlen egy olyan szoftver és szerver alkalmazása, melynek révén lehetővé válik a tananyag közvetítése és egyfajta naplózása. Nézzük meg a két fogalom jelentését.

Az e-learning keretrendszer olyan számítógépes szoftver, amelynek segítségével számítógépes hálózaton (lokális, globális) kapcsolódó szolgáltatások révén személyre szabott tanulási folyamat végezhető és szervezhető. A keretrendszerek az oktatás tartalmának közreadásához, a hallgatók és a képzés menedzseléséhez, valamint az oktatáshoz tartozó kiegészítő tevékenységek végrehajtásához nyújtanak segítséget.

### 2.6.1 Az e-learning megoldások szereplői

A teljes körű megoldások működésük közben a hallgatón kívül olyan résztvevőket is igényelnek, mint:

- Rendszergazdák – feladatuk az e-learning infrastruktúra üzemeltetése, karbantartása.
- Oktatási adminisztrátorok – az oktatási tevékenység folyamatos nyomon követése, hallgatók beiskolázása, képzési tervek összeállítása, új képzési igények megfogalmazása.
- Oktatók – a felmerülő hallgatói problémák, kérdések kezelése, tananyagok tartalmának összeállítása, frissítése.
- Tananyagfejlesztők – tananyagok elektronikus oktatási anyaggá történő átalakítása, karbantartása.

### 2.6.2 Az e-learning keretrendszerek összehasonlító vizsgálatának szükségessége

Ahhoz, hogy teljes körű minősítési rendszer birtokában legyünk, először meg kell ismerkednünk a távoktatási kurzusok és tananyagok általános minősítési alapelveivel. A következőkben tekintsük át a különböző szerzők és szervezetek (egyetemek, akkreditációs bizottságok) állásfoglalásait, előírásait.

### 2.6.3 Az e-learning alkotóelemei

A szabványosítás egyik legfontosabb feladata, hogy biztosítsa az egyes alkotóelemek súrlódásmentes együttműködését az internetes oktatás területén. Az alkotóelemeket nem feltétlenül egyetlen cég állítja elő. Előfordulhat, hogy a rendszer minden egyes eleme más-más cég terméke. Ebben az esetben az elemek könnyed kommunikációját és az elemek közti adatcserét a szabványok biztosítják. A szabványok olyan szabályozások, amelyek az ipar, technológia, tudomány és közigazgatás terén racionalizálási, minőségbiztosítási, biztonsági, környezetvédelmi és kommunikációfejlesztési követelményeket állítanak fel.

### 2.6.4 Az e-learning legfontosabb alkotóelemei a következők:

1. *Learning Management System*. Ez a rendszer testesíti meg az oktató felületet, amely az internetes oktatáshoz elengedhetetlen.
2. *Tananyag*. CBT oktatóegység, amelynek felépítését és alkotóelemeit a szabvány rendszerezi.

3. *Metaadat.* Adatok az adatokról, amelyek megkönnyítik a keresést egy adatbankban.
4. *Szerző szoftver.* A rendszer feladata közé tartozik a tananyagok előállítása, az alkotóelemek sorba rendezése szabványosított séma alapján, illetve az alkotóelemek csoportosítása olyan módon, amely a tanulási folyamatnak a lehető legjobban megfelel. A szerző szoftver tartalmazhat beépített tesztkészítő programrészt is.
5. *Általános alkotóelemek*
  - a) *Browser.* Egy browser segítségével a tanuló egyszerűen elérheti a tananyagot akkor és ott, amikor és ahol arra szüksége van.
  - b) *Kapcsolódási pont.* Az LMS-nek rendelkeznie kell kapcsolódási pontokkal is, amelyek lehetővé teszik az adatcserét és adatfeldolgozást más rendszerekkel, mint például más szolgáltató Web-oldalával, adatbankokkal, vagy ERP rendszerekkel együtt.



# 3. MULTIMÉDIA E-LEARNING FELDOLGOZÓ RENDSZEREK

## 3.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Ebben a leckében áttekintjük a Multimédiát, annak területeit, fogalmát, valamint a multimédiás oktatóprogramok által használt technikai követelményeket. Ezt követően már tudni fogja, hogy milyen médiaelemekkel és milyen követelményrendszerrel tudja elhelyezni az elektronikus tananyagfejlesztő rendszerekben.

## 3.2 E-LEARNING TANANYAGOK TECHNIKAI KÖVETELMÉNYEI

Az eXe Editor olyan szerzői rendszer, amely nem igényel magas szintű programozási ismereteket a felhasználtól, mivel könnyen használható professzionális megjelenítési képességeket nyújt. A tanárok (tananyagfejlesztők, szerzők) számára olyan eszköz, amely segítségével könnyen összeállítható egy jól működő tananyag. A tananyagszerző kezébe úgynevezett iDevice-t (Instruction Device-t – oktatási eszközöket) ad, amelyek segítségével elhelyezhetők a médiaállományok a tananyagban:

- Videó: videóállományok beszárasát flv (**flash video**) formában kell megtenni.
- Hang: hangállományok beszárasa mp3 formában történik.
- Animáció: animációkat SWF kiterjesztéssel illeszthetünk a tananyagba.

A médiaállományokkal kapcsolatos követelmények a lenti táblázatban olvashatók.

Típus	Követelmény	Felbontás	Formátum
Állókép	Képernyőkép	800×600, 72 DPI	JPG, PNG
	Rajzolt	800×600, 72 DPI, Arial, 10-12pt Vonalvastagság min. 0,5 mm	
Típus	Követelmény	Felbontás	Formátum
Hang	Minimum	22.050 Hz, 16 bit, mono-sztereo	MP3
	Ajánlott	44.100 Hz, 16 bit,	

		mono-sztereo	
Típus	Követelmény	Felbontás	Formátum
Mozgóképek	Ajánlott	Kép: 720×576, 25 FPS, Hang: 44.100 Hz, 16 bit, mono-sztereo	FLV
Típus	Felbontás	Képráta	Formátum
Animáció	640x480	24	SWF

### 3.3 A MULTIMÉDIÁS OKTATÓPROGRAMOK MINŐSÉGÉNEK SZEREPE A MÉDIAKOMPETENCIÁK KIALAKÍTÁSÁBAN

#### 3.3.1 A multimédia fogalmáról

A multimédia, mint interdiszciplináris fogalom számítástechnika-informatika, pedagógia-oktatástechnológia, kommunikáció és információelmélet, pszichológia-ergonómia, a vizuális és mozgóképkultúra tudományterületek vizsgálódásának egyaránt tárgya. A multimédia kifejezés az emberi érzékelés változatosságának igénye alapján fejlődött ki. A több érzékszervi csatornára történő együttes hatás a szemléltetés ősi eszköze, amelyet a számítástechnika fejlődése tett teljessé és interaktívvá. A foglalkozás sikeres elsajátításához ajánlatos megtekinteni olyan multimédiás termékeket, amelyek a tanítási, tanulási folyamatot segítik.

A multimédia elnevezés gyűjtőfogalom, amely egyrészt új termékeket és szolgáltatásokat jelent a számítástechnika, a távközlés, illetve a média területén, másrészt a média használatára is vonatkozik az információk megszerzése, illetve a tanulási folyamat során. A tudományok előrehaladásával egyre magasabb lesz az elsajátítandó információk mennyisége, egyre több összefüggést kell átlátnunk, az új és idegen fogalmakhoz szemléltetésre van szükség. Napjainkban a valóságos tapasztalás térben és időben való méretei miatt gyakran nehézkes. Ezért szimbólumokkal, ábrákkal, képekkel, mozgófilmekkel helyettesítjük azt. Ezek együttes alkalmazása – az írott, a verbális, a médiálisan megjelenített információkkal együtt – meglehetősen bonyolult, sok az ösztönösség, kevés a tervszerű integráció.

A multimédia fogalma a számítástechnikai, informatikai, oktatástechnológiai szakterületek fogalomrendszere, mely a 90-es évektől lépett a nyilvánosság elé. Eredetileg a több érzékszervi csatornára ható információhordozók gyűjtőneveként emlegették. Később a multimédiát a rendszerbe állított, tananyagot tartalmazó, technikai médiumok (információhordozók és közvetítők) együttese-

ként fogták fel, amely a tanár és a tanulók számára egyaránt használható. Ebben az értelmezésben az oktatócsomagot tekintették multimédia-rendszernek.

A programozott oktatás elveit megvalósító egyéni tanulási rendszerek, és a számítógépes oktatás különféle módozatai a többcsatornás információközlés mellett az interaktív (interaktív médiakommunikáció), szabályozott tanulástechnikai és metodikai lehetőségét is megteremtették.

### 3.3.2 A multimédia fogalma

Értelmezésünk szerint: A multimédia olyan technológia, amely a számítógéppel segített kommunikációt és interakciót összetett, interaktív médiarendszerrel valósítja meg, és teszi lehetővé vizuális (adatok, szöveg, állókép, grafika, animáció, mozgókép) és auditív (beszéd, zene, zöreij) megjelenítési formák integrálásával.

A többféle megjelenítési formának egységes kezelői felületet a számítógép biztosít. Az interaktív multimédia segítségével a felhasználó a valós idejű szimulációktól a virtuális világokig juthat el, oly módon, ahogy ő ezt kívánja. Elsősorban az önálló manipuláció eszköze.

Az *időfüggetlen* médiumokban az információ kizárólag egyedi elemek sorozatából vagy időfüggetlen elemekből (kép, szöveg) áll. Egy ábra vagy egy szöveg nem változik attól, hogy néhány másodperccel vagy akár több száz évvel később nézzük is meg, vagyis a szöveg és az állókép (táblázat, grafikon, kép) időfüggetlen médiumok.

### 3.3.3 Időfüggetlen médiumok:

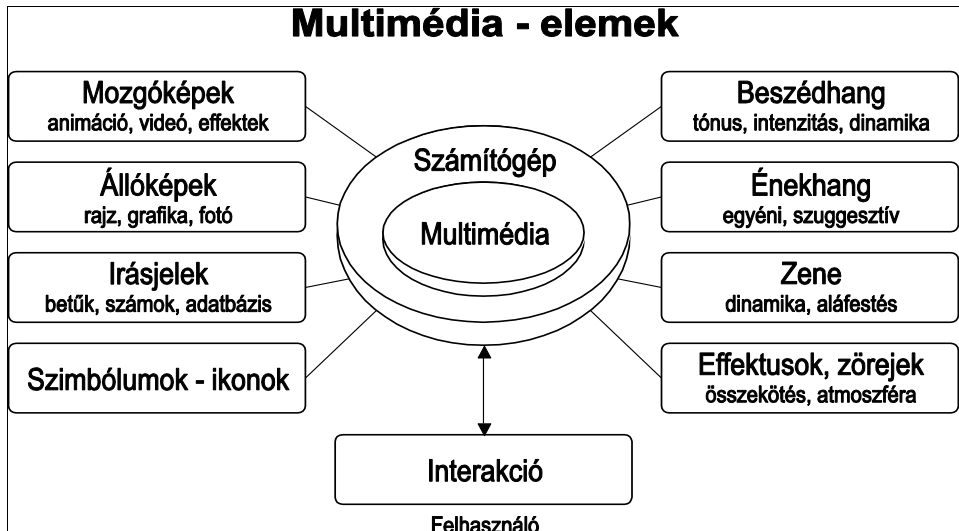
- Állóképek (ábrák, fényképek, diagramok, ikonok, szimbólumok, piktogramok, logók)
- Szövegek (szövegelemek, betűk, számok, írásjelek)

A folyamatos médiumok sajátja, hogy az idő múlásával változnak. Percről percre más és más képsort látunk egy mozgófilmen, illetve újabb és újabb hangsort hallunk egy hangfelvételen; tehát ezek a médiumok *időfüggők*. A folyamat jellegű médiumok mozgóképek és az audio hanghullámok digitalizált jelei.

Időfüggő médiumok:

- Audio médium
- Video médium
- Animáció, amely lehet 2, ill. 3 dimenziós

- A frame animáció egy kereten belül lejátszódó mikroanimációt jelenthet.
- Az objektum animáció során a szöveges és képi elemek meghatározott irányú mozgását végezzük.



1. ábra: Multimédiaelemek

A multimédia tehát elsősorban nem többcsatornás információközvetítést, hanem a vizuális és auditív csatornán belüli különböző tartalmak megjelenítését jelenti. Fontos, hogy a szöveges tartalmat minél változatosabban illusztráljuk – elkerülve ezzel a monomédiális, egycsatornás, egysíkú közlést!

Értelmezésünk szerint az *interaktivitás* a beavatkozás lehetősége és élménye, amelynek ellentettje a *szerkesztettség*. Az interaktivitás lényege, hogy a multimédiaalkalmazásban a továbblépés irányát az olvasó választja meg, a program fejlesztői által előre kiépített kapcsolatok mentén, a felhasználó szabadon barangolhat; a lekérdezés menetét gyakorlatilag ő irányítja.

Eligazodás, tájékozódássegítő eszköz, amely az elektronikus felületen az interaktív és műsorszolgáltatások közötti választást teszi lehetővé a felhasználó részére.

### 3.4 A MULTIMÉDIA JELLEMZŐI, KRITÉRIUMAI:

A különböző médiumok egymástól teljesen függetlenül érhetők el. Ez azt jelenti, hogy egy beviteli médiumhoz nem lehet más médiumot társítani, mert a feldolgozás során nem tudjuk már őket szétválasztani. Másképpen, ha egy

olyan videorészlettel dolgozunk, amelyben nincs szükségünk az eredeti hangra – és mégis hanggal együtt digitalizáljuk be a képet –, ebben az esetben már nem áll fenn a függetlenség kritériuma.

A számítógépes támogatottság révén lehetővé válik, hogy az egyes összetevők között időbeli, térbeli és tartalmi szinkronizációs kapcsolatokat hozzunk létre. A számítógépes vezérlés egyaránt lehetővé teszi az interaktivitást és az elágazásos programfelépítést.

Mind a multimédiára, mind pedig az internetre alapozott tanulási környezet igen nagy teljesítményű hardvert igényel, ennek támogatására dolgozták ki az MPC 1–5-ig terjedő környezeti javaslatait. Az információegységek gyors feldolgozása, tárolása, megjelenítése, továbbítása nagy teljesítményű, multimédia utasításkészlettel kiegészített processzort, nagyméretű operatív és optikai tárat, hangkártyát, ill. hozzákapcsolódó hangfalat, mikrofont, fejhallgatót igényel ezeken a számítógépeken.

*A változatos médiumkészlet* médiumok kombinációja. A verbális és képi kódolás (szöveg, kép, hang, mozgókép) olyan változatosságot és ezzel többoldalú szemléltetési lehetőséget nyújt a felhasználóknak, amely által eredményesebb és tartósabb a tanultak rögzítése.

*Több érzékszervre* irányuló egyidejű hatás révén az információfeldolgozás ún. agyfélteke-specializációs modellje szerint a bal oldali agyfélteke inkább a verbális (auditív), míg a jobb félteke inkább a vizuális kódolású információk feldolgozásának központja. A túlzottan verbális, illetve túlzottan vizuális információs közeg az egyik agyfélteke túlterheléséhez, míg a másik üresjáratához vezet.

A vegyes kódolású tananyag kiegyenlíti az agy terhelését. Ezt a tényt felhasználva a lokális és globális környezetre alapozott tananyagokban az előbb említett médiumoknak igen változatos skáláját ajánlatos alkalmaznunk.

*Az interaktivitás* és a navigáció révén a felhasználó párbeszédet folytat a rendszerrel, amely során befolyásolni képes a rendszer működését, kiválthat hatásokat, felidézhet tartalmakat. Az interaktivitás lényege, hogy a multimédia műben a továbblépés irányát a felhasználó választja meg, a program fejlesztői által előre kiépített kapcsolatok mentén az olvasó szabadon barangolhat, a lekérdőzés menetét gyakorlatilag ő irányítja. Az interakció eszközei, forrógombok és mezők, valamint a navigációs elemek.

*A non-linearitás* arra utal, hogy egy kiválasztott részlet nem az előtte lévő részekre végigfutva érhető el, hanem azonnal hozzáférhető. Így a tartalomban történő keresés igen gyorsan oldható meg, hiszen a felhasználónak nem kell az egymást követő tartalmakon végig 'lapozva' eljutni a célinformációhoz. A felhasználó, az őt érdeklő kérdéseket olyan mélységben és alapossággal vizsgál-

hatja, ahogyan óhajtja. A multimédiában – a velejáró digitalizálás révén – az információ előállítása, feldolgozása, rögzítése a számítógépek köré csoportosul. A szövegszerkesztők, a grafikus szerkesztő programok, az adatbázis-kezelők, a statisztikai feldolgozó és prezentáló programok használatával felgyorsul az információ előállítása és terjesztése. A szöveg és a kép (álló és mozgó) feldolgozása kibővül a hangmegjelenítéssel, majd ezt követi az összetett média előállítása, a multimédia.

## **4. A PROGRAMOZHATÓ ÉS SABLON ALAPÚ RENDSZEREKRŐL ÉS AZOK ALKALMAZÁSI TERÜLETEIRŐL**

### **4.1 4.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK**

A lecke célja, hogy bemutassa a tananyagfejlesztés témakörének legfontosabb szabványait, ajánlásait és az ezeket létrehozó szervezeteket és a szabványok alkalmazásának előnyeit. Célunk emellett, hogy megismerje az eXe e-Learning Editor program használatát, legfontosabb funkcióit és lehetőségeit. Bemutatásra kerül, hogyan lehet kialakítani egy elektronikus tananyag szerkezetét, szöveget, képet és egyéb médiaelemet beilleszteni a megfelelő formátumra alakítás után. Szó lesz az eXe-ben alkalmazható eszközökről, a tananyagban felhasználható elektronikus tesztek fajtáiról és azok használatáról, illetve a tananyag megfelelő formátumba való exportálásáról.

### **4.2 A KÉPZÉSI MÓDSZEREK MEGÚJÍTÁSÁNAK IGÉNYE**

Az egész 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 on-line 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.

### **4.3 AZ E-LEARNING ÉS A BLENDED-LEARNING**

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.

## 4.4 ELTÉRŐ TÁLALÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ

Az e-learning és a blended-learning képzési formákban nem csak a tananyag tálalási módja változik meg, 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 a 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, nyomon követi a hallgatók aktivitását, lehetővé teszi a hallgatók számonkérését stb.

## 4.5 A KERETRENDSZEREK SZÜKSÉGESSÉGE

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.



2. ábra: Keretrendszerek funkciói

## 4.6 AZ LMS ADMINISZTRATÍV FUNKCIÓI

Az LMS feladatai közé tartozik, hogy menedzselje a felhasználókat. Mivel az LMS funkciói a kurzus köré szerveződnek, ez azt jelenti, hogy a képzés résztvevőit (legegyszerűbb esetben a hallgatót és az oktatót) megfelelő jogosultságokkal regisztrálja a felhasználók között. A regisztrált felhasználók egy felhasználónév és egy jelszó birtokában (amit a rendszeradminisztrátortól kapnak meg) azonnal be is léphetnek a rendszerbe, ehhez rendszerint csak egy böngészőre és az LMS nyitóoldalának címére van szükségük.<sup>1</sup>

## 4.7 SZABVÁNYOS TANANYAGOK A KERETRENDSZERBEN

Ha a hallgatók és az oktatók már jelen vannak a virtuális osztályteremben, az LMS-nek gondoskodnia kell a kurzushoz hozzárendelt tananyag elérhetőségéről is: A tananyagot a megfelelő időben, a megfelelő ideig, a megfelelő személyeknek kell elérhetővé tennie. Ez nem minden esetben egyszerű, hiszen az oktatók többsége hallgatói hozzáférést is kér a kurzusokhoz, hogy ellenőrizhesse, hogy a hallgatóknak megfelelően kerül tálalásra a tananyag. A korszerű LMS rendszerekkel szemben követelmény az is, hogy a nemzetközi ajánlásoknak és szabványoknak (SCORM, AICC stb.) megfelelően elkészített külső forrásokból származó tananyag megjelenítésére is képesek legyenek.

Szabványokkal, ajánlásokkal foglalkozó szervezetek weboldalai:

<http://www.adlnet.org>

<http://www.adlnet.gov/scorm/index.cfm>

<http://www.aicc.org/>

<http://www.elearning-standards.com>

<http://www.imsglobal.org>

### 4.7.1 Hagyományos jegyzetkészítés

Az e-learning és blended-learning rendszerekben használt tananyagok előállítására jelentősen eltér a hagyományos tananyag-előállítástól. Ez utóbbi folyamat során a szerző elkészíti a jegyzet vagy tankönyv nyomtatott kézirat változatát, amelyet a nyelvi és a szakmai lektor ellenőriz. A szerző a kijavított anyagot a

---

<sup>1</sup> Az Eszterházy Károly Főiskola e-learning portálja. URL: <http://elearning.ektf.hu/>  
(Letöltés: 2011. 05. 18.)

nyomdába viszi sokszorosításra, ahonnan a terjesztő egységhez (pl. jegyzetbolt) kerül, ahol a hallgatók megvásárolhatják.

Az elektronikus tananyagok készítése sokkal összetettebb folyamat. A szerző, a téma szakértője szolgáltatja az információt, a digitális médiumok szakemberei kiválasztják a tartalomhoz a megfelelő médiumokat, a tananyagfejlesztők pedig szorosan együttműködve a szerzővel előállítják az elektronikus tananyagot.

## 4.8 EGYSZERŰ TARTALOM-ELŐÁLLÍTÁS

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

## 4.9 TANANYAGTERVEZÉS

Az elektronikus tananyagot digitálisan tárolt szöveg, álló és mozgóképek, hangok, animációk alkotják. Az e-learning szabványok célja az elektronikus tananyagok médiaelemeinek jól definiált tárolása és a médiaelemek megjelenítéséért felelős struktúra felépítése.

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

### 4.9.1 Tananyagelemek

A 1484.12.1 IEEE szabvány, a tananyagelem definícióját az alábbiakban határozza meg: „bármely olyan elektronikus vagy nem elektronikus formában lévő egyed, amely alkalmas tanulásra, oktatásra vagy képzésre”. A tananyagot a

LOM szabvány szerint egységekre kell bontani, megkülönböztetünk atomi és megosztható tananyagelemeket.<sup>2</sup>

## 4.9.2 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.

## 4.9.3 Dublin-Core metaadatok

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.<sup>3</sup>

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 LOM metaadatok.

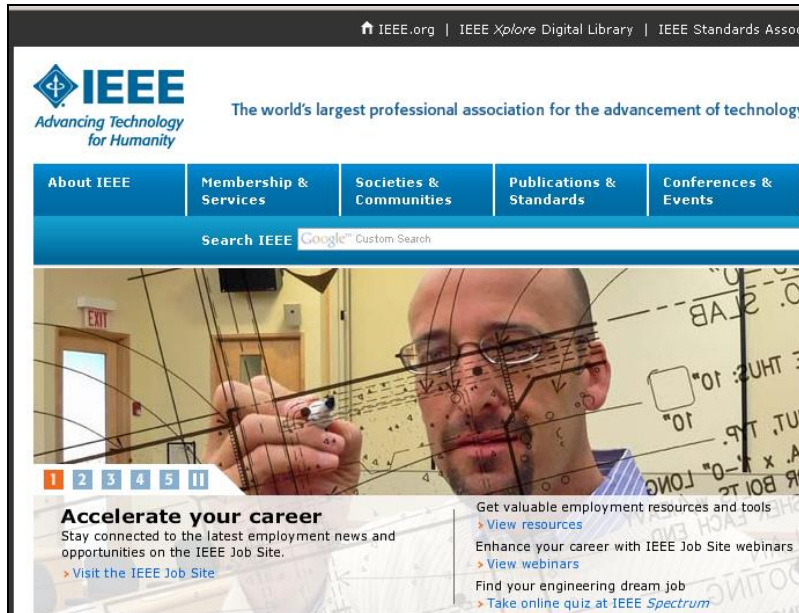
Az elektronikus tananyagok körében az egyik leggyakrabban alkalmazott metaadat szabványt az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) szervezet jegyzi, és IEEE LOM (Learning Object Metadata) néven vált ismertté. E szabvány hierarchikus struktúrája 9 kategóriát definiál. A kategóriák mindegyike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

---

<sup>2</sup> IEEE. URL: <http://www.ieee.org> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

<sup>3</sup> Dublin Core Metadata Initiative. URL: <http://www.dublincore.org> (Letöltés: 2012. 06. 18.)

#### 4.9.4 IEEE – Learning Technology Standards Committee



3. ábra: Az IEEE szervezet weboldala

Az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) közhasznú szervezet 377.000 egyéni taggal 150 országban van jelen. A szervezet számos szabvány kidolgozója. Az e-learning szabványaival az IEEE LTSC (Learning Technology Standards Committee) foglalkozik.<sup>4</sup>

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)

<sup>4</sup> IEEE – Learning Technology Standards Committee. URL: <http://ltsc.ieee.org>  
(Letöltés: 2012. 06. 18.)

- 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)

#### 4.9.5 IMS Global Learning Consortium

AZ IMS projekt 1997-ben alakult a National Learning Infrastructure Initiative of EDUCASE keretén belül. A projekt specifikációinak hatásköre kiterjed mind az on-line, mind pedig az off-line oktatásra.<sup>5</sup>

4. ábra:

A nemzetközi együttműködés érdekében három IMS centrum is alakult: Európában, Ázsiában és Ausztráliában. Ezek a központok rendszerezik a különböző térségben összegyűlt tapasztalatokat, követelményeket, végzik az IMS és más specifikációk harmonizálását.

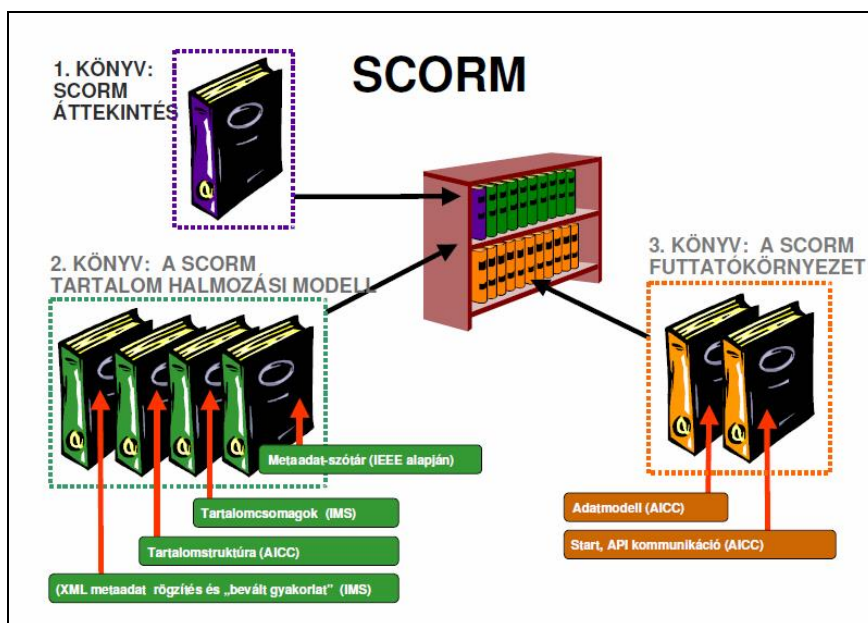
Az IMS a következő területeken dolgozott ki szabványokat:

<sup>5</sup> IMS Global Learning Consortium. URL: <http://www.imsproject.org> (Letöltés: 2012. 06. 18.)

- **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:** Metaadat specifikáció.
- **IMS Content Packaging Specification:** ez a specifikáció leírja azokat az eszközöket, melyek segítségével a tananyag szabványos csomagokba tömöríthető.

#### 4.9.6 SCORM

Az ADL saját ajánlása a SCORM (Sharable Content Object Reference Model, azaz tartalom-megosztási referenciamodell). Más szabványosító szervezetek által már kidolgozott eljárásokat is átvesz, ezáltal le tudja fedni az elektronikus oktatás szinte minden témakörét. A SCORM ajánlás is több verziót megélt már, a könnyebb érthetőség szempontjából mi az 1.x verzió néhány jellemzőjére térünk csak ki. A SCORM specifikációit ún. könyvekben teszi közzé, a leggyakrabban használt 3 könyv a következő:



5. ábra:

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 tananyag tömörítési eljárásokat kell alkalmazni (az IMS ajánlásai alapján),
- hogyan kell strukturálni a tananyagot (AICC ajánlásai alapján),
- hogyan kell a metaadatoknak tartalmilag és formailag megjelenniük (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, mozgókép, 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 tananyag-megjelenítő program, más kifejezéssel SCORM-lejátszó) jelenít meg.

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

### **4.9.7 A SCORM alkalmazásának előnyei**

Az oktatási anyagok fejlesztése nagyon költséges és időigényes folyamat. Amerikai vizsgálatok szerint egyetlen 45 perces óra elektronikus változatának előállítására 60–200 munkaórát vesz igénybe. A költségek becslések szerint 50–80%-kal csökkenthetőek olyan megosztható tartalom objektumok használatával, amelyek:

- Újrahasznosíthatóság – az elemeket a leíró elemeikkel együtt egy adatbázisban lehet tárolni. Az adatokkal visszakeresve az elemekből új tananyagot készíthetünk.
- Alkalmazkodóképesség – az elemek segítségével az adott célcsoport igényeinek megfelelő tananyagot lehet összeállítani.
- Egységesség – az objektumok előállításánál egységes szerkezet kialakítására kell törekedni, hogy az elemeket egyszerűen lehessen többféle e-learning keretrendszerben összerendezni.
- Egyszerű frissítés – szükség esetén a régi, esetleg elavult elemet egyszerűen ki lehet cserélni anélkül, hogy az egész tananyagot át kellene írni.
- Gazdaságosság – az elektronikus tartalmak előállítására sokba kerül, az újrahasznosítás csökkenti a költségeket.

A SCORM használatának egyik legnagyobb előnye, hogy megfelel a fenti elvárásoknak.

### **4.10 A SZABVÁNY ÉS AZ ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA**

Ebben a részben az eXe eLearning Editorral ismerkedhetünk meg röviden. A későbbi leckékben bővebben megismerkedhetnek majd a CourseLabbal.

Az elektronikus tananyagok készítésénél az első lépés, hogy eldöntsük, milyen szabvány szerint fogjuk azt elkészíteni. Ezt számos dolog meghatározza, a két legfontosabb dolog az, hogy milyen LMS (Learning Management System), illetve milyen fejlesztő rendszer áll rendelkezésünkre. Az LMS rendszereknél az a fontos, hogy milyen szabvány szerint elkészített tananyagok importálását teszi lehetővé, hiszen az ilyen tananyagokkal lesz képes együttműködni, biztosítani a kommunikációt, tárolni pl. azt, hogy a hallgató melyik tananyagot indította már el, melyikben hol tart, hány percet töltött a tanulmányozásával, stb. A fejlesztő rendszereknél fontos az adott szabvány támogatása, a kezelhetőség és hogy ingyenes-e vagy sem. A kezelhetőség alatt azt értjük, hogy mennyire könnyű elsajátítani a használatát, illetve mennyire időigényes vele a munka. Az elsődleges szempont, hogy az LMS által támogatott szabvány megegyezzen a fejlesztő rendszer által exportálható szabvánnyal. A SCORM szabvány az előbbi szempontokat figyelembe véve jó választás, ha elektronikus tananyagot akarunk készíteni. Napjainkban ez egy elterjedt szabvány, sok LMS támogatja, köztük pl. az ingyenes Moodle<sup>6</sup> is, és elérhető hozzá az eXe eLearning Editor<sup>7</sup>, amely egy könnyen használható szerkesztőfelület elektronikus tananyagokhoz, és képes SCORM csomag előállítására.

Az eXe az eLearning XHTML editor rövidítése, amely egy szerzői környezet főleg azon tanárok és oktatók számára, akik webes tananyagot szeretnének készíteni, de nem rendelkeznek HTML ismeretekkel a weboldalkészítéshez. Az eXe egy könnyen használható eszközt ad a kezünkbe, amely lehetővé teszi professzionális megjelenésű elektronikus tananyagok készítését. Az eXe úgynevezett WYSIWYG (what you see is what you get) szerkesztő, mert a tartalmat szerkesztési időben úgy látjuk, ahogy az a böngészőben meg fog jelenni. Az eXe elérhető Windows Xp vagy Vista, Mac OS X és Linux operációs rendszereken. Windows alatt elérhető telepíthető és úgynevezett „Ready to Run” verzió, ez utóbbi azért hasznos, mert nincs szükség telepítésre a használathoz (ahol a telepítés esetleg le lenne tiltva), egyetlen egy fájlból áll, akár pendrive-ról is futtathatjuk.

#### 4.10.1 Az eXe munkaterülete, iDevice-eszközök

Az eXe felülete egy menüsorból, egy munkaterületből és egy állapotosorból áll. A menüsorban található a „Fájl” menü, itt van lehetőség eXe állomány megnyitására (az eXe állományok elp kiterjesztéssel rendelkeznek), láthatjuk azokat a projekteket, melyekkel legutóbb dolgoztunk, itt van lehetőség az elkészült

---

<sup>6</sup> Moodle. URL: <http://moodle.org/> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

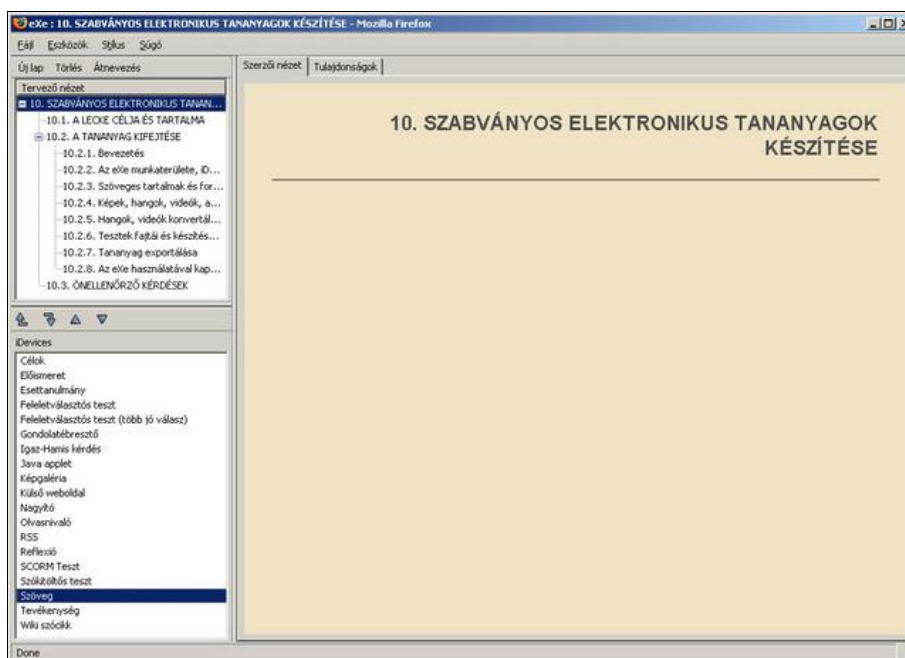
<sup>7</sup> eXeLearning. URL: <http://exelearning.org/wiki> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

tananyag mentésére, exportálására és az aktuális állománynak egy másikkal való bővítésére.

Az „Eszközök” menü alatt található az „iDevice szerkesztő”, ezzel lehetőségünk van saját, felhasználható eszköz létrehozására, bár az előre beépített iDevice eszközök között szinte az összes olyan megtalálható, amire szükségünk lehet a tananyag elkészítéséhez. A „Beállítások”-ban csak a program nyelvét állíthatjuk be, illetve a „Képernyő frissítése” opciót akkor kell használni, ha úgy tűnik, hogy lefagyott a program.

A „Stílus” alatt előre beépített tananyagstílusok közül választhatunk, amelyek a tananyag összes oldalán érvényben lesznek. Amennyiben rendelkezünk CSS (Cascading Style Sheet) ismeretekkel, saját stílust is készíthetünk a tananyagunkhoz. A saját stíluslapjainkat tartalmazó mappát a c:\Program Files\exe\style könyvtárba kell bemásolni (Windows Xp esetén az eXe telepítendő változatát használva). Ilyenkor az eXe-t újraindítva a stílusok között már választhatjuk a saját stílusunkat.

Az eXe munkaterülete 2 részből áll, van egy oldalsáv és a szerzői (szerkesztői) rész. Az oldalsávban található az ún. „Tervező nézet” és az iDevice eszközlista. A tervező nézetben kell kialakítani a tananyag szerkezetét (faszerkezet). A „Kezdőoldal” elnevezésű oldal jelenti a gyökéroldalt, ez alá hozzuk létre a többi oldalt. Az „Új lap” gombbal a kiválasztott oldal alá lehet új gyermekoldalt létrehozni. A „Törlés”-sel értelemszerűen a kiválasztott oldalt tudjuk törölni, az „Átnevezés”-re kattintva (vagy az elemre duplán klikkelve) pedig új címet adhatunk neki. Az egyes oldalakra jobb egérgombbal kattintva választhatjuk a „Csomag beszúrása” és a „Kicsomagolás” opciókat. A beszúrással az adott oldal alá tudjuk egy eXe állomány (elp) tartalmát berakni, míg a kicsomagolással a kiválasztott oldalt és a hozzá tartozó aloldalakat tudjuk egy elp állományba menteni. A beszúrás akkor lehet hasznos, ha többen is dolgoznak a tananyag különböző részein, és a végén a részeket egyesíteni akarják. A tervező nézethez tartozik még az előreléptető/hátraléptető és a fel/le mozgató gombok. Az előre és hátraléptető gombokkal tudjuk a kiválasztott oldalt a faszerkezetben egy szinttel fentebb vagy lentebb rakni, a fel/le mozgató gombokkal az oldalak sorrendjét tudjuk változtatni.



6. ábra:

A projekttel kapcsolatos tulajdonságokat a szerzői rész tetején, a „Tulajdonságok” fül alatt állíthatjuk be. A beállítható tulajdonságokat Csomag, Metaadat és Exportálás részekre bontották. A csomag rész alatt a projekttel kapcsolatos általános információkat adhatjuk meg, a projekt címét, a tananyag élőfejének háttérét, a szerzőt, a licenc típusát, illetve a „Tartalomjegyzékek” rész alatt megadhatjuk, hogy a tervező nézetben az egyes szinteken mik legyenek az oldalak alapértelmezett nevei. A metaadat fül alatt olyan információkat adhatunk meg, amelyek egy későbbi keresésnél lehetnek hasznosak az LMS-ben. Ha a metaadat mezői nincsenek kitöltve, akkor a csomag fülön megadott projekt-cím, szerző és leírás adatokat használja metaadatként, ha a csomag címét sem adtuk meg, akkor a fájl nevét használja. Az Exportálás fülön azt adhatjuk meg, hogy a SCORM csomagban az egyes oldalakhoz hozzáadja-e az Előző/Következő hivatkozást.

Az oldalsáv alsó részén található az iDevice eszközlista, ezeket használhatjuk a tananyagtartalom elkészítéséhez. A választható eszközök a következők:

- **Célok:** a célok írják le, hogy a tanulási folyamat végére mire lesz képes a tanuló.
- **Előismeret:** azt az előzetes tudást határozza meg, amellyel a tanulónak rendelkeznie kell az új anyag elsajátításához.

- **Esettanulmány:** az esettanulmány egy olyan történet, amely oktatási üzenetet közvetít. Használható egy valós helyzet bemutatására, ahol a tanuló a saját tudását és tapasztalatát használhatja fel.
- **Java applet:** Java alkalmazásokat helyezhetünk el a tananyagban. Az applet típusánál választhatjuk a GeoGebra-t (geometriai segédsoftver), amellyel lehetőség van GeoGebra-s állományok használatára az anyagban.
- **Képgaléria:** egy galériába több képet tölthetünk és címkézhetünk.
- **Külső weboldal:** lehetővé teszi egy külső weboldal beágyazását a tananyagba. Az így beágyazott weboldal mindig az aktuális állapotot tükrözi, nem a berakás időpontjában lévő állapotot.
- **Nagyító:** egy kép részeinek nagyobb méretben való megtekintését teszi lehetővé, hasznos lehet térképeknél.
- **Olvasnivaló:** lehetővé teszi, hogy olvasnivalóval bővítsük ki a tananyagot, olvasásra ösztönözve a tanulót.
- **RSS:** lehetővé teszi RSS hírforrásból származó tartalom beágyazását a tananyagba, viszont ez az eszköz nem tükrözi az RSS aktuális állapotát, úgy, mint a külső weboldal eszköz.
- **Reflexió:** egy kérdést tesz fel a tanulónak, amin gondolkodnia kell, majd láthatja az útmutatást.
- **Szöveg:** ezt használjuk a legtöbbször, a tananyag lényegi részét a szöveg eszköz segítségével jelenítjük meg a tananyagban. Ezt használjuk akkor is, ha valamilyen médiaelemet (kép, hang, videó, animáció) szeretnénk berakni az anyagba.
- **Tevékenység:** egy feladatot vagy feladatcsoportot írhatunk le a segítségével, melyet a tanulónak meg kell oldania.
- **Wiki szócikk:** egy Wiki szócikket jeleníthetünk meg segítségével a tananyagban.
- **Feleletválasztós teszt** (egy jó válasz, több jó válasz), Igaz-Hamis kérdés, SCORM Teszt, Szókitöltős teszt: lehetőség van a tanuló tudásának ellenőrzésére (egy külön fejezetben ezek ismertetésre kerülnek).




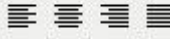






Az előbbi eszközök közül bármelyikre kattintva, az a tervező nézetben kiválasztott oldalon fog megjelenni. Egy oldalhoz természetesen több eszközt is hozzá lehet adni. Minden eszközhöz tartozik egy vezérlő ikonsor, amely a szerzői részben, az eszköz alatt látható. Ezek működése minden eszköznél megegyezik. A „Rendben” ikonnal tudjuk menteni az eszköz tartalmát, a „Visszavonás”-sal tudjuk visszaállítani az eszköz korábbi állapotát, ha esetleg módosítottuk volna, a „Törlés”-sel tudjuk törölni az eszközt az oldalról. Ameny-








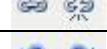
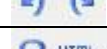

nyiben több eszköz is szerepel egy oldalon, azok sorrendjét tudjuk változtatni a Fel/Le nyilakkal, illetve ha rossz oldalra raktuk az adott eszközt, akkor az „Áthelyezés” listából kiválasztva egy oldalt, átrakhatjuk azt. Miután az eszköz tartalmát mentettük, utólag is lehetséges a módosítás, ilyenkor az eszköz alatti „Szerkesztés” ikonra kell kattintani, vagy duplán klikkelünk az eszköz tartalmára.

#### 4.10.2 Szöveges tartalmak és formázásuk, hivatkozások, csatolmányok beillesztése

A szöveg eszköz lesz az, amellyel a legtöbbet fogunk dolgozni. Ezt az eszközt célszerű először megismerni, ugyanis ezen eszköz formázási lehetőségei szerepelnek a többi eszköznél is. Az eXe-ben a szövegek formázása nagyon hasonló a szövegszerkesztőkben megszokott formázással. A következő lehetőségek állnak rendelkezésünkre:

Szövegek formázása az eXe-ben

	törli a szerkesztőmező tartalmát
<b>B</b> <i>I</i> <u>U</u>	betűstílus beállítása: félkövér, dőlt, aláhúzott
–Font size – –Font family –	betűméret és betűtípus választása
	betűszín és kitöltőszín beállítása
	alsó, felső index
	igazítások: balra, középre, jobbra, sorkizárt
	felsorolás és számozás, behúzás csökkentése és növelése
	horgony létrehozása, a tananyag horgonnyal megjelölt részei linkek céljaként használhatók
	vágólappal kapcsolatos műveletek: kivágás, másolás, beillesztés
	vágólapon lévő szöveg beillesztése egyszerű szöveggént, illetve Word-ből másolt szöveg beillesztése. Amennyiben Word-ből másolunk be szöveget, mindenképpen ezt a fajta beillesztési módot válasszuk.
	kép beillesztése
	médiaállomány beillesztése: hang, videó, animáció

	matematikai formulák, képletek beillesztése MimeTeX formában
	vízszintes elválasztó vonal beillesztése
	táblázatok beszúrása
	táblázat sor- és cellatulajdonságainak beállítása
	sor beszúrása (fölé, alá) és törlése
	oszlop beszúrása (elé, mögé) és törlése
	cella felosztása és cellák egyesítése
	hivatkozás beszúrása, hivatkozás eltávolítása
	műveletek visszavonása, újra alkalmazása
	szimbólum beszúrása, a szövegmező HTML kódjának megtekintése, a kijelölt szövegrészről a formázás eltávolítása

Hivatkozások beillesztésére bármely olyan iDevice eszközben van lehetőség, melynek van szövegszerkesztő felülete. Kétféle hivatkozást különböztetünk meg eXe-ben, a navigációs hivatkozásokat és a csatolt dokumentumhivatkozásokat. A navigációs linkek vagy egy külső oldalra, vagy egy belső horgony által jelölt tartalomhoz visznek. A belső horgonyok vagy a tervező nézetben szereplő oldalainkra mutatnak, vagy az egyik oldalon általunk létrehozott horgonymál lévő tartalomra. Nagyon fontos, hogy a belső horgonyokhoz való ugrás csak weboldalként történő exportálás esetén engedélyezett, egyéb esetben (pl. SCORM) nem fog működni. A csatolt dokumentumhivatkozás egy dokumentumra mutat, amely lehet egy webkiszolgálón vagy lehet egy, a gépünkről beágyazott állomány.

Hivatkozás beszúrásához jelöljük ki az átalakítandó szövegrészt, majd kattintsunk az Insert/edit link gombra. A megjelenő ablakban a Link URL részbe kell írunk a hivatkozás címét, ha külső weboldalra vagy egy webkiszolgálón lévő dokumentumra szeretnénk hivatkozni. Ha csatolt dokumentumhivatkozást szeretnénk készíteni beágyazott dokumentummal, akkor tallózás (Browse) gombra kattintva választhatjuk ki az állományt. Ebben az esetben ez az állomány szerepelni fog az exportált anyagban is. Amennyiben belső navigációs hivatkozást szeretnénk készíteni, pl. a tananyag egy másik oldalára, azt az Anchors listából kiválasztva tehetjük meg. Ebben a listában szerepelni fog az aktuális oldalunk tetejére való ugrás lehetősége (auto\_top), a tervező nézetben lévő oldalak horgonyai, illetve a saját horgonyaink (ha készítettünk). Ebből a listából egyet kiválasztva a horgony azonosítója meg fog jelenni a Link URL részben is, ezen ne módosítsunk. A Target részben adhatjuk meg, hogy a hivatkozás az aktuális böngészőablakban (Open in this window) vagy új ablakban (\_blank) nyíljon

meg. A Title-nél megadhatjuk azt a szöveget, amely megjelenik, ha az egér a hivatkozás felett van.

Amennyiben egyedi CSS osztályt és ezzel megjelenést szeretnénk adni a hivatkozásnak, azt a Class részben választhatjuk ki. Hogy ez a dolog működjön, egyrészt készítenünk kell egy saját stíluscsomagot (de átírhatjuk az eXe-be beépített stílusokat is), ennek a „content.css” állományában szerepeltetni kell az egyedi osztályunkat, és az eXe könyvtárában a „scripts\tinymce\jscripts\tiny\_mce\themes\advanced\css\editor\_content.css” állományba is be kell rakni ugyanezt az osztályt, ez teszi lehetővé, hogy a szerkesztőablakban a Class listában szerepeljen az osztály.

A Popup fölön Javascript kódot írhatunk a hivatkozáshoz. Ha végeztünk a beállításokkal, kattintsunk az Insert-re. A hivatkozás beállításainak módosításához jelöljük ki a hivatkozást, majd kattintsunk az Insert/edit link-re. A hivatkozás eltávolításához jelöljük ki a hivatkozást, majd kattintsunk az Unlink gombra.

### **4.10.3 Tesztek fajtái és készítésük az elektronikus tananyaghoz**

Az eXe lehetőséget ad a tananyaghoz gyakorló tesztek készítésére is. Ezekkel a tanuló saját maga mérheti fel a tudását tájékoztató jelleggel, az eredmények nem kerülnek rögzítésre még akkor sem, ha a tananyagot scorm csomagként exportáltuk és LMS rendszerben használjuk. Összesen ötféle teszt érhető el: Feleletválasztós teszt, Feleletválasztós teszt (több jó válasz), Igaz-hamis kérdés, SCORM teszt, Szókitöltős teszt.

A feleletválasztós tesztnél csak egy helyes válasz van. Meg kell adnunk a kérdés szövegét, de képeket és egyéb médiaelemeket is beszúrhatunk hozzá. Megadhatjuk az útmutatót (ez opcionális), amelyet akkor láthatunk, ha a kérdés szövege alatti kis ikonra kattintunk. Utána következnek a beállítás/visszajelzés párok, ezek együtt alkotnak egy választási lehetőséget és reflexiót. Maga a beállítás az adott választási lehetőség, a visszajelzés (ez opcionális) pedig az a tartalom, amely akkor jelenik meg, ha ezt a lehetőséget választjuk. A visszajelzésnél magyarázatot adhatunk a tanulónak, hogy miért jó vagy éppen nem jó az adott válasz. Új beállítás/visszajelzés lehetőséget az Új opció hozzáadása gombbal adhatunk a kérdéshez. Ha hozzáadtuk a kérdéshez az összes válaszlehetőséget, a helyes választ a beállítás melletti rádiógombbal jelöljük meg, egyet kötelező megjelölni. Ha a válaszlehetőségeknél a visszajelzéshez semmit nem írtunk, akkor a megjelölt helyes válasz alapján kapjuk majd a Helyes vagy a Rossz válasz feliratot. Az Új kérdés hozzáadása gombbal egy új feleletválasztós tesztet adhatunk ehhez a blokkhoz. Egy pár teszt esetén célszerű azokat egy blokkba rakni, sok teszt esetén viszont az iDevice eszköztárban célszerű mindig egy új tesztet

hozzáadni, mert egy blokkon belüli sok tesztkérdés nagyon be tudja lassítani az eXe-t.

A több jó válaszos teszt annyiban különbözik, hogy itt a beállítások jobb oldalán több választ is helyesként meg lehet jelölni, illetve nincs minden válaszlehetőséghez visszajelzés, hanem csak egy van, amely az egész kérdésre vonatkozik.

Az igaz-hamis kérdés estén egy eldöntendő kérdésre adhatunk igaz vagy hamis választ. Szintén megadhatunk utasítást, magát a kérdést, be kell jelölnünk, hogy az állítás igaz vagy hamis, továbbá megadhatunk visszajelzést és útmutatót.

A SCORM tesztnél több egy jó válaszos tesztkérdést rakhatunk egy blokkba, amelyekre a tanulónak meg kell adni a válaszokat, és a végén egy összesített értékelést kap százalékban. Megadhatjuk százalékban a teszt elfogadásának szintjét, bár ennek semmi következménye nincsen.

A szókitöltés teszt esetén adott egy szöveg, melyből elrejtünk szavakat, és a tanulónak ezeket kell begépelnie. Megadhatunk egy utasítást (magyarázatként-) és a szöveget, amiből el akarunk rejteni szavakat. Egy szó elrejtéséhez (vagy megjelenítéséhez) ki kell jelölni azt, majd a Szó elrejtése/megjelenítése gombra kattintani. Az elrejtett szót aláhúzással jelzi szerkesztés közben a program. Megadhatunk még 3 plusz opciót, az egyik a pontos értékelés, melyet bejelölve a program csak a pontosan egyező szót fogadja el, a másik a kis/nagybetűs írásmód különböző, ilyenkor különbséget tesz kis és nagybetűk között, illetve az azonnali értékelés, amely már gépelés közben jelzi, hogy helyes-e a válasz.

#### **4.10.4 Tananyag exportálása**

Az eXe-ből a tananyagot exportálhatjuk SCORM 1.2-es csomagként, IMS tartalomcsomagként, weboldalként, szöveges fájlként és iPod Notes formában.

A SCORM exportálás során egy zip állományt kapunk, amely tartalmazza a tananyaghoz tartozó összes állományt, képeket, médiaelemeket és egyéb, az LMS számára szükséges fájlokat.

A weboldalként való exportálás akkor hasznos, ha nem LMS rendszerben szeretnénk publikálni az elektronikus tananyagot. A weboldalként való exportálásnál választhatjuk a „Könyvtárba rendezve” és a „Zip állomány” opciókat, előbbinél egy könyvtárba rakja az összes állományt, és az „index.html”-t megnyitva a böngészőben tudjuk megnézni a tananyagot, a zip-nél egy tömörített állományba rakja az állományokat. Hasznos lehet még az exportálásnál az „Egyetlen oldal” lehetőség, ilyenkor egy összefüggő XHTML oldalon, menüstruktúra nélkül kapjuk meg a tartalmat, ez nyomtatásnál lehet jó megoldás.

Lehetőség van még „Szöveges fájlként” is exportálni, ebben az esetben egy txt állományban formázás nélkül kapjuk meg az exe állomány szöveges tartalmát.



# 5. A COURSELAB RENDSZER TECHNIKAI JELLEMZŐI

## 5.1 5.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Ebben a fejezetben a digitális tananyagfejlesztő rendszerek közül a Courslab fejlesztői környezettel ismerkedhet meg. A Courselab egy olyan könnyen használható, e-learning rendszer, amely authoring – programozásmentes környezetet biztosít a felhasználók számára. Az ebben elkészített, fejlesztett tananyagok rendkívül jól használhatóak interaktív e-learning tanfolyamok publikálására.

A Courselabot úgy kell elképzelnünk, mint egy prezentációt, ahol vannak slideok, átmenetek. Itt annyival bővül ki a rendszer, hogy a slideokon nemcsak képet, szöveget, médiaelemet, hanem beépített tesztek is el tudunk helyezni. Tehát röviden összefoglalva ebben a fejlesztői környezetben a slideokon elhelyezett tartalmat megtanulva lehetőség van a tudásszint felmérésére is. Ezt olyan objektumokkal érhetjük el, amelyeket személyre, illetve kérdésekre szabhatunk, egészen a feleletválasztós kérdésektől a párosításos szintfelmérőig. Ezáltal egy olyan komplex rendszert tanulhatunk meg kezelni, amely egyszerűen elsajátítható és kezelhető, valamint a tanuló számára interaktív, ezáltal sokszor észre sem veszi, hogy mennyi mindent tanult.

### 5.1.1 AZ LMS

A Learning Management System (LMS) és a Learning Content Management System (LCMS). A mai felsőoktatásban elterjedt, hogy szoftveres támogatással oldják meg az intézmények a tanulás szervezését, irányítását, ill. a tananyagfejlesztést. A használt rendszerek két meghatározó komponense az ún. Learning Management System (LMS), és a Learning Content Management System (LCMS). Az LMS-t a magyar terminológiában „keretrendszernek” szokták leggyakrabban fordítani, bár a „képzésmenedzsment rendszer” kifejezés pontosabb lenne: ez a modul ugyanis a tananyag megjelenítése mellett a hallgatók adminisztrációjáért is felel. Ez az a komponens, amellyel közvetlenül kapcsolatba kerülnek a hallgatók az e-learning használata során.

Az LCMS ezzel szemben „tartalommenedzsment rendszerként” van leginkább használatban, mivel ez a modul nem az oktatás lebonyolításában, hanem az oktatási tartalom előállításában kap szerepet. A két fő komponens között a

tananyag teremti meg a kapcsolatot, amelyet gyakran egy önálló részrendszerben, a „tananyagadat-bázisban” tárolunk. Kisebb rendszerek esetében a tananyag közvetlenül kerül átvitelre az LCMS-ből az LMS-be.<sup>8</sup>

Ezek a rendszerek kommunikációs felülettel is rendelkeznek. Vitaeszközök, beszélgető programok, profilkészítés, fájl fel- és letöltés, virtuális párosítások, közös webkapcsolat használat, felmérések, vizsgáztatás és osztályzás mind a funkciói közé tartozik. Továbbá ezek az eszközök figyelik a számítógéphasználatot is. Az ilyen rendszerek közé tartoznak a következők: Blackboard, Moodle, WebCT, eCollege, Angel és a tananyagban bővebben ismertetett CourseLab.

### 5.1.2 A Courselab technikai jellemzői

- A fejlesztői rendszer a WYSIWYG elven alapul (What You See Is What You Get) amellyel kiváló minőségű tartalmat készíthetünk
- Nincs szükség HTML vagy egyéb programozási ismeretekre
- Objektum-orientált modell, amely lehetővé teszi az alapoktól történő illetőleg a szinteken belüli felépítés egyszerűségét
- Forgatókönyv funkció
- A rendszerbe jól használható, beépített sablonok teszik lehetővé a felhasználó számára, hogy azok használatával személyre szabott alapokat is létrehozasson
- Teszt készítő funkció
- Animált, multimédiás elemek kezelése – videó, animáció, hangfájlok Powerpoint kompatibilitás

### 5.1.3 SZABVÁNYOKNAK VALÓ MEGFELELÉS

A tanulási modulok segítségével létrehozott CourseLab megfelelnek az alábbi

e-learning szabványoknak:

- AICC (<http://www.aicc.org/~V>)
- SCORM 1.2 (<http://www.adlnet.org/~V>)
- SCORM 2004 (SCORM 1.3)

---

<sup>8</sup> Hutter Ottó – Simonics István: Az e-Learning szabványok szerepe a felsőoktatásban. In: *Kutatás-fejlesztés-innováció. „30 év Győrben” jubileumi tudományos konferencia*. Győr, Széchenyi István Egyetem, 2004. p. 405-413.

## 5.2 E-LEARNING KURZUSOK

Az e-learning kurzusok magában strukturált, tematikusan zárttananyagok, amelyek könnyedén megoszthatóak a hallgatókkal, internetes publikálással és egyéb adathordozókon keresztül. Pl. Flash memória, HDD, CD vagy DVD.

### 5.2.1 Az e-learning kurzusok jellemzői:

- Nagy felbontású multimédiás tartalmak – grafika, animáció különböző formátumokban lévő kezelése
- Kölcsönös interakció
- A tudásszint felmérése és értékelése a tesztek, gyakorlati feladatok alapján

Oktatási módszertan szempontjából, az e-learning kurzusok megfelelnek a hagyományos tanulási kurzusoknak– feltételezve, ha minden e-learning Tanfolyam tartalmazza az összes elemét a tananyag elsajátításához.

### 5.2.2 E-learning kurzus felépítése: Tanulás

#### Modulok, fejezetek

Az e-learning tanfolyamok struktúráját nézve tanulási modulokból, fejezetekből áll. Ez mind annak függvénye, hogy a tananyag szerkezetét lehet e modulonként csoportosítani. A fejezeteknek van egy rendszerezett hierarchiája, struktúrája.

### 5.2.3 TANULÁSI MODULOK

A képzési modul az alapvető építőköve a kurzusoknak, amelynél a hierarchia képviseli a sorozat struktúráját. A slideok segítségével a tanulási folyamat egy olyan sorozattá válik, amelynél a diák egymásra épültsége tekintetében, az egyik fejezetből a másikba vezeti a tanulót.

### 5.2.4 A SLIDEOK ÉS FRAMEK

#### 5.2.5 SLIDE

A Slide/dia a legfontosabb építőköve különböző moduloknak. A slideokat használhatjuk a tananyagunk tartalmi, teszt és gyakorlati részénél is. A sorren-

det – csakúgy, mint a powerpointban – a navigációs elemek segítik, valamint a tartalom kidolgozásánál figyelembe vett sorrend, amit a szerző ad meg.

A Slide állandó képmérettel rendelkeznek, amiket természetesen lehet változtatni az oldal tulajdonságok között kereteket. Minden Slide tartalmaz legalább egy keretet. A Slide értelmezése a rendszer legkisebb egyéni része, egysége. A modul tehát Slideokból áll.

### 5.2.6 Frame

A keret az egyik összetevője a diáknak. A képkockák a dián is tartalmazhatnak grafika, navigációs, szöveges vagy egy multimédiás elemet. A keret a legkisebb szerkezeti egység egy tanulási Modulon belül. Bár nincs korlátozás a képkockák számát tekintve, de ha tehetjük, akkor állítsuk ezt legalább 30–40 frames per Slide-ra, különben a Dia is nagyon lassan töltődik be.

### 5.2.7 HOGYAN KEZDJÜNK NEKI? – TANFOLYAM KÉSZÍTÉSE

Az elektronikus tananyagok készítésénél az első lépés, hogy eldöntsük, milyen szabvány szerint fogjuk azt elkészíteni. Ezt számos dolog meghatározza, a két legfontosabb dolog az, hogy milyen LMS (Learning Management System), illetve milyen fejlesztő rendszer áll rendelkezésünkre. Az LMS rendszereknél az a fontos, hogy milyen szabvány szerint elkészített tananyagok importálását teszi lehetővé, hiszen az ilyen tananyagokkal lesz képes együttműködni, biztosítani a kommunikációt, tárolni pl. azt, hogy a hallgató melyik tananyagot indította már el, melyikben hol tart, hány percet töltött a tanulmányozásával stb. A fejlesztő rendszereknél fontos az adott szabvány támogatása, a kezelhetőség és hogy ingyenes-e vagy sem. A kezelhetőség alatt azt értjük, hogy mennyire könnyű elsajátítani a használatát, illetve mennyire időigényes vele a munka. Az elsődleges szempont, hogy az LMS által támogatott szabvány megegyezzen a fejlesztő rendszer által exportálható szabvánnyal. A SCORM szabvány az előbbi szempontokat figyelembe véve jó választás, ha elektronikus tananyagot akarunk készíteni. Napjainkban ez egy elterjedt szabvány, sok LMS támogatja, köztük pl. az ingyenes Moodle<sup>9</sup> is, és elérhető hozzá az eXe eLearning Editor<sup>10</sup>, amely egy könnyen használható szerkesztőfelület elektronikus tananyagokhoz, és képes SCORM csomag előállítására.

---

<sup>9</sup> Moodle. URL: <http://moodle.org/> (Letöltés: 2011.05.18.)

<sup>10</sup> eXeLearning. URL: <http://exelearning.org/wiki> (Letöltés: 2012.05.18.)

A tanfolyam elkészítését megelőzően mindig ügyeljünk arra, hogy a tananyagunkat vázoljuk fel és tematikusan szerkesszük össze. Következetesnek kell lenni a tanulási folyamatokat figyelembe véve. Az jó, hogyha néha olyan mediális elemet is belecsempészünk a tananyagba, amely viccesen, szórakoztatóan segít megismertetni az anyagrészt, fogalmat. Gondoljunk itt csak egy Clippartra. A kidolgozásánál ne adjunk sok alternatívát az anyag elsajátításához, tehát lineárisan kövessék a modulok egymást. A tananyag legyen átgondolt, célszerű és teljes mértékben fedje le a tartalmat. Használjon interaktív multimédiás elemeket. Ezek mellett természetesen kapjanak helyet a hagyományos multimédiás elemek is, mint pl.: kép, videó, hang és flash animációk is. Mindezen elemeket úgy építse be a tananyagba, hogy az a legjobb mértékben kötődjön az aktuális modulhoz.

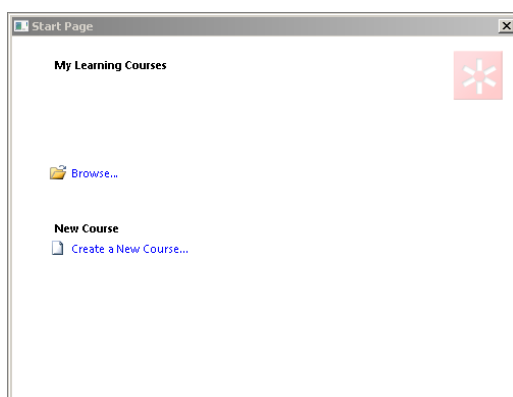
## 5.2.8 AZ ELSŐ HASZNÁLAT

A CourseLab egy olyan PowerPoint stílusú felülettel rendelkezik, amit úgy terveztek, hogy a felhasználók számára a tananyagok egyszerűen és hatékonyan elkészíthetőek legyenek.

## 5.2.9 Új tanfolyam készítése

1. A program indításakor megjelenik egy ablak, ahol létrehozhatunk egy új kurzust. Itt meg kell jegyezni, hogy a CourseLab 2.4-es verziója egy rövid internetes regisztrációt követően, aktiváló kóddal ingyenesen használható.

A „Start Page” – kezdőképernyőn, válassza ki az „Új kurzus New Course-t”. Ha már előzetesen elmentett egy kurzust, akkor azt a böngésző résszel előkeresheti és betöltheti.



7. ábra:

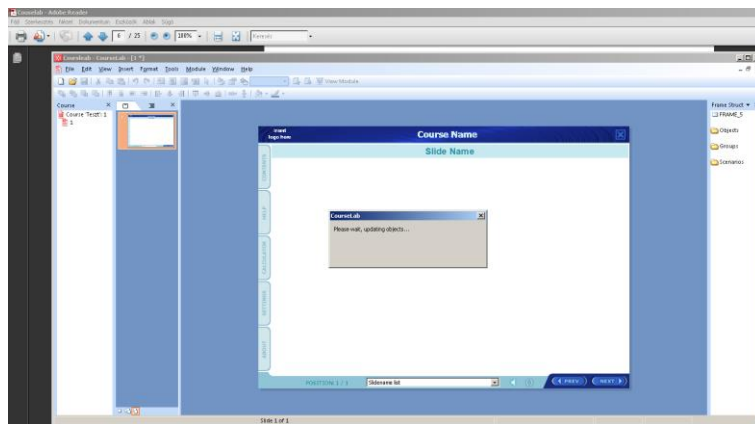
Válasszuk a Create new courseot, és adjuk meg a következőket. Ekkor egy varázsló segítségével tudjuk beállítani a kurzus alapjait. A karaktereknél ne használjunk speciális karaktereket, mint pl. (@, #, \$, ^, %, &, \*, valamint az idézőjelek).

1. A készítendő modul neve
2. A modul mappája
3. A mappa helye

8. ábra:

A következő lépésben tudunk a beépített sablonok közül választani, vagy egy már előzőleg elmentett saját stílust kiválasztani. A stílus kiválasztása előtt meg kell adni a létrehozandó modul nevét. Válasszuk ki a standard stílust és menjünk tovább.

A betöltést követően a következő kép jelenik meg.



9. ábra:

Az általános eszköztár alatt a bal oldali Course oldalsávban találjuk a kurzus struktúrát a kurzus nevei szerint. Ez olyan szintű, mint a Microsoft Office csomagban. Emellett helyezkedik el a Slide sor, amely a kurzus diáit tartalmazza. Azért is hajaz annyira ez a szerkesztő felület a powerpontra, hiszen itt is diákkal teremtjük meg a kurzusok alapjait. Ebben a sávban alul helyezkedik el a Title-Master-Normal lide nézet.

Ha a Title-t választjuk, akkor megjelenik a kurzus kezdő lapja/diája, amely tartalmazza az aktuális kurzus nevét. Lehetőség van külön logo és háttér beszúrására, ezzel is személyre illeszhetjük a kurzusra szabható a kezdőlap kinézetét. Ez jelenik meg a kurzus indításánál és itt található meg a kurzus indítása gomb is.

A Master-t választva az alap kurzus diáit tudjuk szerkeszteni, valamint a hozzá tartozó objektumok is látszódnak a jobb oldali oldalsávban. A kurzusok felépítésénél nagy jelentősége van minden egyes objektumnak, legyen az szöveges vagy multimédiás. Ezen objektumokat saját magunk is tudjuk rendezni, egy már meglévő sablonon belül is. Ezen beállításokat a **View** menüben is elérhetjük.

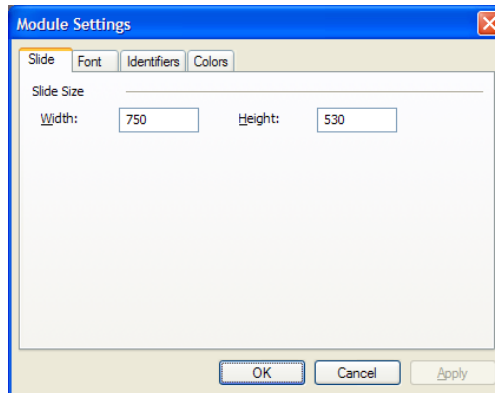
### 5.2.10 Slide és frame nézet

A szerkesztésnél nagyon fontos, hogy könnyen el tudjunk igazodni a diáink között. De azt is szeretnénk, hogy timeline alapon is ellenőrizni tudjuk a projektünket. Ekkor kell használni a nézetek közül a **View** menüben a több nézetet. Ezt úgy tudjuk elérni, hogyha az összes lehetőséget kipipáljuk.

### 5.2.11 MODUL SZERKESZTÉSE

Az alapbeállításoknál be lehet állítani, hogy mekkora legyen az alapja a modul slidejainak. Ezt a Module menüpont alatt található – Design settings vagy használja az ALT+F7 billentyűzetkombinációt – menüpont alatt tudja beállítani a következő értékekre nézve.

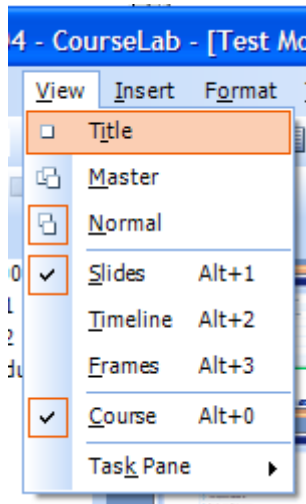
- a slide mérete – ezen értékek állításával változtatható meg a tervező modul nézete  
itt még figyelembe kell venni azt is, hogy olyan méretet válasszunk, amely nagyjából kompatibilis az összes képernyőfelbontással. pl: 1024\*768
- betűtípusa
- színpaletta



10. ábra:

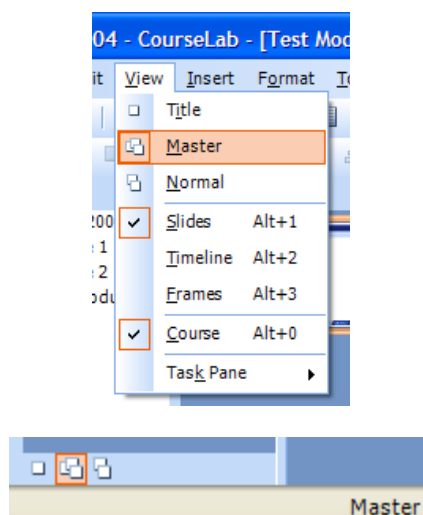
### 5.2.12 Cím szerkesztése

Válassza a menüsorban a View – Nézet menüpontot, azon belül is a Title almenüt. Itt lehet szerkeszteni a kezdőlapot és megváltoztatni, módosítani, egyénire szabni a beépített preseteket. Itt tudunk logót is beszúrni. Ha le szeretnénk futtatni egy előnézetet, akkor válasszuk a megjelenítésre a „Start Module „gombot. A „Start Modul” gombnak két állása van, egy aktív és egy inaktív.



11. ábra:

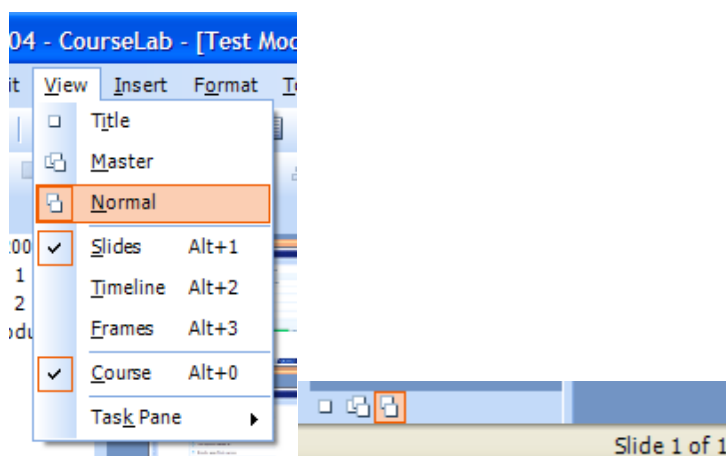
### 5.2.13 A fő – Master –slide szerkesztése



12. ábra:

A View menü másik szerkeszthető slideja, a master slide. Itt olyan lehetőségeket tudunk beállítani, ami a közös háttérre, logóra, megjelenésre vonatkozik.

### 5.2.14 DIA SZERKESZTÉSE



13. ábra:

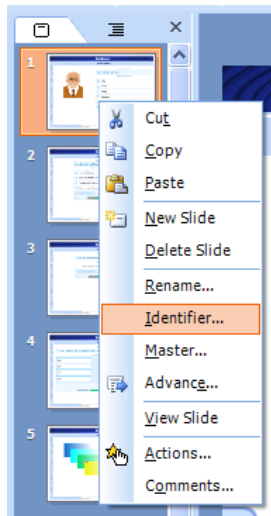
A diaszerkesztés – csakúgy, mint az előző két szerkesztési módot, kétféleképpen lehet beállítani. A Normal módot választva a következőket lehet módosítani:

- A Slide neve
- Slide ID
- Master Slide választása
- A slide tartalma
- A diák kommentezése
- Átmenetek beállítása

### 5.2.15 Slide átnevezése

Általában a dia neve tükrözi a tartalmat, így tehát ügyeljünk arra, hogy pl. a tartalomjegyzék készítéséhez szükséges dianeveknél a pontos megnevezés fontos lehet.

### 5.2.16 SLIDE ID



14. ábra:

A Slide ID egy olyan belső azonosító, amely lehetővé teszi a diák közötti kapcsolatot. Általában nincs szükség ezeknek a megváltoztatására, de van olyan fázis, amikor mégiscsak elengedhetetlen ezt beállítani, megváltoztatni. Tulajdonságai:

- A Slide azonosító tartalmazhatja a latin abc betűit, számokat és aláhúzásokat
- Az ID nem kezdődhet számjeggyel
- Az ID megváltoztatása kihathat a többi slidra is
- Az azonosítónak egyedinek kell lennie az összes dián

### 5.2.17 A diák tartalma

A diák tartalmi lehetnek:

- képek,
- szövegek,
- objektumok,
- multimédiás elemek,
- animációk

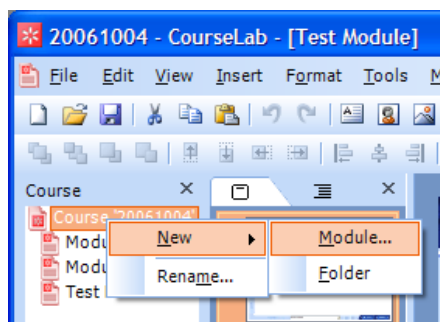
A View menü további lehetőségei közé tartozik még a slideok kommentezése, áttünési lehetőségei, átnevezése.

### 5.2.18 Előnézeti kép

Szerkesztése közben, mindig meg lehet nézni, ellenőrizni egy előnézeti képpel, hogy hogyan néz ki a tananyagunk. Az előnézeti kép megtekintéséhez válasszák az F5-ös funkcióbillentyűt.

### 5.2.19 Modul hozzáadása

Amikor egy új modult szeretnénk létrehozni, akkor ezt a file menüponton belül a new alponntal tudjuk megtenni. Természetesen itt is létezik billentyűkombináció CTRL+N.



15. ábra:

## 5.3 MAPPÁK HOZZÁADÁSA

Amikor egy új tanfolyamot hozunk létre, akkor ez annak eredményeképpen a modulszám is növekszik. Ekkor nem árt odafigyelni a különböző tananyagok külön mappánkénti elrendezésre. Azaz nehogy előforduljanak kereszt-behivatkozások a különböző modultartalmakon belül.

# 6. INTERAKTÍV E-TANANYAG KÉSZÍTÉSE A COURSELAB SEGÍTSÉGÉVEL

## 6.1 CÉLKITŰZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

Ebben a leckében megmutatjuk, hogy mely építőelemek segítségével engedheti el a fantáziáját a tananyag elkészítésekor. A CourseLab alap építőkövei az objektumok. Az objektumok tekintetében a nagyfokú komplexitás a jellemző. Ez azt jelenti, hogy a képzési modulokon belül a különböző elemek és a közöttük lévő kapcsolat, ami összefogja az objektumok által az egész tananyagot.

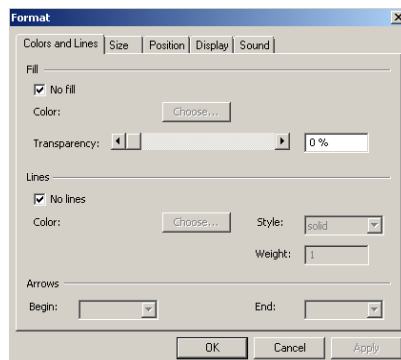
A különböző keretekbe elhelyezésre kerülő objektumokat a beszúrásakor egy fix helyen helyezkednek el, ezt követően lehet őket méretezni, tájolni, tulajdonságaikat megváltoztatni.

Az objektumoknak 3 alap elhelyezési lehetősége van:

- Automatikusan méretezendő objektumok
- Átméretezhető objektumok
- Fix méretű objektumok

Az objektumokra-csoportjaira jellemző, hogy a tulajdonságaikat, valamint az egyedi paraméterezést minden objektumnál a slideon való elhelyezést követően tudjuk megtenni úgy, hogy duplaklikkel előhívjuk a tulajdonság ablakát.

Az objektum formátumaira jellemző, hogy helyi menüből mindegyiknél előhívhatóak és a formázási tulajdonság mellett még hangeffektet, hangfájlt is tartalmazhatnak.



16. ábra:

### 6.1.1 Objektumok típusai

Alapesetben két fő típust különböztetünk meg:

Az egyik a beépített/belső, a másik a komplex objektum. A Moduloknál mindkét típust használhatjuk.

A beépített/belső objektumok, a leggyakrabban használt objektumok, amelyek beépülnek a fejlesztői rendszerbe. A fejlesztőn múlik, hogy milyen objektumokat használ. Ezek lehetnek:

- szövegdozók (a szöveget, táblázatokat, képeket tartalmazó rész)
- képek és alakzatok

Külső elemek	Az a lehetőség, amellyel a megnyitott dokumentumok, linkek és egy böngészőben megnyithatóak a kurzusok. Ez magában foglalja a „külső fájlból” például a Word, Excel állományok beillesztését és képes böngészőt nyitni a Courslab környezetben.
Felugró ablakok	Használatával megkönnyíti a segítségnyújtást a lecke során.
Ballonok - buborékok	Szövegbuborékok alkalmazása képeknél és objektumoknál.
Design elemek	Olyan objektumok, amelyek segítenek a dekorációban. Ide tartozik pl. a színátmenetet.
Média elemek	Ez lehetővé teszi a különböző médiumok – beleértve a Flash-filmek, Shockwave-animációk, java appletek és videóklipek beszurását. Az videóklipeknél támogatja a Windows Media és QuickTime formátumokat.
Navigációs elemek	Az oldalon történő eligazodásra szolgálnak.
Karakter elemek	Hagyományos és flash alapú karakterek.
Szöveg doboz	A szövegdozókra jellemző a nagyfokú komplexitás. Stílusok használata.
Lista elemek	

Mivel ezek a leggyakrabban használt típusú objektumok, ezért ezeket közvetlenül elérhetjük az eszköztárból is.

A komplex objektumokról a későbbi fejezetekben szólunk bővebben.

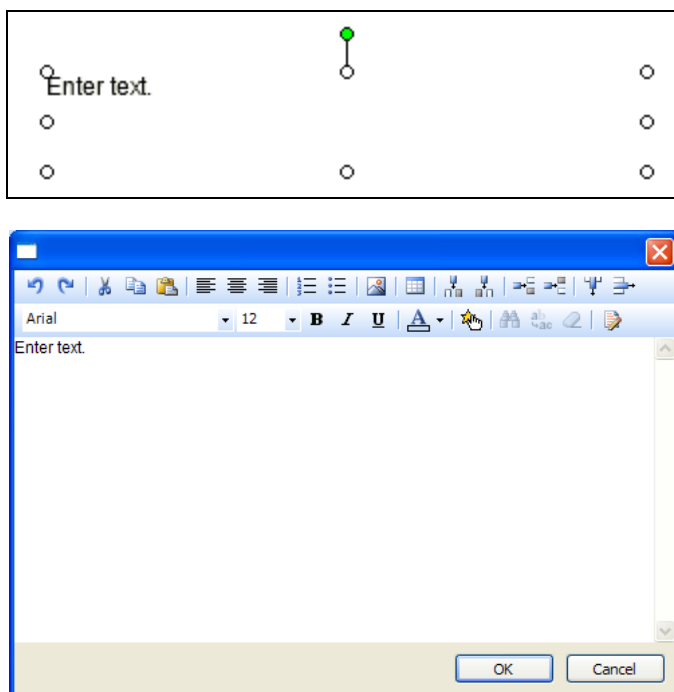
## 6.1.2 Beépített objektumok csoportja

### 6.1.3 Szövegdoboz

A Szövegdobozt be lehet ágyazni a szerkesztő területre. Ugyanúgy működik, mint az Office csomagoknál. Tudunk bele ágyazni szöveget, képet, táblázatot is. Szövegdobozt a legegyszerűbben az Insert menüből tudunk beszúrni. Ezt követően megjelenik a szerkesztői területen a szövegdoboz.

### 6.1.4 Szöveg hozzáadása, szerkesztése

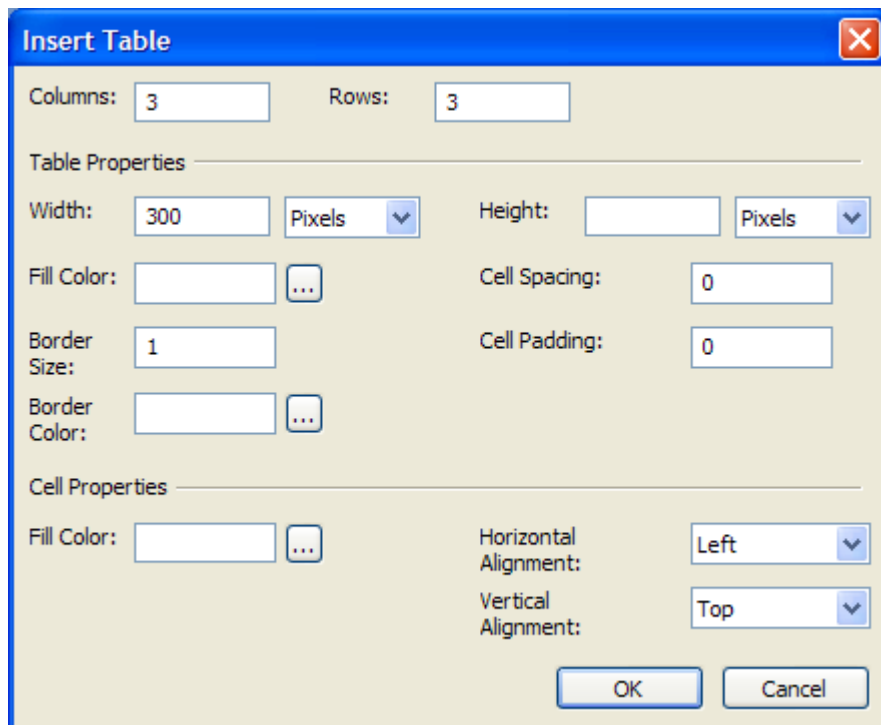
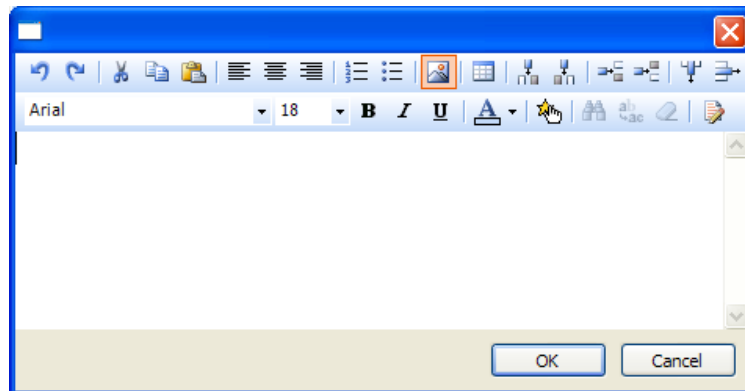
Szöveget a legegyszerűbben úgy tudunk létrehozni, ha arra a diára kattintunk, amelyre a szöveget szeretnénk megadni. Ezt követően válasszuk ki a menüből az **Insertet** és válasszuk a **text**-et. A másik megoldás, ha mindezt eszköztárból tesszük. Ezt követően egy szövegdoboz jelenik meg a képernyőn. Kattintson duplán a szövegdobozra és máris szerkeszthető a kívánt szöveg. Hasonlóképpen működik, hasonló funkciókkal, mint a Microsoft Word, itt azonban nincsenek nyelvi eszközök, mint a helyesírás-ellenőrzés vagy a szinonimaszótár. A tulajdonságait, illetve a szöveg beírásához, kattintsunk kétszer az elhelyezett objektumra.



17. ábra:

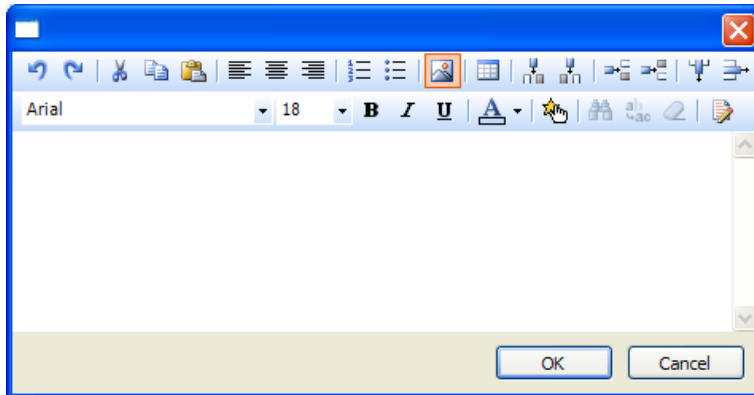
### 6.1.5 Táblázat beszúrása

Ha táblázatot szeretne beszúrni, akkor kattintson a „Táblázat beszúrása” gombra a szövegszerkesztő ablakban. Majd ezt követően megadhatók a táblázat tulajdonságait tartalmazó mezők. Sorok és oszlopok száma, színe, magassága, szélessége.



18. ábra:

Képek beillesztésekor a szövegdobozba, válasszuk a képek hozzáadása lehetőséget.



19. ábra:

### 6.1.6 Képek

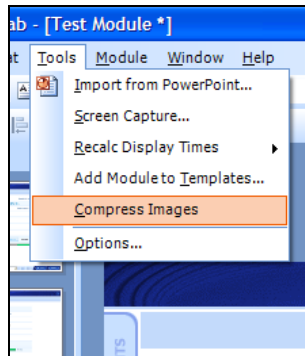
Képek beillesztéséhez keresse meg a kép beszúrása menüpontot. Ezt követően adja hozzá a kiválasztott képet.

### 6.1.7 Képek, grafikus elemek hozzáadása

Grafikus elemek – képek hozzáadására három lehetőség van. Az első az, amikor fájlból adjuk hozzá, szűrjük be a képeket. A rendszer a fő formátumokat támogatja, JPEG, GIF, PNG és BMP. Itt figyelniük kell arra, hogy a képek torzulhatnak, ha kisebb vagy nagyobb felbontásúak, mint a kurzus diái. Ezért célszerű ezeket a képeket a programon kívül más alkalmazással átméretezni a pixeláció miatt. Ha ClipArtot szeretnénk beszúrni, akkor ugyanúgy kell eljárni, mint a Microsoft Wordben. Az itt megjelenő ClipArtok a Microsoft csomagból importálhatóak, tehát figyeljünk arra, hogy egyáltalán telepítve van-e ez a Microsoft Officeban.

### 6.1.8 Képek optimalizálása

Ha már egy beillesztett képet szeretnénk a dia elrendezésének megfelelően optimalizálni, akkor használjuk minden esetben a képek tömörítése eljárást. Ez oly módon optimalizálja az aktuális képet, hogy azt automatikusan átméretezi a felhasználó által előre megadott dia szélességhez, magassághoz.



20. ábra:

### 6.1.9 Clip Artok használata

Használja a Beszúrás–Kép–ClipArt almenüt, vagy használja a „InsertClipArt” ikont az eszköztáron. A jobb oldali részében a főszerkesztőablak, feladatok területet nyit meg, amely megjeleníti a Clip Art gyűjteményt”.

### 6.1.10 Alakzatok

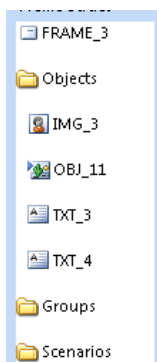


21. ábra:

Az alakzatok csoportjai lehetnek: nyilak, csillag, görbe, téglalap alakúak. Attól függően, hogy a vektorstruktúra, hogyan épül fel. Lehet az alakzatokat át-méretezni is. Alakzatokat be tudunk illeszteni az alakzatok eszköztárból.

### 6.1.11 Komplex objektumok

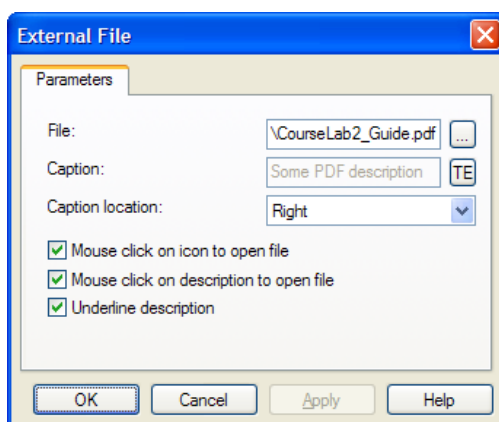
Az objektumokat a szerkesztő sáv jobb oldalán találjuk. Azt, hogy a slideon milyen objektumok találhatóak, azt mindig az objektumok földre kattintva lelisztázza. Így könnyedén kiválasztható a módosítandó objektum is.



22. ábra:

### 6.1.12 Külső objektumok

A CourseLab lehetőséget ad arra, hogy külső fájlból is betölthető legyen egy objektum. Pl.: fájlok, dokumentumok, képek, filmek, stb. Ezek beágyazódnak a tananyagba és a szerkesztési részen belül elhelyezve, a futtatáskor megjelennek. Ez lényegében egy hivatkozásnak megfelelő elem, amit el kell gondolni. Itt nagyon fontos, hogy a fájl elérési útvonal pontos legyen, hiszen, ha ez nem megfelelően van megadva, akkor nem tudja betölteni a megadott fájl tartalmát.



23. ábra:

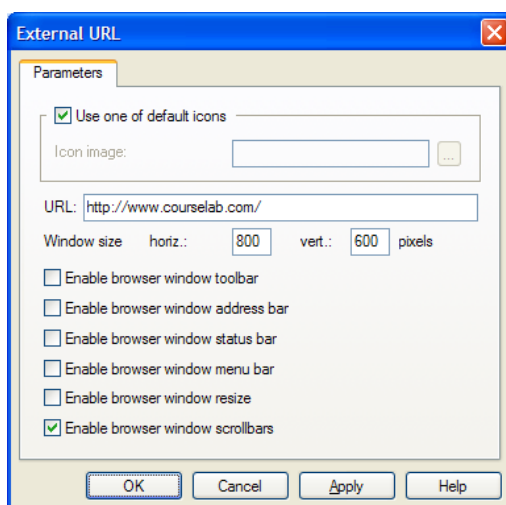
Az objektum megadásakor be tudjuk azt állítani, hogy a kiválasztott elem hogyan és milyen módon pl. egérekattintásra nyitódjon meg...

A választási és az aktiválási eseményt a következőképpen lehet beállítani:

- egérekattintással csak Icon;
- kattintással csak a képaláírás;
- A harmadik lehetőség az, amikor objektumokat tudunk beilleszteni.

### 6.1.13 Külső URL kezelése

Lehetőség van egy webcímet is megadni. Így a megadott paraméterezést követően ez is beilleszthető.



24. ábra:

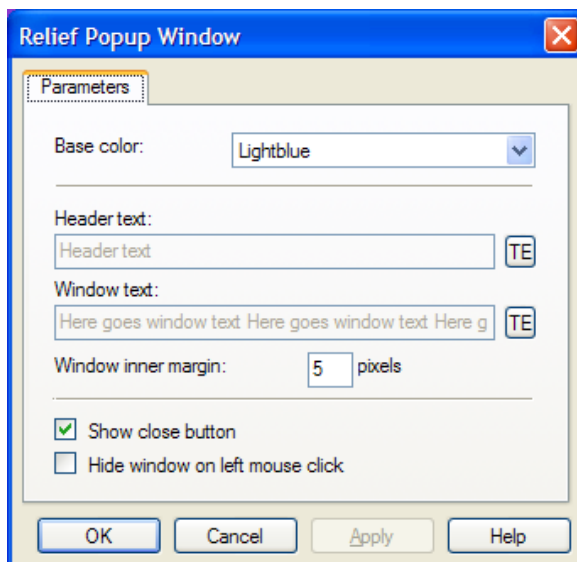
Itt a fenti paramétereket tudjuk megadni: pl.: Megjelenési méret, böngésző engedélyezése. Csak az a paraméter válik aktívvá, amelyik elé pipát teszünk. Egyszerre több paraméter is teljesülhet.

### 6.1.14 Felugró ablakok

A felugró ablakok jelentősége a diák szerkesztésénél van, amikor is a magyarázatok, kiegészítések szövegszerű megjelenésével pl. egy felugró ablakban lehet aktiválni egy gombot.

### 6.1.15 Relief „Felugró” ablak

Amikor egy objektumot elhelyezünk a diára, akkor megjelenik a „Format Object” párbeszédpanel ablak.



25. ábra:

A felugró ablakban tudunk színsémát választani az objektumhoz. Az „alapszín” kifejezés az ablak címsorára jellemző. A háttérszín alapesetben fehér. A fejléc valamint a felbukkanó szöveget szintén itt kell megadni. Az alsó két paraméter azt jelenti, hogy csak a bezáró gombra vagy kikattintva a felugró ablakból is ki lehessen lépni. Ezen ablakokat lehet használni pl. egy kérdésnél. Biztos benne, hogy...

Példa egy ilyen ablak megjelenésre:



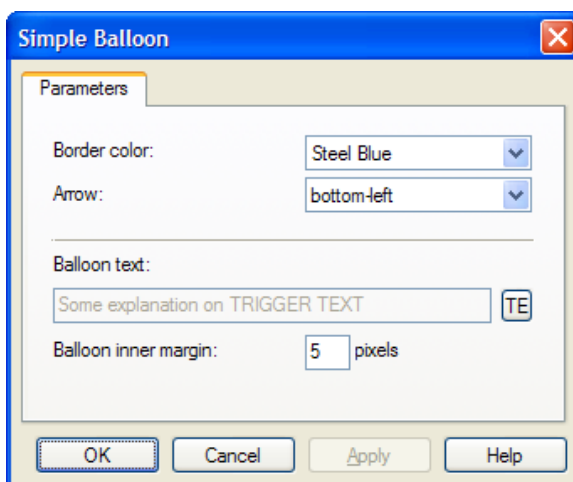
26. ábra:

### 6.1.16 Ballonok – lufik használata

A ballon típusú objektumok majdnem ugyanúgy működnek, mint a felugró ablakok, azzal a különbséggel, hogy ezeknek nincs bezáró automatikájuk, hanem itt az a jelenség áll elő, hogy egérrel az objektum felett mozogva jön elő az információ. Ez pl. egy szövegrész, kifejezés magyarázatához nagyon jól használható.

Különböző típusai vannak:

- egyszerű lufik:



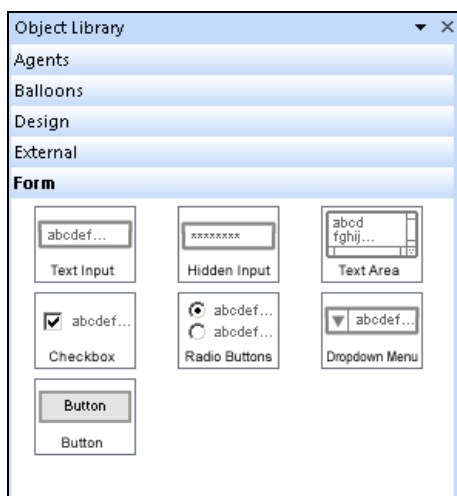
27. ábra:

A paraméterek tekintetében a keret és háttérszín mellett itt is megadható a szövegrész, ami felbukkan.

- konvex lufi
  - Itt az alap beállításokon túl beállítható a ballon megjelenési színe és kerete.
  - Ez a típus még kiegészülhet két csoporttal, ahol buborék formában is megjelenhet a lufink.

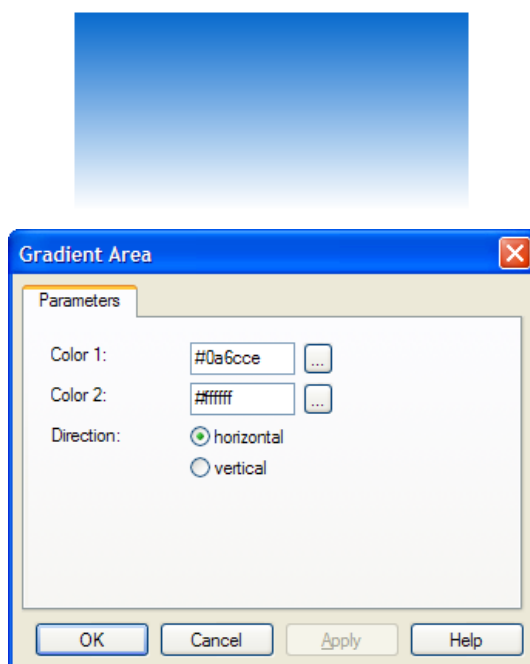
### 6.1.17 Design elemek

A design elemek az objektumok egyik fajtája. A különböző design elemek segítségével személyre szabhatjuk tananyagunk megjelenését. Az arcuati elemek olykor nagy útvesztőjében segítenek az alap, beépített designok, sablonok. Ezeknek a változtatásával, kiegészítésével érhető el az egyedi megjelenés is.



28. ábra:

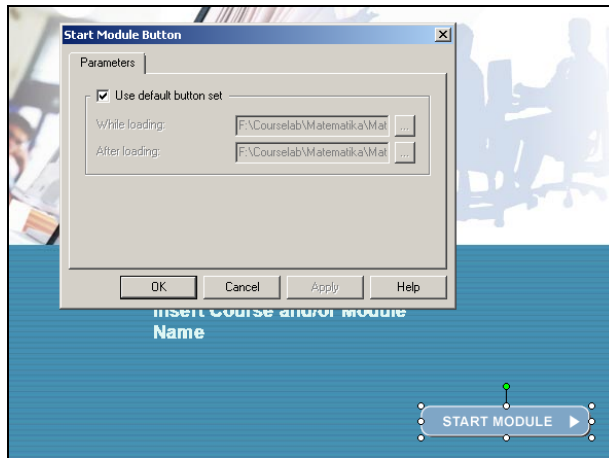
Itt olyan kategóriákból választhatunk, amely a lehet a formátum beállítá-sokra vagy egyéb grafikai elemre vonatkozó objektum. Ezekon kívül számos más összetett objektumot is beilleszthetünk.



29. ábra:

Ennél, ha jobb egérrel kattintunk, a tulajdonság ablak jelenik meg, ahol be tudjuk állítani a két szint és a köztük lévő átmenetet, horizontálisan és vertikálisan.

### 6.1.18 Cím – Slide objektumok



30. ábra:

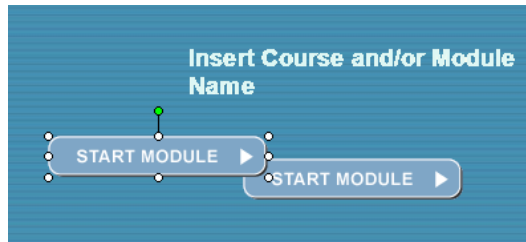
Ezeknél az objektumoknál a fődián megjelenő Start gombot és hátteret tudjuk paraméterezni, változtatni. A nézet menüpontnál válasszuk ki kezdőlap nézetet.



31. ábra:

Majd nézzük meg az objektum tulajdonságait, ahol a magának az indító gombnak is az alábbi lehetőségeit lehet változtatni:

Alapértelmezésben a modul standard Start gombja helyezkedik el. Ha azt szeretné, hogy egy másik modul indítását jelző start gomb is megjelenjen, akkor azt elég csak másolni és azt követően a paramétereknél beállítani a másik be-töltendő modul mappáját, projektfile-ját.



32. ábra:

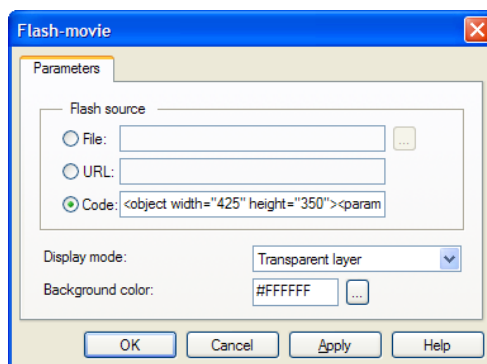
A paraméterezést a kijelölt részre, dupla kattintással érjük el.

### 6.1.19 Média objektumok

A médiaobjektumok beszúrása egy olyan lehetőség, amely méginkább interaktívvá teszi az amúgy is látványos, designos tananyagunkat. Több lehetőség közül választhatunk. A hagyományos videofájltól egészen a flash moziig.

### 6.1.20 Flash Movie

A Flash mozi objektummal lejátszhatunk flash videokat, animációkat. Ezen fájlok kiterjesztése: fájlnev.swf



33. ábra:

A paramétereknél megadható a forrás file helyének pontos útvonala.

Három lehetőség van:

- • File alapú
- • URL alapú – a teljes URL a Flash-film eléréséhez
- • Code alapú – ez az opció lehetővé teszi a kód beágyazásához. Hasonló módon működik, mint a YouTube videók beágyazása.

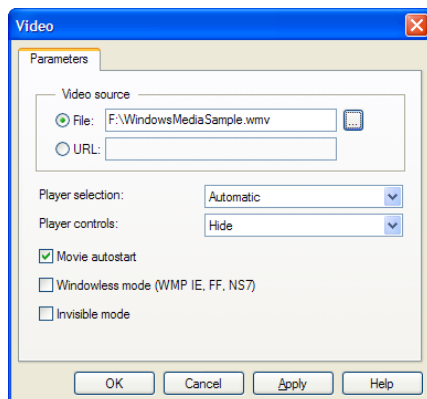
### 6.1.21 Flash objektum-metódusok

- Flash-film lejátszására vannak beépített metódusok:
- PLAY Elindítja a Flash-film lejátszását
- STOP Leállítja a Flash-film lejátszását
- REWIND Visszatekeri a Flash-film elejére
- SZÜNET Szünetelteti a Flash-film lejátszását
- FOLYTATÁS Folytatódik Flash-film lejátszás (PAUSE)

## 6.2 VIDEÓK LEJÁTSZÁSA

A rendszer képes videó objektumok lejátszására, beillesztésére. A lejátszás tekintetében minden olyan formátumot lejátszik, amit amúgy is felismer a Windows Media Player. Ezek pl.: Avi, Mpeg, Wmv

A többi formátum kezelésére pedig kodekeket kell telepíteni. Ezen kodekek fájlformátumtól függőek. Pl. egy mov fájl lejátszásához szükség van Quicktimera.



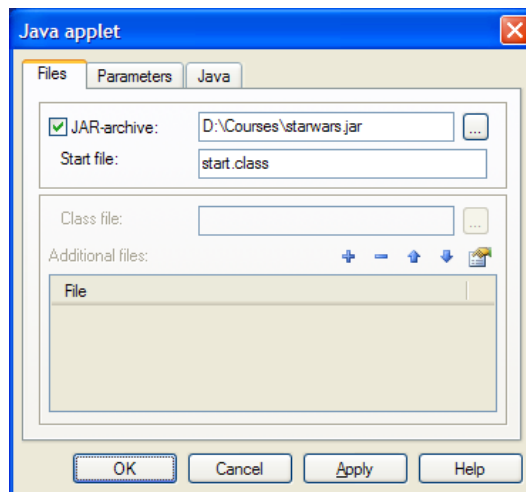
34. ábra:

A paramétereknél szintén beállítható a fájl, illetőleg az URL címe. A többi paraméterezés egyedi:

- Automatikusan induljon el.
- Ablaktalan módban lehetővé teszi a Windows Media Player indítását.
- Láthatatlan mód: lehetővé teszi a lejátszó szoftver elindítását háttér módban. Ez azt jelenti, hogy a háttérben pl. szólhat egy zene hangulat-ként a tananyag vagy az adott modulrész alatt, mint a rejtett elem.

### 6.2.1 A Java alkalmazás objektum

Lehetőség van java alkalmazások futtatására is. Ezen alkalmazásokat szintén lehet paraméterezni és beállítani a modulokra.



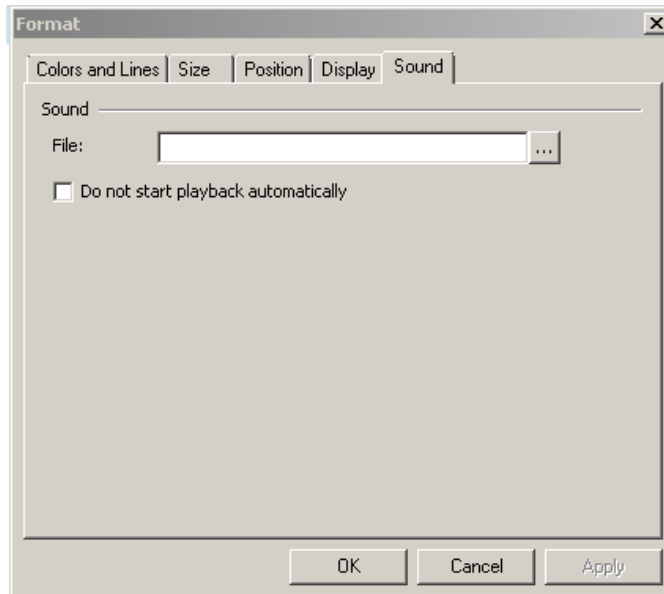
35. ábra:

A Paraméterek fülön megadhatjuk a horizontális és függőleges margók helyét. A Java fülön pedig megadható a Java motor. Ez alapesetben a Sun Java Machine.

### 6.2.2 Objektumok formázása

Minden objektumnál alkalmazható az egy olyan formátum beállítás, mint pl. a Wordben. Ezt helyi menü szinten lehet elérni, ráállva a formázandó objektumra és jobb klikk.

Szűrjünk be egy Agentet – ügynök objektumot, és válasszuk ki az objektum formázása lehetőségét.



36. ábra:

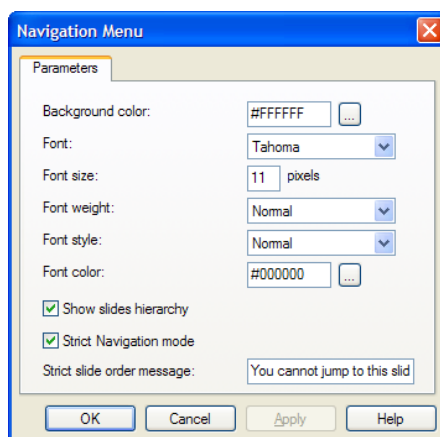
Itt többek között a különböző füleket kiválasztva tudjuk beállítani a színeket és vonalakat, méretet, pozíciót, megjelenést – effekteket, és ha kell, akkor tudunk aláfűzni hangfájlt is.

### 6.2.3 Navigációs objektumok

A navigációs objektumoknak nagy szerepük van a diák közötti átmenetekben. Ezek használatával egyszerűbb a mozgás két dia-diák között. A navigációs elemek kiválasztásánál mindig vegyük figyelembe azt, hogy milyen módszerre szeretnénk alkalmazni, és az ahhoz leginkább illeszkedőt válasszuk.

### 6.2.4 A navigációs menü

A navigációs menü felépítésének segítségével egyszerűvé válik az áttérés, hiszen konkrét slide név is megadható a váltáshoz, így tehát nem, csak lineárisan lehet váltani a diák között. Ez a navigációs menü kizárólag a Master slideokon alkalmazható.



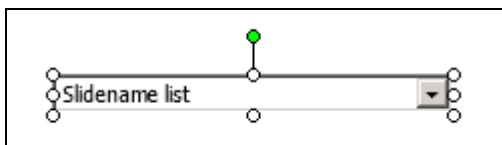
37. ábra:

A különböző beállítási lehetőségek módosításakor a „diavetítés hierarchia” lehetővé teszi, hogy módosítsa a megjelenítési módot a Slide felépítése modulban.



38. ábra:

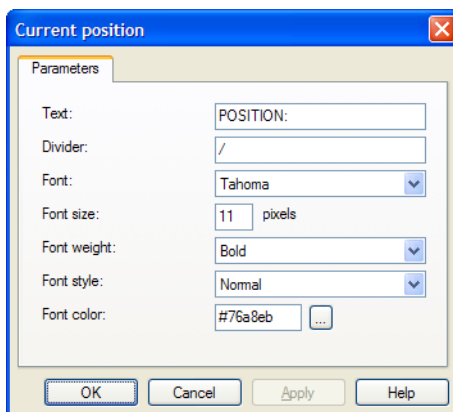
A navigációs menü beszúrásával egy olyan listát kapunk, amelyben az összes slide neve található. Ha ezen slideoknak nem adtunk nevet, akkor a Névtelen elnevezés sorszámozott listáját kapjuk. Ez a menü arra szolgál, hogy, ha egy slideon elhelyezzük és a legördülő listából kiválasztjuk pl. az első diát, akkor közvetlenül arra ugorjon rá. Ez pl. alkalmazható egy hivatkozásnál egy előző tananyagrésze. Mint minden objektumhoz, ehhez is tartozik egy formátum.



39. ábra:

### 6.2.5 A jelenlegi pozíció – Current position

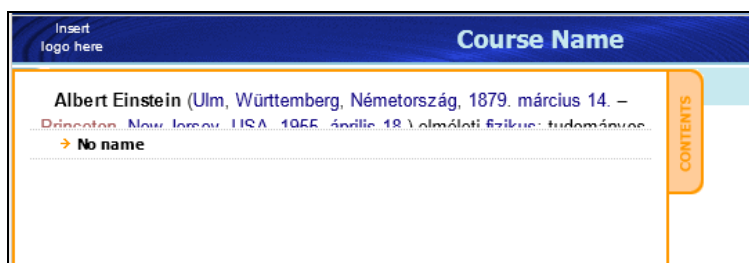
A nevéből is adódik, ennek az objektumnak a funkciója. Megadja a jelenlegi diapozíciót.



40. ábra:

### 6.2.6 Tartalom fül – Contents tab

Ez egy olyan objektum, amely a dia oldalsávján helyezhető el alapesetben. Természetesen máshová is elhelyezhető, de akkor módosítani kell a tulajdonságainál az elhelyezés irányát. Ennek a tartalma lényegében bármi lehet, amely valamely részt magyaráz a szövegben. Pl. egy feltaláló életrajza. Ez az objektum végig látható, viszont csak akkor jelenik meg, ha rákattintunk. A tartalom fül csak egy kis részt mutat, amire ha rákattintunk, akkor arra slidera ugrik, amelyiket kiválasztottuk.



41. ábra:

## 6.2.7 A HELP

A help nagyjából ugyanazon funkciót rejti magában, mint az előzetesen bemutatott tartalom fül. Itt annyi különbséggel, hogy nemcsak részletet mutat, hanem a teljes benne elhelyezett szövegrészt.

### Kalkulátor fül

A kalkulátor fül elhelyezésével egy beépített számológép jelenik meg, amely nagy segítséget adhat egy matematikai feladat megoldásához, illetőleg eredmények ellenőrzéséhez.



42. ábra:

## 6.2.8 A következő és előző slideok

Ezen vezérlő objektumok elhelyezése a slideokon eredményezi a hagyományos navigációt, amely az előzőre illetve a következő slidera irányít.

## 6.2.9 Hang ki/be – Sound on/off

Ez a navigációs elem segít abban, hogy az oldalon elhelyezett objektumokon esetlegesen elhelyezett hangokat ki és be lehessen kapcsolni. Ennek azért van jelentősége, mert ha egy tananyagban belül már sokszor hallott. – NINCS BEF!!!!



43. ábra:

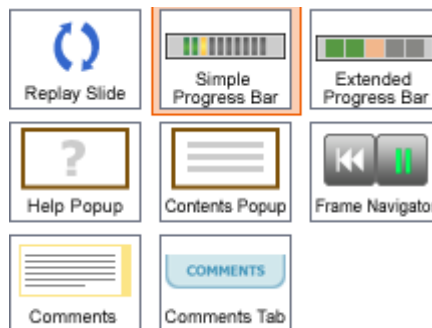
## 6.2.10 Close modul

Ezen objektum elhelyezésével egyszerűen be tudjuk zárni az egész tananyag modult.



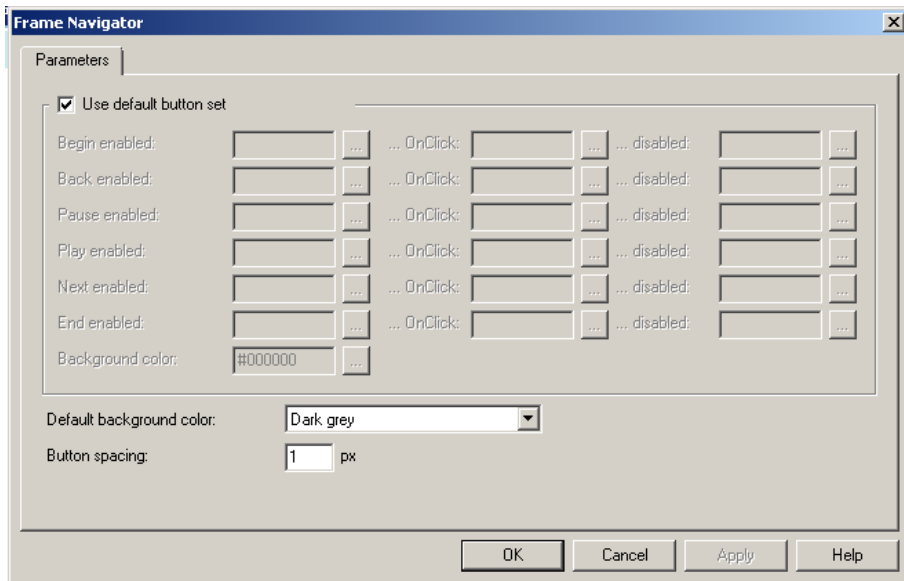
44. ábra:

## 6.2.11 További navigációs objektumok



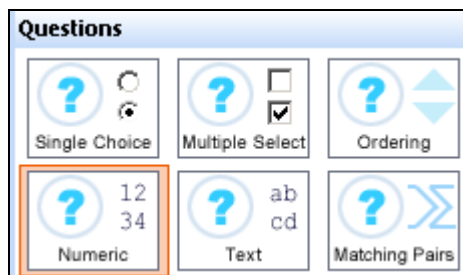
45. ábra:

Ezek az objektumok is navigációs, elemzős részt szolgálnak. A **Replay Slide** megadott tulajdonságok alapján ismétli a slideot. A Simple Bar–e Egyszerű kijelzővel, akár egy oldal látogatottságát, vagy egy fájl megnézésének számlálóját lehet nyomon követni. A Felbukkanó menü ablakok pedig egy változatai az előzőekben bemutatott **Help** illetve **Contents** fülnek. A Frame navigátor jellegét tekintve egy külön paramétereztető gombtulajdonsággal ellátott elem.



46. ábra:

## 6.2.12 Questions – kérdések objektum



47. ábra:

Ez az objektumcsalád már a tananyag elsajátításának visszajelzéséről ad számot, kérdések feltevésének formájában. Ezek a kérdések lehetnek pl. önellenőrző kérdések a tananyag végén, de lehetnek tesztjellegűek is.

### 6.2.13 Egyszerű kérdés – Simple question

Credited question

Question text goes here

Select correct variant

Variant text goes here

**SUBMIT ANSWER** Attempts: 1

48. ábra:

Ez a nevéből adódóan egy egyszerű kérdés-feltevés, több válaszlehetőséggel. Úgy működik, hogy a tulajdonságainál megjelenő ablakban meg kell adni magát a kérdést és az ehhez tartozó válaszokat.

Single Choice Question

Feedback | Display | Messages

Question | Limitations | Scoring

Question text: Question text goes here [TE]

Variants:

Variant text goes here	Correct answer
Variant text goes here	no

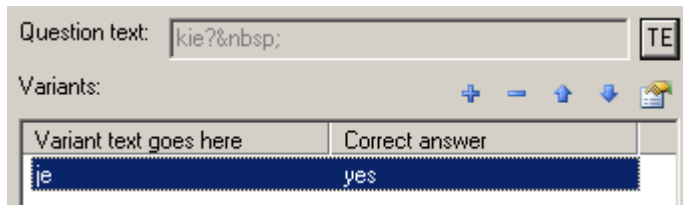
Shuffle variants on display

OK Cancel Apply Help

49. ábra:

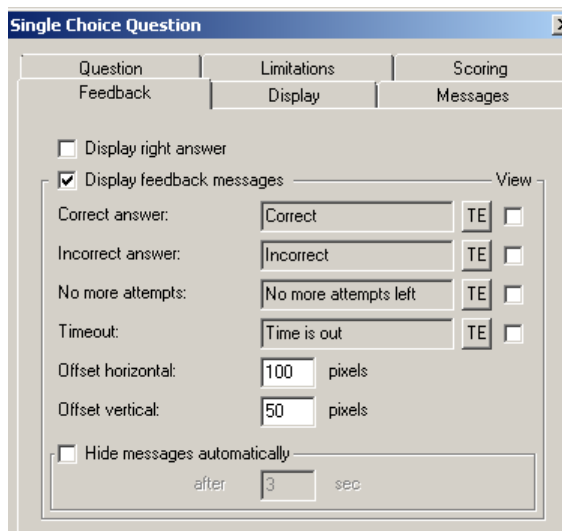
A válaszlehetőségeket úgy kell megadni, hogy az alábbi képen látható kérdés textnél a TE gombra kattintunk. A válaszlehetőségeket pedig a + gombbal adhatjuk hozzá. Ha szeretnénk több válaszlehetőséget, akkor azt ismételtlen a +

gombbal tudjuk megadni. A válaszok sorrendjét a fel-le nyilakkal tudjuk változtatni.



50. ábra:

A válaszoknál megadható az, hogy helyes-e vagy sem. A rendszer feedback – visszacsatolás fülén be lehet állítani, hogy a válasz megadásánál mit jelezzen vissza a rendszer. Ha nem az alapbeállításokat, válaszokat szeretnénk használni, akkor azt megadhatjuk külön a TE gombra kattintva. A válaszokat csoportonként megadhatjuk, hogy látszódnak-e vagy sem. Emellett a feedback ablak méretét, kint tartási idejét is beállíthatjuk. A Limitations részben be kell állítani azt, hogy hány válaszlehetőséget engedélyezünk – alapesetben természetesen 1 – valamint a válaszadási időt – alapesetben 10 mp.



51. ábra:

A helyes sorrendbe állítandó kérdéslehetőségnél arra kell figyelni, hogy a sorrendiséget helyesen adjam meg a szerkesztésnél. A futtatásnál a rendszer automatikusan megkeveri, a válaszlehetőségeket ,vagy ugyanúgy állítja be, de

akkor is kell valamiféle sorrendet megadni, mert addig, amíg nem változtatunk a sorrenden, nem lehet elfogadtatni a rendszerrel. Így, ha a helyes sorrendet is adja ki, akkor is addig kell keverni, amíg azt ismételtelen beállítva nem engedélyezi a helyes válasz elfogadtatását.

A kérdésekre való variációk közül még van a szám, a szöveg és a párosítás válaszlehetőség. A számnál és a szövegnél csak azt a választ fogadja el a rendszer, amit előzetesen megadtunk a tulajdonságok paraméterezésénél. A párosításnál pedig figyelni kell, a párosítás szinkronizációjára.

The screenshot shows a user interface for a 'Credited question'. At the top, it says 'Credited question' and 'Connect pairs to match correctly'. There are two text input fields: 'Base text goes here' and 'Match text goes here'. Below these fields is a blue button labeled 'SUBMIT ANSWER' and a text indicator 'Attempts: 1'.

52. ábra:

### 6.2.14 Scoring – Pontozás

A pontozás részben a feltett kérdésre adott helyes válasz esetében történő pontszámot tudjuk beállítani.

### 6.2.15 Feedback – Visszacsatolás

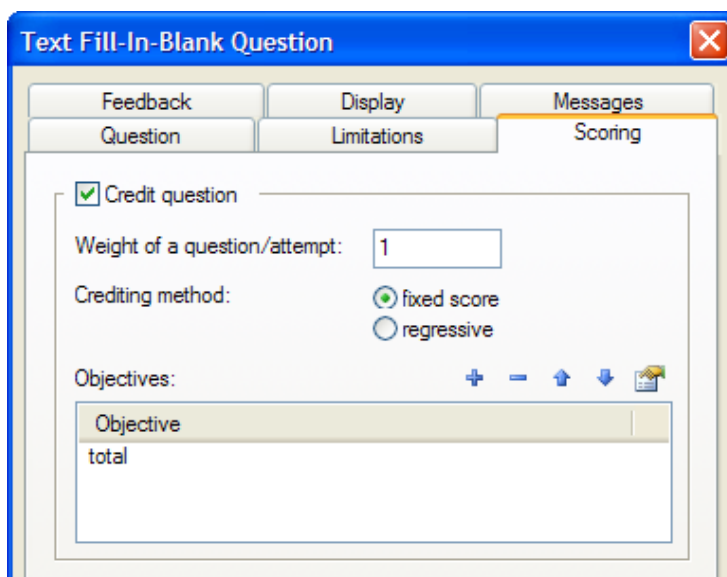
Válaszadáskor ki tudjuk írni, hogy helyes-e a válasz, illetve, hogy mi lett volna a helyes válasz. Az időtűllépést is itt tudjuk szöveges beállítani.

The screenshot shows the configuration window for a 'Single Choice Question'. It has tabs for 'Question', 'Limitations', 'Scoring', 'Feedback', 'Display', and 'Messages'. The 'Messages' tab is active, showing several settings:
 

- Display right answer
- Display feedback messages (with a 'View' button)
- Correct answer: [Correct] [TE]
- Incorrect answer: [Incorrect] [TE]
- No more attempts: [No more attempts left] [TE]
- Timeout: [Time is out] [TE]
- Offset horizontal: [100] pixels
- Offset vertical: [50] pixels
- Hide messages automatically (after [3] sec)

53. ábra:

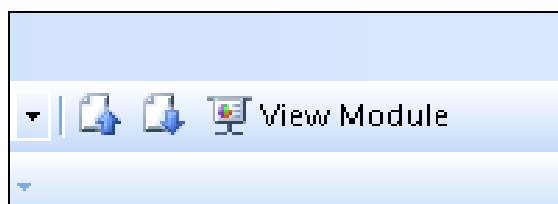
A tesztekhez tartozik az úgynevezett összesítő, amely a helyes válaszok pontszámait egy maximum ponthoz igazítja és a vége kiértékelésnél összesíti. Ez is egy külön objektumként csatolható a tananyaghoz. Ekkor egy megadott objektumon keresztül tudja összekapcsolni a két külön objektumot. Ez alap esetben a total objekt.



54. ábra:

### 6.2.16 Modul ellenőrzése

Ahhoz, hogy pontosan le tudjuk ellenőrizni azon objektumokat, amiket elhelyeztünk, valamint azok beállított tulajdonságát, mindenképpen futtatnunk kell egy tesztet. Ezt a View module mód bekapcsolásával érhetjük el. Ekkor betöltődik a modulunk és egy szimulációt végezhetünk el rajta.



55. ábra:

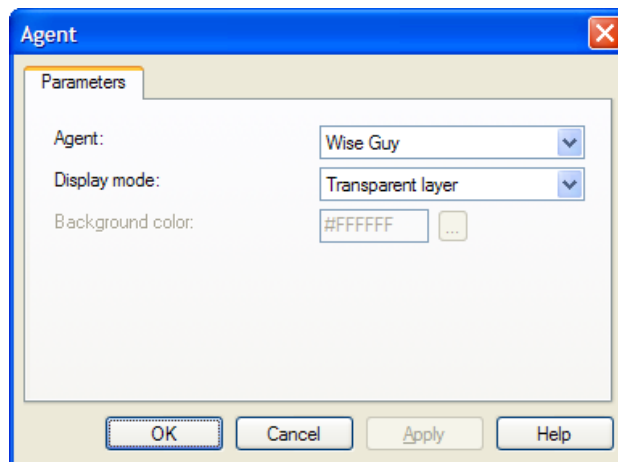
## 6.2.17 Ügynök Karakterek



56. ábra:

Az úgynevezett Agent – ügynök egy animált karakter, amellyel különböző műveletek végrehajtását tudjuk beállítani az objektumon. Fontos tudni, hogy a karakter megjelenítéséhez szükséges a flash player.

Alapesetben egy „tétlen” ügynököt helyezünk el a slideon. Ezt követően kell meghatározni, hogy az ügynök pontosan mit és hogyan hajtsa végre.



57. ábra:

Az Objektum-metódusok azok, amelyekkel tudjuk módosítani, illetve irányítani az ügynököt.

Hozzunk létre egy olyan szituációt, amikor az ügynökünket elhelyeztük a slideon. Az ügynök feltesz egy kérdést, majd az ügynök tapsol, ha helyes a válasz.



58. ábra:

A szükséges lépések sorrendje itt:

1. Nyissuk meg az objektum tulajdonságát, majd a kérdést.
2. Válassza ki a „Helyes” megoldást az „esemény” panelen.
3. Válassza ki, hogy mit tegyen az ügynök a „módszer” és a „cselekvés” panelen.
4. Adja meg a kiválasztott paraméterek Akció - karakteres select ID; a „Válassza a módszer” képernyőn, adja meg „akció”, a következő paraméterekkel:

„Nagya” és a „Visszatérés befejezésekor”. Erősítse meg a választást. Ezen a ponton, a konfigurációja közötti kapcsolatot az objektumok befejeződött.

Az ügynökökhöz lehet csatolni hangfájlt is, így olyan érzésünk lehet, mintha frontalitás történe.

### 6.2.18 Action

Az egyik fontos beállítási lehetőség az objektumoknál az Actions. Ez azt jelenti, hogy megadható az, hogy pl. mit csináljon, vagy hogyan hajtson végre egy utasítást az objektum.

Minden objektumnál megtalálhatóak a következő események:

- az „onclick” esemény generálódik, ha a felhasználó a bal egér gombbal kattint az objektumra

- A „ondblclick” esemény generálódik, ha a felhasználó a bal egér gombbal duplán kattint az objektumra
- A „onmousedown” esemény generálódik, ha a felhasználó a bal egér gombot lenyomva tartja az objektumon
- A „onmouseup” esemény keletkezik, ha a felhasználó a bal egér gombbal kattint az objektumra és felengedi
- A „onmousedown” esemény keletkezik, ha a felhasználó a jobb egér gombot lenyomva tartja az objektumon
- A „onmouseup” esemény generálódik, ha a felhasználó a bal egér gombbal kattint az objektumra és felengedi
- A „onmouseover” esemény keletkezik, amikor az egérkurzor eléri a külső határokon, az objektum szélein a „bejegyzés” pontot
- A „onmouseout” esemény keletkezik, amikor az egérkurzor eléri a belső határát az objektumon, azaz az objektum „Exit” pontját
- A „beforedisplay” esemény akkor keletkezik, amikor az összes objektum teljesen betöltődött
- A „afterdisplay” eseményre akkor kerül sor, amikor az utolsó objektum és a slide utolsó pontja is betöltődött

### 6.2.19 A kurzusok publikálása

A szerkesztési feladatok befejeztével a kurzusokat közzé lehet tenni. Ez a publikálás különböző módokon történhet. A publikálásra szánt verzió nem szerkeszthető, hanem futtatható, pl. CD-ről. További lehetőségek a kurzus publikálására:

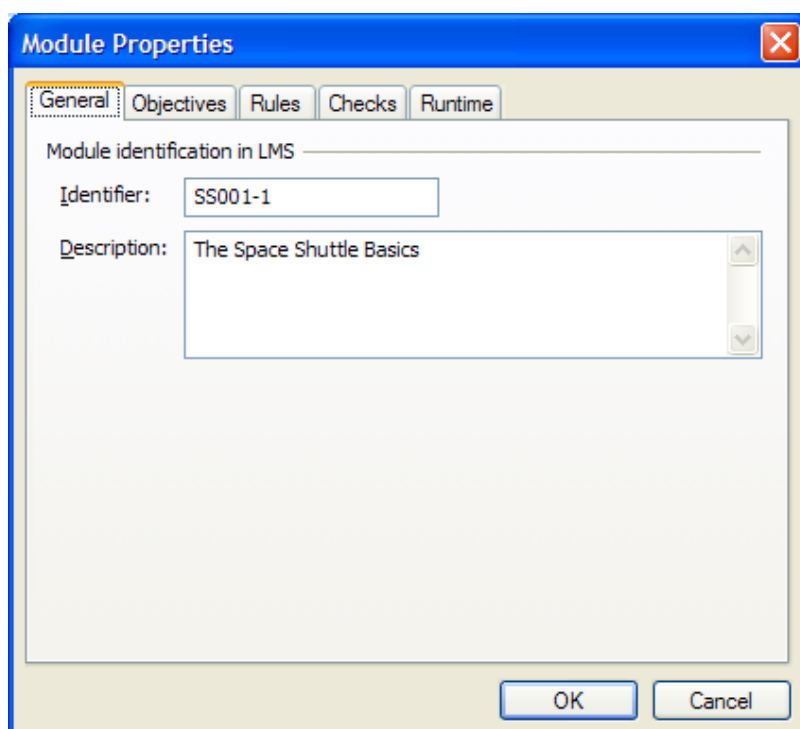
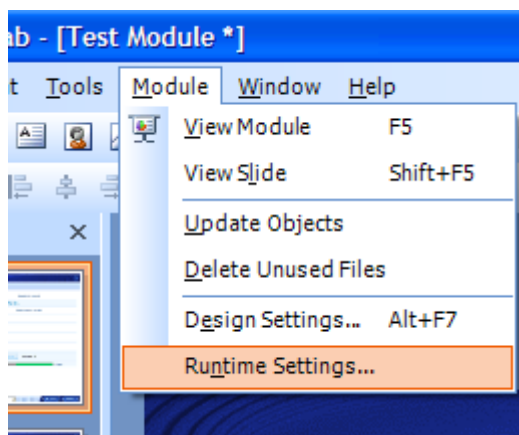
- Az elosztási egy Learning Management System, amely támogatja az AICC szabványt
- Az elosztási egy Learning Management System, amely támogatja a SCORM1.2 szabványt
- Az elosztási egy Learning Management System, amely támogatja a SCORM2004 szabványt

A kurzus megjelenítéséhez a következő lépéseket hajtsa végre:

1. Adja meg az időbeállítást minden modulnál
2. Adja meg a kurzus időbeállítását
3. Indítsa el a „Publish kurzus” varázslót

## 6.2.20 MODULOK FUTTATÁSI BEÁLLÍTÁSAI

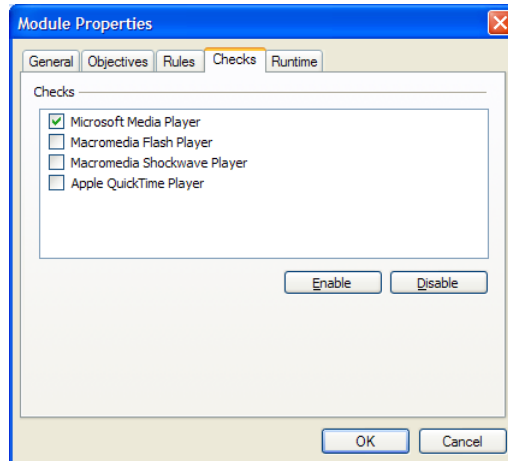
A közzététel előtt mindig meg kell határozni, hogy milyen beállítási, tulajdonságai legyenek a kurzusoknak. Válasszuk ki a Runtime Settings menüpontot.



59. ábra:

Ekkor megjelenik a modul tulajdonságait magába foglaló párbeszédablak. Itt megadható a modul azonosítója, annak rövid leírásához egy tulajdonság rész.

Ahhoz, hogy a megfelelő segédprogramok megfelelően vannak e hozzárendelve, pl. egy avi fájl lejátszásához, akkor azt a Check fülön lehet hozzárendelni.



60. ábra:

### 6.2.21 Kurzusok publikálása

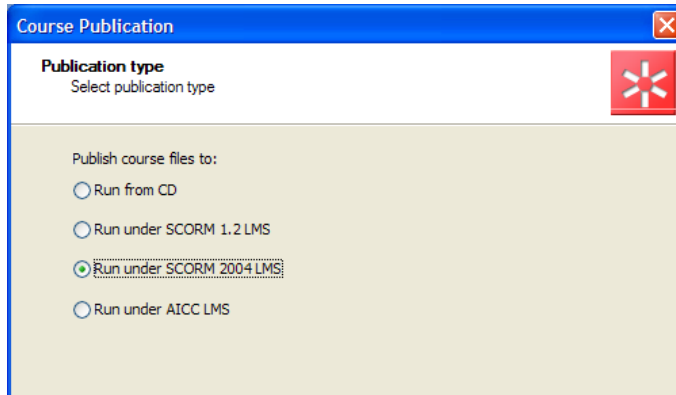
A kurzusok publikálása előtt szükséges egy

Válassza a Fájll – Kurzus közzététele menüpontot kattintani.



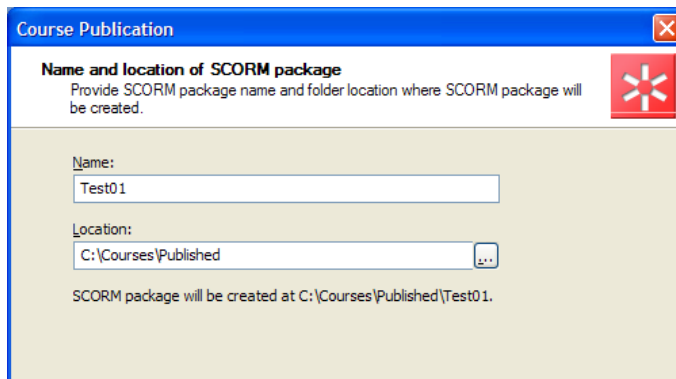
61. ábra:

Ekkor megjelenik a publikációs varázsló, amelyben többek között azt lehet kiválasztani, hogy a tananyagunkat mily módon szeretnénk közzétenni.



62. ábra:

A kiadvány-készítési résznél két lehetőségünk van. Vagy AICC vagy SCORM szabványnak megfelelő csomagot választhatunk. A CD-t. Ha az egyik LMS közzétételt jelöljük ki, akkor a CourseLab automatikusan létrehoz egy ZIP-elt állományt a megadott mappába.



63. ábra:

Ha a „Publishing CD” opciót választja, akkor a CourseLab létrehoz egy mappát és egy Autorun.html fájlt. Ez a fájl nem írható felül, de a változtatásokat másként el tudjuk menteni. Erre nyithatunk egy html szerkesztőt.

Ezt követően adjuk meg azt a mappát, ahová a kurzust ténylegesen publikálni szeretnénk.



# 7. DIGITÁLIS HANG INTEGRÁLÁSA AZ E-LEARNING AUTHORIZING RENDSZEREKBE

## 7.1 CÉLKITŪZÉSEK ÉS KOMPETENCIÁK

A lecke célja hogy az elektronikus tananyagfejlesztői környezetekbe előforduló archív, analóg hanganyagok digitalizálásának elsajátítása, a hanganyagok minőségi jellemzőinek megismerése, digitális hanggyűjtemények kezelése, digitális hanganyagok vágása, szerkesztése.

A hallgatók legyenek tisztában az analóg és digitális hangformátumok tulajdonságaival, minőségi paraméterivel, a hangfeldolgozás szoftvereivel (Sound Forge). A hallgatók legyenek képesek önállóan, bármilyen formátumú digitális hang szerkesztett előállítására kimenettől és archiválási módtól függetlenül. Ezeket a hangfájlokat pedig sikeresen integrálhatják majd az e-learning rendszerekbe.

### 7.1.1 A digitális hangeszközök, azok szabványai, hangrendszerek

Ahhoz, hogy megértsük a digitális hangok előállításának szabályait, először is tisztázzunk néhány alapvető fogalmat a hangokkal kapcsolatosan.

Mit is értünk a hang fogalmán?

A hang, egy rezgő testnek (hangforrás), rugalmas közegben (hangtér), terjedő rezgései és hullámai, ha azok a hallószervben hangérzetet kelthetnek.

A hang, terjedési sebessége normál páratartalmú +20°C hőmérsékletű levegőben 340 m/s. Ez többek közt függ a páratartalomtól és a légköri nyomástól is, viszont nem függ a frekvenciától. Az a távolság, amelyet egy adott frekvenciájú hanghullám egy periódus alatt tesz meg, hullámhossznak nevezzük. (hullámhossz = hang, terjedési sebessége / frekvencia).

Jele:  $c$ ; mértékegysége: m/s A frekvencia egysége a Hertz (Hz)

1Hz= 1 periódus /sec

**A hangtechnika mértékegységei:**

Bel és a deciBel (dB)

- A dB mindig két mennyiség arányát adja meg.
- A dB-t logaritmikusan használjuk, az ember logaritmikus hallása miatt van és sokkal könnyebb kezelni (leírni vagy mérni) a nagy arányokat. A dB (deciBel) a Bel 1/10-ed része (azért van nagybetűvel írva a B, mert az egység a nevét Alexander Graham Bell-ről kapta).
- A Bel-t akusztikus, elektromos vagy más teljesítmény arány definiálására találták ki.

**A deciBelek:** A hangtechnikában a deciBel-t szintmérésre alkalmazzák, oly módon, hogy rögzítik az egyik mennyiséget (P<sub>2</sub>, U<sub>2</sub>, stb...). Ettől függően megkülönböztetjük az alábbi deciBeleket

- dBm      Teljesítmény (dBm)
- dBu      Feszültség (dBu)
- dBV      Feszültség
- dB SPL    (hangnyomás)

A számítógépek segítségével mára már minden digitalizálható. Nemcsak képek, hanem hangok is. Gondoljunk csak arra, amikor egy régi bakelitlemezt szeretnénk megmenteni az utókor számára. Ehhez nyújt segítséget a számítógép és azok segédprogramjai, amiken keresztül digitalizált hangjeleket juttatunk a gépre. Ezen törekvéseknek kezdetben több irányvonala is volt. Többek között a Digitális zenerendszerekben hangtárolás és a Digitális vágó és editáló rendszerek. Ezeknek a rendszereknek az előnyei abban nyilvánultak meg, hogy a felvételi sávokat tetszőleges szegmensre lehet felosztani, további távlatok nyílnak a felvett hanganyag utómunkálatok lehetőségeinél.

A felvett anyagokat közvetlenül feldolgozhatjuk digitálisan, és ezáltal kialakítható a végleges hangkép. Egy ilyen rendszer a következő főbb részekből áll: Nagy teljesítményű, multimédiás számítógép, amelynek tartalmaznia kell:

- A célnak megfelelő hangkártyát
- A hangkártyához illeszthető hangszórókat.
- A számítógépre feltelepített audio-editáló rendszert

A számítógépeknél, ha hangszerkesztéssel foglalkozunk, akkor a konfiguráció talán legfontosabb eleme a hangkártya, ezért érdemes megnézni, hogy a szerkesztéshez milyen használjunk és az milyen funkciókkal rendelkezzen. Ügyeljünk arra, hogyha professzionális hangszerkesztésben gondolkodunk, ak-

kor felejtjük el az integrált eszközöket és törekedjünk egy külön hangkártya megvásárlásra.

A mai hangkártya piac igen széles. Ez annak is köszönhető, hogy az integrált eszközök mellé általában igyekeznek a felhasználók egy külön kártyát beszerezni. Fontos szerepet tölt be az is, hogy milyen külső egységeket lehet a hangkártyához kapcsolni. A csatlakoztatandó eszközök mértéke igen nagy, gondoljunk az előzőekben említett bakelit lejátszótól a kazettás magnóig. Ezen eszközöket a line bemenetre szokták illeszteni. A kimeneti részhez pedig a PC hangszórójától a Dolby Digital hangfalakig, nem beszélve az optikai kábelen csatlakozó digitális egységeket lehet csatlakoztatni.

### 7.1.2 A hangkártya perifériái

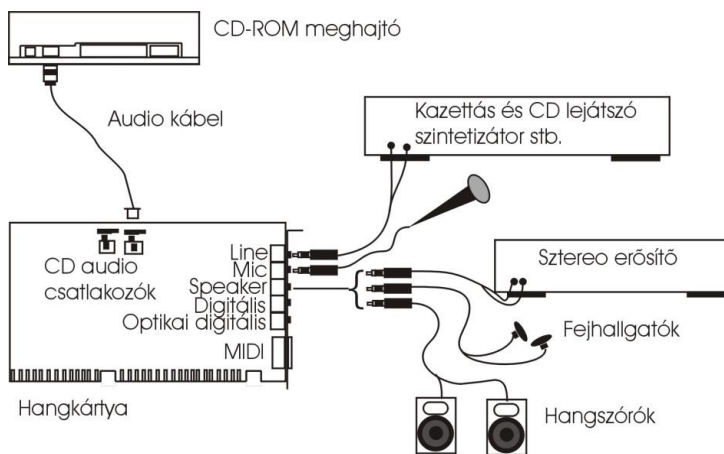
**Line-bemenet:** Minden hangkártyán megtalálható, jelerőssége 0 dB körüli. Bemenetként használva illeszthető rá bármilyen Hi-Fi berendezés hasonló kimenete. Általában a csatlakozó felülete kék színű.

**Speaker-kimenet:** Asztali hangszórók, fejhallgatók meghajtásához használható, kicsit erősített kimenet. Általában a csatlakozó felülete zöld színű.

**Aux-bemenet:** A Line- bemenetéhez hasonló bemenet, más külső egységek, illetve CD-meghajtó, telefon üzenetrögzítő vagy tévékártya illesztésére.

**Mic:** Erősített mikrofonbemenet. Általában a csatlakozó felülete rózsaszín színű.

**Digitális-optikai:** digitális be- és kimenet az ilyen jelet fogadó egységek illesztésére.



64. ábra:

A hangfrekvenciás jelalak több összetevőből alakul ki, sajnos ezek többsége nemkívánatos a tiszta hangzás szempontjából. Nagyon fontos jellemző a hangkártya jel/zaj viszonya, amely a hangfrekvenciás jelalak azon mutatója, amely a hang „tisztaságát” jelzi.

Mik is azok a zajok? Mint minden csatornán, legyen az akár az emberi fül is, olykor a tiszta hangot befolyásolják a különböző zajok. **Jel/zaj viszony**nak nevezzük a számunkra hasznos és haszontalan jel hányadosát. Hangtechnikában ez általában a maximálisan, torzításmentesen kivezélhető jel és a bemeneti jel nélküli zaj hányadosa, amelyeket dB-ben adunk meg.

### 7.1.3 Tipikus értékek:

- jó kazettás magnó: 50 dB
- ugyanez Dolby C-vel: 70 dB
- CD (ill. 16 bites digitális eszköz): 96 dB
- professzionális digitális készülékek: 110 dB
- de pl. emberi beszéd a villamoson: jó, ha 20dB

### 7.1.4 Digitális hangformátumok

Természetesen a hangok számítógépes tárolásánál is sok különböző formátum alakult ki. A számítógép részt vesz a hangok rögzítésében tárolásában előállításában. A digitalizálás minőségét két tényező határozza meg: 1. mintavételi frekvencia, 2. minta mérete (a felbontás minősége)

### 7.1.5 Egyszerű, tömörítetlen hangformátumok:

**RAW:** a legalapvetőbb formátum, ami tulajdonképpen nem is formátum, hiszen nem tartalmaz információkat a file tartalmával kapcsolatban csakis a digitalizált hangot tartalmazza. Ha egy RAW file-t le akarunk játszani, akkor meg kell tudnunk mondani a lejátszó programnak, hogy a hang vagy zene milyen minőségben lett bedigitalizálva, mert egyébként nem azt kapjuk majd, amire számítottunk: például:

- rossz bitmélységben való lejátszáskor hangos éles zajt,
- rossz mintavételezési frekvencia felhasználásánál pedig az eredeti hangot vagy zenét, de más sebességgel

**VOC:** a Creative Labs. fejlesztette ki. a DOS hangformátuma.

**WAV:** a Microsoft által elterjesztett formátum, a Windows-al együtt lett egyre népszerűbb. A WAV-nak több fajtája is van, tömörített WAV is létezik,

mégis elsősorban rugalmas felépítése miatt lett népszerű. Ezt a formátumot minden program támogatja.

**MIDI:** a MIDI formátum a modulokhoz hasonlóan egy speciális kottát ír le, de itt más nincs is letárolva, mert a MIDI egy szabványosított hangszerkészletből építkezik. Ez a készlet minden számítógépen közel ugyanúgy kell, hogy megszólaljon – a hangkártyától függ, hogy ez teljesül-e, vagy a végeredmény csak nyomokban hasonlít a kívánt zenére. Ezt a formátumot használják a szintetizátorok is.

### 7.1.6 Tömörített formátumok:

Mivel egy CD minőségű, 4-5 perces hangfájl legalább 50MB-ot foglal el, ezért széles körben mára már széles körben elterjedt a tömörített formátumok alkalmazása.

A mai legelterjedtebb tömörített formátum az MP3 és az MP4 (Mpeg-4 egyaránt alkalmas hang- és képlelek audió- és videó- kódolására és tömörítésére, elsődlegesen alacsony sávszélesség-igényű, 4800 bit/s-tól kb. 4 Mbit/s-ig terjedő digitális tartalmak esetében.), amely választható minőségben képes a hanganyagot tárolni, és átlagosan tizedére csökkenti a hangminta helyigényét. Hasonlóan a képeknél említett JPG formátumhoz, ez a formátum is adatvesztéssel dolgozik, Ez a kódolási forma az emberi fül számára legtöbbször nem, vagy csak alig hallható minőségromlást idéz elő. Az MP3 file-ok minőségét a kbit/s, vagyis kilobit/másodperc érték megadásával szabályozhatjuk.

### 7.1.7 Az mpeg hangtömörítésről:

Az **MPEG** a Nemzetközi Szabványügyi Hivatal/Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (International Standards Organisation/International Electrotechnical Commission (ISO/IEC)) digitális video- és audiotömörítés szabványait kidolgozó albizottságának munkacsoportja.

Az MPEG szabályozza az alacsony sávszélességű (mozgó) kép- és hangátvitel szabványát és az ehhez alkalmazkodó dekóderek (kitömörítő/lejátszók) működését.

### 7.1.8 Hangdigitalizálás célszoftverrel – Sony Soundforge

A hangkezelő szoftvereket a szerint, osztályozzuk, hogy milyen formátumú hangok feldolgozásával foglalkoznak. A MIDI formátumok lényege például az, hogy nem a konkrét hangot, hanem annak hangszeres megfelelőit tárolják. A WAV fájlokhoz ezzel szemben a hang konkrét formáját tárolják el. A Windows

hangrögzítő és médialejátszója konkrét szerkesztőprogramként említhető. A hangfájlok tömörített formátuma, a már évek óta nagyon kedvelt és alkalmazott MP3-formátum. Az MP3 formátum egy veszteséges tömörítéssel készült formátum, amely veszteséget az emberi fül nem érzékel. Ezért közkedvelt és jóval kevesebb tárhelyet is foglal, mint a wav, de többet, mint a Mid. A hangfájlok szerkesztésére több szoftver áll a felhasználók-fejlesztők rendelkezésére. Ezek közül a legelterjedtebb a Sony Soundforge, amely számos állománytípus kezelésén túl a hangállományok konverziójának elvégzésére is alkalmas. A feldolgozandó hangfájlt hullámok formájában teszi láthatóvá, így könnyen elvégezhetőek az alapvető szerkesztési műveletek másolása, szerkesztése, vágása, törlése, valamint áthelyezése is. A rezgés tulajdonságait (frekvencia, amplitudó) változtatva érhetünk el különböző hangzásokat. A másik közkedvelt hangszerkesztő szoftver a Cool Edit, amelyet például az országos rádióállomások nagy szeretettel, használnak. A felsorolt szerkesztő szoftvereken kívül természetesen még rengeteg alkalmazás áll rendelkezésre a fejlesztőknek, felhasználóknak.

Hangállományok kiterjesztései		
.wav	A Windows alatt használatos digitalizált hangok szabványos formátuma	zene, beszéd, effekt
.mid	Ezek a fájlok aMIDI utasításokat tartalmaznak, egy MIDI szekvencer program és megfelelő hardver eszközök segítségével lehet őket lejátszani.	zene
.mp3	Veszteséges tömörítéssel készült formátum	zene

Minden hang, hangeffekt vagy zene analóg, vagyis folyamatos adatnak számít, amit nem tudunk számítógépen ábrázolni, mivel az csak digitális adatábrázolásra képes.

Az egyetlen mód, ahogyan számítógépen hangot rögzíthetünk, az ún. mintavételezés, vagy angol nevén sampling. Ennek során a számítógép a kapott analóg jelből egy ún. ADC (analog - digital converter) segítségével digitális adatot gyárt (az ADC a hangkártyán helyezkedik el). Ennek a digitális hangadatnak a megszoalaltatása a DAC (digital - analog converter, szintén a hangkártyán) feladata lesz, ami valamivel egyszerűbb művelet. A hangoknál is megjelenik a minőség kérdése – hiszen minél jobb minőségre van szükségünk, ez annál több helyet fog foglalni.

## 7.1.9 Minőségi paraméterek

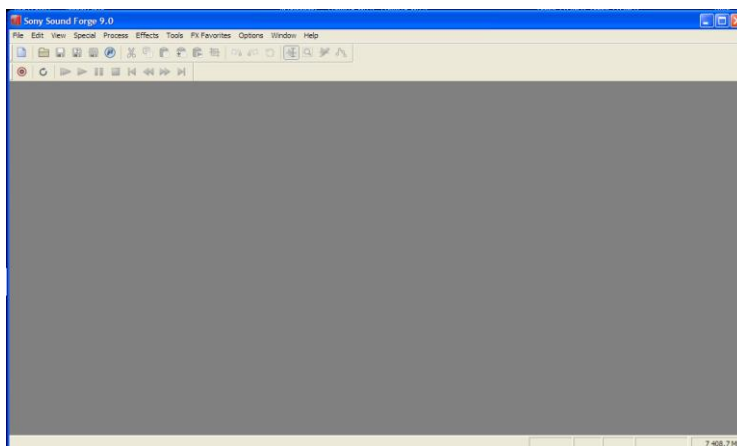
Mintavételezés: Az első minőségi paraméter a mintavételezési frekvencia vagy mintavételezési gyakoriság (sampling frequency). Ez adja meg azt, hogy az ADC-nk másodpercenként hány mintát vegyen a hangból. Ha a mintavételezési frekvencia pl. 22100Hz, akkor másodpercenként 22100 alkalommal vesz mintát az ADC. Viszonyításképpen a telefonvonalak 8kHz-nek, a CD minőség pedig 44100kHz-nek felel meg.

A másik tulajdonság, ami meghatározza a minőséget, a bitmélység (bit depth), vagy hangfelbontás. A bitmélységtől függ az, hogy a hallható tartományból (kb. 20hz-től kb. 18000-20000hz-ig) milyen széles tartományt tudunk rögzíteni a számítógéppel. Speciális eseteket leszámítva a hangfelbontás minimum 8 bites lehet; 16 biten már kiváló minőséget lehet produkálni, míg a 24 bit pedig csak a stúdiókban használatos, profi szint.

### 7.1.10 Sony Soundforge

Az elméleti bevezető után most nézzük meg, hogy a gyakorlatban hogyan történik a hangdigitalizálás, formátumváltoztatás, konvertálás ebben a programban. Erre (és később a szerkesztésre is) mi a Sonic Foundry Inc. SoundForge nevű programját fogjuk használni.

Amikor először indítjuk el a programot, a főképernyőt látjuk meg először, amely egyben a munkaterület is. Ekkor még nem található a munkaterületen megnyitott hangfile, ezért meg kell nyitnunk egy már létezőt, vagy létre kell hoznunk egy újat. A következő listában röviden bemutatjuk a képernyő egyes fő részeit:



65. ábra:

**Program címsávja:** A „SoundForge” felirat mellett láthatjuk a megnyitott hangfájlok közül az éppen aktív nevét.

**Szerkesztő ablak:** Ez az ablak tartalmazza a megnyitott hangfájlt, hangfájlokat. Minden megnyitott hangminta külön szerkesztőablakban jelenik meg.

**Menüsor:** A menüben elérhető funkciókat tartalmazza. Ha nincs szerkesztőablak megnyitva, akkor a Process, Effects, és Tools menüpontok nem elérhetők.

**Eszközsor:** Az eszközsor felső részén található a szerkesztési és mentési funkciók, míg az alsó részen az aktív szerkesztőablakhoz tartozó lejátszási és felvételi műveletek végezhetőek el.

**Állapotsor:** A baloldalon a feldolgozással kapcsolatos információk találhatóak, míg jobb oldalon az aktív adatablakban elhelyezkedő hangminta információi (mintavételezési frekvencia, hangfelbontást, mono/stereo, teljes hossz).

### 7.1.11 Új hangfelvétel készítése

Ha új felvételt szeretnénk készíteni, akkor válasszuk vagy a menü **Special/Transport/Record** menüpontját, vagy az eszközsor alsó részén található felvétel (*record*) gombot. Ezután egy Record párbeszédablak jelenik meg. Itt állíthatjuk be a felvétel bizonyos paramétereit.

Ha új szerkesztőablakba szeretnénk rögzíteni a felvételt, akkor a „New” feliratú gombra kattintva beállíthatjuk az új felvétel mintavételezési frekvenciáját, hangfelbontását és hogy a mono vagy sztereo legyen a digitalizált felvétel. Arra is lehetőség van, hogy az éppen aktív szerkesztőablakról átváltunk egy másikra és oda rögzítsük a felvételt. Ezt a Window... gomb megnyomása után tehetjük meg. A párbeszédablak utolsó előtti sorában láthatjuk a már felvett hanganyag (Time recorded) és a felvételre még rendelkezésre álló (Time left on drive) időtartamát. Figyelemmel kísérhetjük a felvétel hangerősségét a párbeszédablakon elhelyezett monitor kimenettel (Monitor Input). Ha checkbox bekapcsolt állapotban van, csak akkor működik!

A hangerősség akkor optimális, ha a monitor bal és jobb oldalán is valahol a sárga területen vannak, és néha átmennek a pirosba. A felvétel tényleges elindításához a „Record” gombot kell megnyomni a megállítására pedig a „Stop” feliratú gomb szolgál. Miután megtörtént a digitalizálás, legtöbb esetben egyből meg is szeretnénk azt hallgatni. Ezt a „Play” gomb segítségével tehetjük meg. A „Record” gomb megnyomásakor nem azonnal indul, hanem kis késéssel a felvétel készítése. Ennek kiküszöbölésre szolgál a „Prepare” feliratú gomb, melynek megnyomása után a „Record” gombbal már ténylegesen a gomb megnyomása után tudjuk elindítani a felvételt.

**Automatic Retake:** Ez a legegyszerűbb felvételi eljárás. A felvétel a „Start” szerkesztőmezőben megadott pozíciótól indul a „Record” gomb megnyomásával, és egészen a „Stop” gomb lenyomásáig tart. Minden adat, ami ebbe az időtartamba esik, felülíródik. A felvétel befejezése után a kezdő pozíció a fájl legeleje lesz.

**Multiple Takes with region:** Ez az üzemmód alkalmas arra, hogy összetett felvételeket készíthessünk, és azt régiókra oszthassuk fel. A felvétel a „Start” szerkesztőmezőben megadott pozíciótól indul a „Record” gomb megnyomásával, és egészen a „Stop” gomb lenyomásáig tart. Minden adat, ami ebbe az időtartamba esik felülíródik. A felvétel befejezése után a kezdőpozíció a felvétel végéhez legközelebb eső régió vége lesz.

**Multiple Takes (no region):** Az előzőhöz hasonló felvételi eljárás azzal a különbséggel, hogy a felvétel itt nem tagolódik régiókra és a kezdő pozíció a fájl vége lesz.

**Punch in:** Ez a felvételi eljárás akkor használatos, ha egy hangminta egy régióját szeretnénk felülírni. A felvétel a „Start” szerkesztőmezőben megadott pozíciótól kezdődik, és a „Stop” gomb lenyomásáig, vagy addig tart, amíg a felvett időtartam egyenlő nem lesz a „Length” szerkesztőmezőben megadott értékkel. Ez az eljárás nagymértékben megkönnyíti a fájl egy régiójának felülírását anélkül, hogy valamilyen effektust kellene használnunk.

Az „Input format” választómezőnél állíthatjuk be, hogy milyen mértékegységben jelenjenek meg a hangfelvétel egyes paraméterei (Start, End, Length, Time left stb.).

## 7.1.12 A hang szerkesztése

A már számítógépre digitalizált hanganyagot legtöbbször nem hagyjuk meg eredeti alakjában, hanem valamilyen szerkesztési művelet elvégzése után nyeri el végleges formáját. A leggyakrabban használt és legegyszerűbb szerkesztési műveletek a következők:

**Kivágás (Cut):** Törli a hanganyag kijelölt részét és a vágólapra helyezi későbbi feldolgozás céljából.

**Másolás (Copy):** A vágólapra másolja a hanganyag kijelölt részét.

**Törlés (Clear):** Törli a kijelölt részt a felvételből.

**Vágás (Trim/Crop):** Töröl minden adatot a szerkesztőmezőben, kivéve a kijelölt részt.

**Beillesztés (Paste):** A vágólapra helyezett hangmintát beszúrja a szerkesztőablakban az aktuális pozícióba.

**Mixelés (Mix):** Összekeveri hanganyagot a vágólap tartalmával a szerkesztőablak aktuális pozíciójától kezdve.

### 7.1.13 Felvétel részeinek és régióinak kijelölési műveletei

Mint láthatjuk, ahhoz, hogy műveleteket tudjunk végezni az egyes felvételeken, legtöbbször ki kell jelölni a módosítani kívánt szakaszt a szerkesztőablakban. Ezt akkor tudjuk megtenni, ha „Edit módban” vagyunk. A kijelölés történhet a szerkesztőablakban az egér segítségével, vagy a „Set Selection” dialógusablakban. Ha az utóbbit választjuk (Edit menü / Selection menüpont), akkor lehetőségünk van a felvétel egy meghatározott pontjától kezdve (Start) a végéig (End) megadni az adott intervallumot, vagy meghatározni a kijelölés hosszát (Length). Ha a felvételen vannak meghatározott régiók, akkor azokat a „Selection” választómezőből választhatjuk ki. Sztereó felvétel esetén a bal, ill. jobb csatornát külön-külön és együtt is használhatjuk. Ha egérrel szeretnénk kiválasztani az egész felvételt, akkor a szerkesztőablak hangformát mutató részére duplát kattintva megtehetjük azt.

Ha a már kijelölt területet ki szeretnénk terjeszteni, a bal egérgomb lenyomása mellett a „SHIFT” billentyűt tartjuk nyomva. Ezzel meghosszabbíthatjuk, vagy lerövidíthetjük a kijelölt területet.

### 7.1.14 Drag and Drop műveletek

Lehetőség van az egyszerű műveleteket, mint a beillesztés (Paste), keverés (Mix), vagy az új ablak létrehozása az ún. Drag and drop műveletekkel elvégezni. Ha az első két műveletet szeretnénk végrehajtani ezzel a módszerrel, a következőket kell tennünk:

**Beillesztés:** tartsa lenyomva az „Alt” billentyűt, amíg át nem húzza a kijelölt szakaszt.

**Keverés:** A *bal oldali egérgomb lenyomása mellett* húzza át a megfelelő pozícióba a mixelni kívánt részt.

### 7.1.15 Sztereó fájlok szerkesztése

Amikor sztereó fájlokkal dolgozunk, két csatorna áll rendelkezésünkre. A felső csatorna a bal, míg az alsó csatorna a jobboldalt reprezentálja a szerkesztőablakban.

Amikor adatokat választunk ki sztereó fájlokban, a program lehetővé teszi a bal és jobb oldali csatorna külön-külön való és az együttes használatukat, szerkesztésüket is. Amikor sztereó felvételeket szerkesztünk, a szerkesztőablak alapjában véve két, az egér „tüzelési területe” szempontjából pedig három részre bontható. A felső négy rész a baloldali csatorna, az alsó négy rész a jobboldali csatorna, míg a szerkesztőablak középső része a két csatorna együttes használatát jelenti. A különböző régiókban az egérmutató megváltozása is mutatja az éppen szerkesztendő területet.

A sztereó adatok, csatornák egymással szorosan összefüggnek. Más szóval a természetben is mindig együtt halljuk a két csatornát. A szerkesztésnél is ehhez a gondolatmenethez kell alkalmazkodnunk. Ez azt jelenti, hogy néhány művelet, mint pl. a kivágás (cut), vagy a beillesztés (Paste), csak egyszerre használhatók a két csatornára.



# 8. DIGITÁLIS VIDEO ÉS KÉP INTEGRÁLÁSA AZ E-LEARNING AUTHORING RENDSZEREKBE

## 8.1 EFSDFSDF

Ebben a leckében áttekintjük, hogy a kezdeti lépéseket követően, hogyan kezeljük le a különböző formátumainkat a vágás során, és hogyan juthatunk el a timeline exportálásához. Ezekon kívül megismerhetjük az ablakok rejtett funkcióit, beállításait.

A különböző videó állományokkal történő tevékenységek egy része a videó-szekvencia lejátszását, szerkesztését jelenti. Több módszer közül is választhatunk. A vektorkvantálás módszereken alapuló tömörítőkn – ilyen például a Cinepackon – keresztül a DCT alapú algoritmusokat használó eljárásokig – például: mpeg1-2. –, mostanában már többfajta tömörítési eljárás létezik. Ezekhez úgymond lejátszó kodekek, kódolók szükségesek a feldolgozáshoz.

### 8.1.1 Adobe Premiere CS5

A videó szerkesztő programok tárháza igen széles. Az emberek különböző non-lineáris vágóprogramokat használnak a munkájuk során. Vannak alap vágási ismereteket tartalmazó programok és vannak professzionális vágószoftverek. Az Adobe Premiere Pro mellett ilyen még a Sony Vegas, az Edius, A Final Cut Pro, az AVID, hogy csak egy pár nevet soroljunk. Ahhoz, hogy ki melyik vágóprogramot használja, abban nagy szerepe van annak, hogy milyen rendszeren dolgozik. Lehet az Windows vagy Macintosh. A gyártók próbálják mind a két rendszert kiszolgálni termékeikkel. Általában minden szoftver elérhető a különböző rendszerekre. A professzionális televízióknál a hardvertámogatottságú AVID rendszerek előnyt élveznek a megbízhatóság szempontjából, de már jelentősen nőtt a piaci részesedése az elmúlt időkben a Sony-nak és az Adobe-nak is. A legújabb fejlesztéseknek köszönhetően nőtt a hardver támogatottságuk ezen szoftvereknek is. A leckéinkben az Adobe termékekkel foglalkozunk bővebben.

Az Adobe termékcsalád videó szerkesztő programja tehát a Premiere. A vágóprogramot a 90-es évek végén kezdték el fejleszteni. Azon törekvésük a mai napig töretlen, hogy egy olyan felhasználóbarát szoftvert alkossanak, amely minden igényt kielégít a videó szerkesztés terén. Legyen az akár egy családi

rendezvény feldolgozásától egy kisebb játékfilm vágásáig. Ezt a piaci részesedések vizsgálatánál lehet látni a legjobban, hogy ezt sikerült is véghezvinniük. A CS 5 pack 2009 végén, 2010 elején került piacra, frissítve a 2008-as elődöt, a CS4-et. A generációváltás igazából ennél a két verziónál teljesebben ki, amikor is képessé váltak a HD anyagok feldolgozására. A CS3-ban még csak HDV anyagok feldolgozását valósíthattuk meg – kissé még döcögösen.

A mára már széleskörű hardvertámogatottságot elnyerő Premiere Pro a legjobban adaptált, nem-lineáris videó szerkesztő környezet. A hardveralapú, valós idejű előnézeti képnek köszönhetően azonnali visszacsatolást ad a munka eredményéről. Szerkeszthetünk többcsatornás realtime rendszeren, készíthetünk anyagot DVD-re, Blu-ray lemezre, videoszalagra vagy internetre, a Premiere Pro mindenképpen a legjobb ár-teljesítmény mutatójú megoldás a piacon levő programok közül. Sok újdonsággal találkozhatunk a program legújabb változatában. Az Adobe® Encore® DVD nevű programot például egybekovácsolták a videoszerkesztő szoftverrel, így most már könnyedén átjárhatunk a két program között. Erről majd lesz szó az Adobe Media Encoder konvertáló programnál is!

### 8.1.2 Az Adobe Premier CS 5 Pro jellemzői:

**Új formátumok támogatása** – A napjainkban nagyon népszerű HD/SLR fényképezőgépek formátumát is natívan támogatja a program csakúgy, mint a broadcast formátumok egyik legnagyobb tagját az XDCAM HD 50, AVCCAM, DPX, and AVC-Intra formátumokat, sőt a natív RED támogatás is fejlesztésre került az új verzióban.

**Mercury Playback Engine** – Az MPE lényege, hogy a rendszer ki tudja használni a processzor (CPU) és a grafikus processzor (GPU) párhuzamos együttes teljesítményét. Hogy mindezt elérjük, egy nagyon magas teljesítményű Nvidia CUDA technológiával rendelkező Quadro FX szériás videokártyára van szükség, valamint legalább egy 4 magos 64 bites processzorra, mint pl. az Intel Quad Core. Ha egy ilyen erős processzossal és videokártyával rendelkezünk, akár tízrétegű, effektekkel teletűzdelt, színtkorrekciózott, H264-es kódolású videót, szimultán, akár kép-a-kép-ben (PiP) tudunk kezelni.

**Renderelés közvetlenül a programból** – A Premiere CS5 verziójával nem szükséges a renderelni kívánt anyagot az Adobe Media Encoderbe küldeni, lehetőségünk van ismét közvetlenül a programban számoltatni, valamint akár kötegelten a Media Encoder segítségével is.

**Új Adobe Ultra kulcsoló effekt** – Az új GPU által gyorsított Ultra kulcsoló effekt az egyik legpontosabb ilyen jellegű eszköz a piacon.

**Kötegelt konvertálás** – Egyszerre több felvételtől készíthetünk, akár több különböző verziót az Adobe Media Encoderrel. Minden egyes konverciónak külön állíthatjuk be a paramétereit, és a konvertálás fontossági sorrendjét.

**Final Cut projektek importálása a Premiere-be** – Konvertálás és renderelés nélkül importálhatunk Final Cut projekteket a Premiere-be. A Premiere képes kezelni a Final Cut XML adatait, így nem csupán a felvételek, de a Final Cutban beállított vágási pontok, effektek is átkerülnek a Premiere-be.

**Blu-ray kompatibilitás** – Beépített DVD és Blu-ray lemez készítés lehetősége más alkalmazások bevonása nélkül, az Adobe Encore authoring felületén keresztül nagyon gyors és egyszerű.

**Time-Remap funkció** – Rendkívül jó minőségű lassított és gyorsított felvétel, készítési lehetőség, a kapcsolódó szerkesztési funkciókkal lett integrálva az alkalmazásba.

**Többkamerás szerkesztés** – (Multicam editing) Most már könnyedén és egyszerűen szerkeszthetjük a több kamerával felvett anyagot, sőt mindezt valós időben tehetjük. Ráadásul még egyszerűen szinkronizálhatjuk is a klipeket a forrás időkódjával együtt.

**DVD műsorszerkesztés közvetlenül az időegyenésről** –Rendkívül jó minőségű, menüvezérelt DVD lemezeket tudunk készíteni, közvetlenül a Premiere Pro idő egyeneséről.

**Natív HDV szerkesztés** – Digitalizáljon és szerkesszen HDV tartalmakat eredeti formátumukban, konvertálás nélkül és veszteségmentesen. Az Adobe Premiere Pro minden népszerű HDV kamerát és felvevőegységet támogat.

**Natív SD és HD támogatás** – Digitalizáljon és szerkesszen teljes felbontású SD vagy HD videókat. A program natívan támogatja az AJA Video cég Xena HS valósidejű tömörítő kártyáját.

**10 bites és 16 bites színelbontás támogatása** – A programban bátran használhatjuk a 10 bitmélységű videókat, vagy a 16 bitmélységű PSD fájlokat.

**A programon belül 32 bites színmélységben dolgozhatunk** – Tartsuk meg a lehető legjobb képminőséget, mivel a programba helyezett anyagokkal 32 bites színmélységben dolgozhatunk.

**Videokártya által gyorsított renderelés (GPU-accelerated rendering)** – Az Adobe Premiere Pro automatikusan szabályozza a szerkesztés sebességét és minőségét, azért, hogy a legtöbbet hozza ki a videokártyából. Így az átmenetek, mozgások, átlátszóság, színpontkorrekciók is hardveres gyorsítást kapnak.

**Előrehaladott színkorrekciós lehetőségek** – Használja ki az új színkorrekciós lehetőségeket, amelyek mindegyike optimalizálva van egy speciális feladat végrehajtására. A Gyors színkorrekció (Fast color correction) segítségével gyorsan és egyszerűen változtathatunk a színeken, míg a másodlagos színkorrekció (secondary color-correction) segítségével sokkal bonyolultabb és összetettebb feladatokat is elvégezhetünk, hogy a végeredmény még professzionálisabb színvonalú legyen.

**Adobe Bridge, amely a videofájlokat is támogatja** – Keressünk, katalogizáljunk a segítségével, majd tekintsük meg az előnézeti képét bármilyen grafikai vagy videofájlnak. Egyszerű fogd-és-vidd módszerrel illeszthetjük be a fájlokat a videós alkalmazásokba is. XMP metaadatok után kereshetünk, de meg is változtathatjuk őket (pl. kulcsszavak, nyelv, formátum stb.).

**Valós idejű előnézeti kép** – Az effektusokat, az átmeneteket, a szerkesztett videó alakulását annak renderelése nélkül követi és prezentálja.

**Valós idejű szerkesztés** – A valós idejű szerkesztés lehetősége segít abban, hogy bármilyen változást azonnal láthassunk, és ez hihetetlen módon meggyorsítja a munkánkat.

**Valós idejű mozgásgörbe** – Készíthetünk még folyamatosabb, még precízebb mozgásgörbét a beépített kulcspontozható paraméterekkel (keyframable parameters), ahol a mozgás nincs képpontokhoz kötve.

**Audio- és színkorrekciós fejlesztések** – Az audio továbbfejlesztések az új VST szűrőkkel együtt az audioklipek pozícionálását és szerkesztését javítják, az Adobe Photoshop programból merített egykattintásos színkorrekció pedig egyszerűsíti a képek, kockák vagy az egész időtengely színeinek és fokozatainak korrekciós folyamatát.

**Grafika animáció** – Az Adobe Premiere Pro változatban minden eddiginél hatékonyabb a videó és grafika animációja. Bézier kulcskocka vezérléssel kiegészítve most már a görbét és a sebességet is szabályozva gördülékenyebb, természetesebb animációkat készíthetünk.

**Együttműködés más Adobe programokkal** – Az Adobe Premiere Pro CS5 alkalmazásban egy Photoshop képet közvetlenül is elkészíthetünk, hogy a videófelbontást és a pixel méretarányt összehangoljuk. Könnyebben lehet az Adobe After Effects és az Adobe Premiere Pro között dolgozni az új “másolás és beillesztés” szolgáltatással, amelynek segítségével az eszközöket oda-vissza mozgathatjuk az idő, a mozgás és effektus információk megtartása mellett. Ha az After Effects programot egy Adobe Premiere Pro rendszerre telepítjük, az Adobe Premiere Pro azonnal felismeri a támogatott effektusokat és szűrőket, továbbá azokhoz az Adobe Premiere Pro effektusvezérlő ablakból is hozzáférést

biztosít. Nem kell többé a menük állításával bajlódni, mivel a rugalmas menürendszer – automatikusan átméreteződik – csak azt mutatja, amire éppen szükségünk van.

**Mentsük el futó munkánkat** – Most már könnyűszerrel mozgathatjuk projektünket két számítógép között, vagy lehetőségünk van az egész anyag archiválására a későbbi szerkesztés érdekében.

**SD, HD és HDV-támogatás** – Importálhatunk és szerkeszthetünk HD, HDV vagy SD termékeket a Premiere Pro programhoz használt hitelesített OEM hardverekkel. A Windows Media 9 sorozat HD-kódolásához használhatjuk a beépített Adobe Media Encodert.

**Projektkezelő** – Az Adobe Premiere Pro hatékony új projektkezelő és kreatív eszközei kiszélesítik lehetőségeinket és megkönnyítik a projektek kezelését. Az új Project Manager segítségével a szükségtelen anyagokat gyorsan eltávolíthatjuk, átadás vagy archiválás céljából a fájlokat konszolidálhatjuk, az off-line és on-line szerkesztés közti átmeneteket pedig könnyen kezelhetjük.

**A kísérletezés szabadsága** – Az automatikus mentés funkcióval és a sokszoros visszavonás (undo) és megismétlés (redo) lehetőséggel bármikor vissz térhetünk munkánk előző változatához.

**Speciális effektusok hozzáadása** – Videóinkat több száz professzionális, különleges effektussal dobhatjuk fel (például: lassított mozgás, kép a képben funkció).

**Látványos átmenetek** – Kreatívan használhatjuk a több mint 150 klipátmenet és -átúsztatási lehetőséget.

**Saját DVD** – Az integrált DVD írás funkció leegyszerűsíti a DVD készítést, nincs szükség egyéb szoftverre.

**Blu-ray-lemez készítése** – Az Adobe Encore CS5 beépített DVD és Blu-ray lemez készítési lehetőséggel rendelkezik, így más alkalmazások bevonása nélkül, az Adobe Encore authoring interface-en már megszokott kezelőfelületen

**Flash exportálás** – A DVD vagy Blue-ray lemezek tartalma, menürendszere exportálható Flash-be Adobe Encore DVD megléte mellett. Így Flash programozás nélkül webes tartalommal konvertálható az elkészített lemez anyaga.

Ezen jellemzőket követően, ismerkedjünk meg tehát a Premiere CS 4 és 5-ös verzióval. Az ismerkedésünk alapjai esetünkben a formátumok és azok kezelése, de természetesen az alap vágási ismeretek mellett sem megyünk el szó nélkül.

### 8.1.3 A program minimális rendszerigénye:

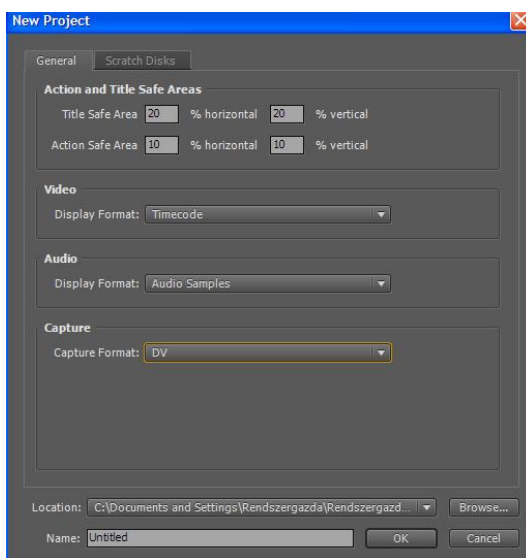
<b>Processzor</b>	Intel vagy AMD 2400 MHz processzor vagy gyorsabb (Többmagos ajánlott)
<b>Memória</b>	2*1024 MB
<b>Optikai meghajtó</b>	DVD-ROM
<b>Támogatott operációs rendszer</b>	Windows® XP Home vagy Windows® XP Professional (32-bit, Service Pack 3), vagy Windows Vista (32-bit or 64-bit), Windows 7 (32-bit or 64-bit) Az ADOBE PREMIERE CS5 csak 64bit-es rendszeren fut!!!
<b>DirectX</b>	DirectX 9.0 vagy újabb
<b>Merevlemez</b>	1 GB szabad kapacitás
<b>Videokártya</b>	NVidia Cuda technológiával rendelkező Quadro FX

A program indítását követően a köszöntő ablak fogad, ahol is háromféle lehetőség közül választhatunk.

- utolsó öt projekt listája
- új projekt nyitása
- régebbi projektek megnyitása

Esetünkben – mivel kezeljük úgy, hogy ez az első projektünk – válasszuk a NEW projekt lehetőséget.

Megjelent a NEW PROJEKT ablak. Itt a következőket tudjuk beállítani



66. ábra:

Ezen ablakon a következőket tudjuk beállítani:

- a biztonsági keret – safe margins – horizontális és vertikális határpontjait. Ez a keret abban nyújt segítséget, hogy a szerkesztés során, ami ezen kereten belül helyezkedik el, az biztosan látszik majd bármely televízió képernyőjén is. Ezt hagyhatjuk alapértelmezett beállításként. Arra azért figyeljünk és jegyezzük meg az értékeket, hogy ha elállítódna, akkor próbálgatások nélkül vissza tudjuk állítani.
- Video: A kijelzés formátum a Timecode legyen
- Audio: Az audio samples legyen
- Capture: Milyen legyen a capture – DV vagy HDV. DV-t abban az esetben állítsuk, amikor a bejátszó eszköz is alkalmas arra és a szalagon, memóriakártyán tárolt anyag DV rendszerű 720\*576 felbontású HDV-t pedig, amikor a bejátszó eszköz is alkalmas arra és a szalagon, memóriakártyán tárolt anyag HDV rendszerű 1440\*1080 felbontású
- Location: A Projekt mappáját adjuk meg, amely mappában a projekt elemei tárolódnak. Érdemes nem a rendszer meghajtót beállítani ennek a mappának. Itt adhatunk a projektünknek nevet, amely jellemző az anyagra. Például: elsovagas.

Válasszuk ki a DV rendszert a példánk további értelmezése alapjául: összegezve:

- Video: Timecode

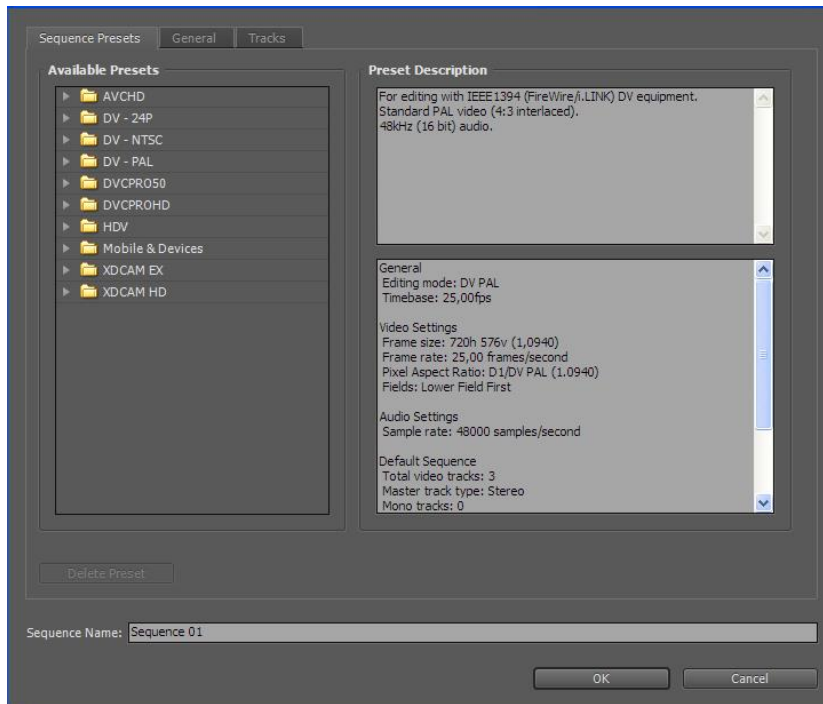
- Audio: Az audio samples legyen
- Capture: DV
- Location: Tetszőleges

Ha a projekt ablakon a Scratch Disk fület választjuk, akkor meg tudunk adni egy fix mappát, amely mappa lesz a Capture mappa. Célszerű ennél a lehetőségnél is egy azon mappát megadni az összes lehetőséghez. Hogy miért is kell mindent egy mappában rendezni? A tapasztalatok azt mondják, hogyha már egy pláne nagyobb munkával kerül szembe az ember, akkor az a jó, ha minden egy helyen van, és nem kell keresgélni a mappák között. Ez az egész projekt mentését is megkönnyítheti egy külső adathordozóra is.

Válasszuk ki tehát az előzőekben megadott projektet:

- Video: Timecode
- Audio: Az audio samples legyen
- Capture: DV
- Location: Tetszőleges

A kiválasztást követően a következő ablakot láthatjuk:



Itt van arra lehetőségünk, hogy a sok lehetőség közül kiválasszuk a számunkra megfelelőt. Láthatjuk azt, hogy az AVCHD-tól egészen az XDCAM HD lehetőségig, bármit kiválaszthatunk. Nyilván arra azért ügyeljünk, hogy egy SD felbontást ne HD projektben – és fordítva – kezdjünk el! Figyelni kell még ezek mellett arra, hogy ne NTSC legyen az alap kiválasztás, mert észre sem vesszük és egy teljesen más rendszerben kezdünk el dolgozni. Ismétlésképpen, NTSC rendszert csak Amerikában, Kanadában használnak. Magyarországon és Európában a PAL rendszer a szabvány. Magyarországon régebben SECAM rendszer volt, ami azóta el is tűnt.

Ha például az AVCHD preseten belül is az 1080i(25i) presetet választanánk, akkor a szerkesztendő videónknak a következő jellemzői lennének a szerkesztést követően.:

### 8.1.4 General

- Editing mode: AVCHD 1080i square pixel – ez jellemzi a vágási módot
- Timebase: 25,00fps – ez jellemzi azt, hogy másodpercenként hány képkockából áll

### 8.1.5 Video Settings

- Frame size: 1920h 1080v (1,0000)
- Frame rate: 25,00 frames/second
- Pixel Aspect Ratio: Square Pixels (1.0)
- Fields: Upper Field First

### 8.1.6 Audio Settings

- Sample rate: 48000 samples/second

### 8.1.7 Default Sequence

- Total video tracks: 3
- Master track type: Stereo
- Mono tracks: 0
- Stereo tracks: 3
- 5.1 tracks: 0

A példánkban nem HD-HDV alapokon mutatjuk be a programot, ezért válasszuk a DV-PAL preseten belül a Standard 48KHz. Általában a 48 Khz –es hangokat válasszuk!

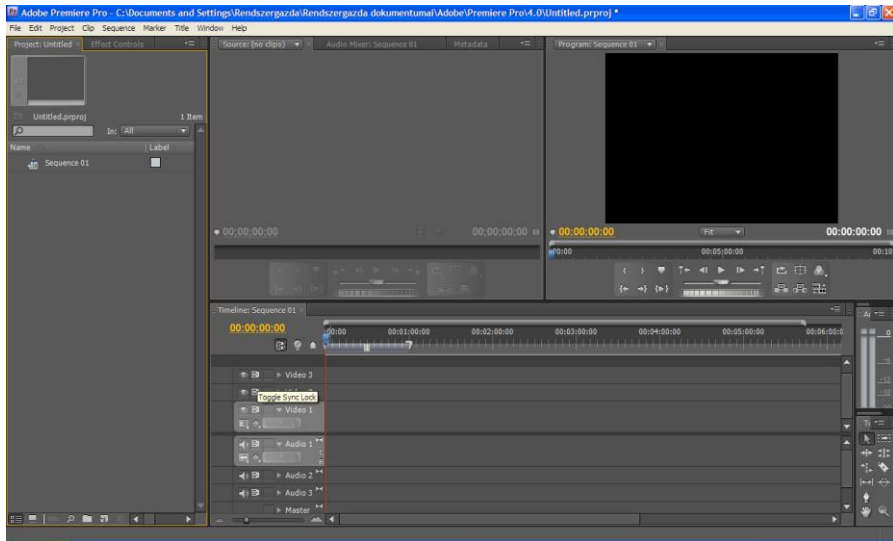
Ennek a projektnek a tulajdonságai között a következőkkel találkozunk:

- For editing with IEEE1394 (FireWire/i.LINK) DV equipment. – a behúzó eszközt, kamerát erre a csatlakozási felületre illeszthetjük
- Standard PAL video (4:3 interlaced).– szabványos 4:3 képarányú videó
- 48kHz (16 bit) audio. – hangsáv jellemző

Mindenesetben ellenőrizzük le azt, hogyha a kamerával felvett szalagot szeretnénk behúzni vagy memóriakártyáról szeretnénk beimportálni, akkor milyen volt a hangrendszer, 12 vagy 16 bites! Ezt követően döntsük el, hogy melyik presetet választjuk a DV-PAL-on belül. Itt az oldal alján be tudjuk állítani az első szekvenciánk nevét.

Ha kiválasztottuk, akkor már ténylegesen a kezelőfelületi ablakokkal találkozunk. A főablak fejlécén látható a projekt neve a teljes elérési úttal együtt.

A főablak 3 részre osztható. A projekt ablak és ezen belül a Projekt ablak, a Program ablak és e mellett a Source ablak. A képernyő alján pedig a timeline, idővonal található.



67. ábra:

A projekt ablak tartalmazza azon médiaelemeket, legyen az kép, hang, mozgókép, felirat – amelyekből aztán összeállítom a videómat. Ezen médiaelemek nagy részét be kell importálni a projektembe, a másik részét – általában a videókat –, pedig be kell húzni a digitális camcorderek segítségével. Ezen médiaelemeket célszerű mappákba rendezni, amit úgy tudunk megvalósítani, hogy a projekt mezőben állva az egér jobb oldali gombját lenyomva a NEW BIN lehetőséget választjuk.

Ezt annyiszor tesszük meg, ahány mappába szeretnénk elrendezni a médiaelemeket. Azért célszerű mappásítani, mert a sok médiaelemet nézve egy idő után átláthatatlan lesz a dolog.

Source ablak: Ezen ablakra ha áthúzzuk, átmozgatjuk az előszerkesztendő médiaelemet, akkor itt tudunk kijelölni – trimmelni – belőle részeket, amelyeket egy mozdulattal a timelinera tudunk helyezni. Ez egy olyasfajta előkészítő, bemeneti ablak.

Program ablak: Ezen szerkesztő ablakon látom azt a kimeneti állapotot, amely a timeline preview állapotát jelzi. Tehát, amit a timelineon összeszerkesztettünk, azt láthatjuk ebben az ablakban.

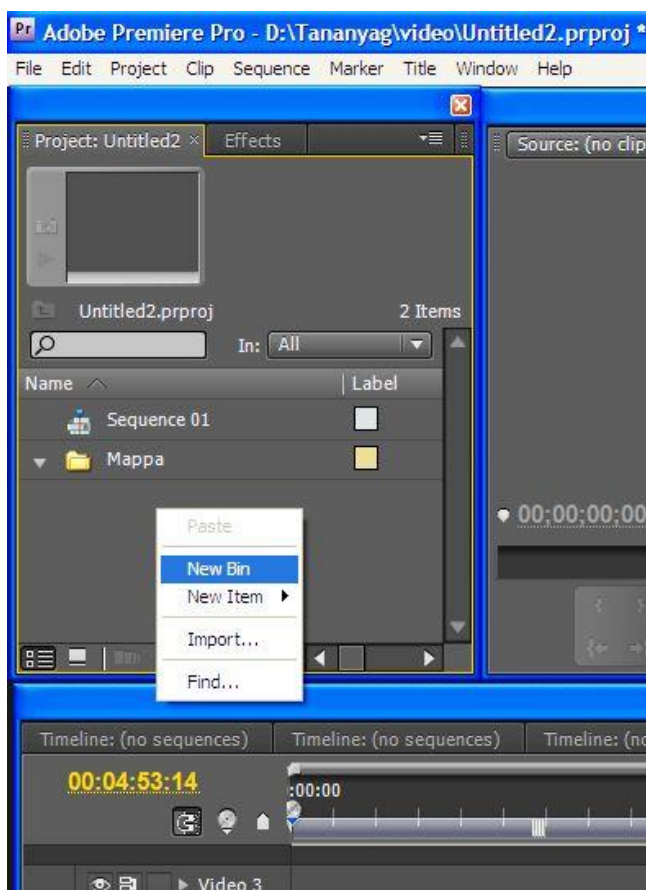
Timeline: Ez az úgynevezett idővonal. Ide kerülnek és abba a tetszőleges pontba, ahová szeretnénk – azok a médiaelemek, amelyeket a szerkesztés során felhasználunk. A timeline rendelkezik audió- és videó sávval egyaránt. Ha egy videót helyezünk rá, akkor azt úgymond két részre bontja. A mozgókép a

video sávra, a hangsáv az audió sávra helyeződik. Az automatikusan beállított 3-3 sávot, akár 99 sávig is növelhetjük, mind videó vagy audió sávval egyaránt. Az idővonalat beállíthatjuk, hogy másodperc alapon mutasson vagy frame alapon.

Eszköztárak: A timeline mögött található a hangerőkijelző és az alapvető szerkesztést segítő eszköztár. Ezekre és funkcióikra a későbbiek folyamán bővebben is kitérünk.

### 8.1.8 Szerkesztés Adobe Premierrel

Első lépésként nézzük át a Projekt ablakot és annak tulajdonságait.



68. ábra:

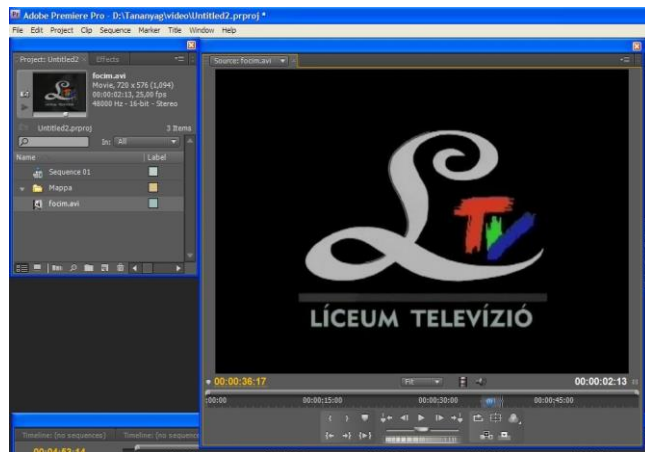
A projekt ablak a projektünk fő része. Itt tárolhatjuk a médiaelemeinket. A projekt ablak tartalmazza azon médiaelemeket– legyen az kép, hang, mozgó-kép, felirat – amelyekből aztán összeállítom a videómat. Ezen médiaelemek

nagy részét be kell importálni a projektembe, a másik részét – általában a videókat– pedig be kell húzni a digitális camcorderek segítségével. Ezen médiaelemeket célszerű mappákba rendezni, amit úgy tudunk megvalósítani, hogy a projekt mezőben állva az egér jobb oldali gombját lenyomva a NEW BIN lehetőséget választjuk. Ezt annyiszor tesszük meg, ahány mappába szeretnénk elrendezni a médiaelemeket. Azért célszerű mappásítani, mert a sok médiaelemet nézve egy idő után átláthatatlan lesz a dolog.

Az importálási folyamat során mindig abban a mappában álljunk, ahová szeretnénk beilleszteni a médiaelemet, igaz ez később –egy fogd és vidd módszerrel –egyszerűen kiküszöbölhető.

### 8.1.1 Trimmelés – előszerkesztés

Abban az esetben használatos ez a lépés, ha egy médiaelemből szeretnénk részt- részeket kicsípni, akkor a Source ablakra kell ráhúzni a médiaelemet, legyen az videó vagy hangállomány. Ezeket a részeket azért ésszerű ezen source ablakban végrehajtani, mert később csak a timelinera kell innen egyből illeszteni és ott csak egy két finomítást kell véghezvinni a kicsípített videó részlet elején vagy a végén. A Source ablak a következőképpen néz ki.



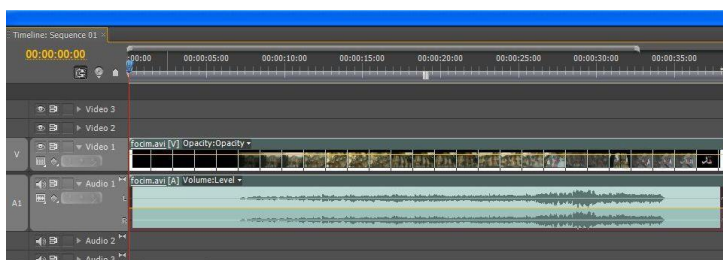
69. ábra:

Mint láthatjuk itt is van egy képablak, ahol láthatjuk a videónkat. Olyan ez, mint egy külön médialejátszó, ahol kijelölhetjük a részeket. Az ablak bal oldalán található egy számláló, amely Óra:Perc:Másodperc:Századmp alapon számlál. Az ablak közepén található még egy filmszalag, valamint egy kis hangszóróikon. Ez jelzi, hogy a timelinre melyik elemet szeretnénk rávinni. Hiszen van úgy, hogy csak a hangot vagy csak a képet szeretnénk a timelinre vinni. Nos, ezek ki és

bekapcsolása jelenti az ezek közötti variációkat. Jobb oldalon is van egy számláló, ez azt jelzi, hogy mennyi a kijelölt rész ideje. Ha már a kijelölésről annyi szó esett, akkor most azt mutatjuk be, hogy hogyan kell ezt megtenni. Az ablak idővonalán abba a pontba állok, amelytől szeretném a kijelölést és ezt adom meg bemeneti pontként. Ezt az I (in) billentyű lenyomásával, vagy az idővonal alatti { jelre kattintva tehetem meg. A következő lépésben megkeresem a kijelölendő rész végét és lenyomom az O (out) gombot vagy az időcsík alatti } gombot. Ekkor kijelölődött a kivágandó rész és ezt egyszerűen a timelinre húzom, a megfelelő sávokra. Ez az úgynevezett trimmelés folyamata.

### 8.1.2 A Timeline

A timeline a legfőbb része a szerkesztőnek. Itt zajlik a tényleges összeállítás a médiaelemekből. Ha egy elemet ráviszek a timelinre akkor azt egérrel el tudom tetszőleges pozícióba helyezni. Alapesetben a videóhoz hang is tartozik, ekkor a hangsáv és a videó sáv külön video és audio sávra kerül. A Timeline legfőbb tulajdonságai közé tartozik a szekvencia. A szekvencia a legfontosabb a timelineon. Ha nincs, akkor létre kell hoznom a projekt ablakban. A szekvenciákra elhelyezett elemek állítják össze a szerkesztendő elemek összességét. Egy szekvenciáról az összes elem könnyedén átmásolható egy másik szekvenciára, úgy, hogy a vágópontok sem változnak meg. Ezt úgy kell elképzelni, hogyha például csak a feliratokat szeretném megváltoztatni valamin, akkor azt átmásolom egy másik szekvenciára és csak a felirat mezőt kell kicserélnünk.



70. ábra:

A timeline bal felső sarkában található a számláló. E mellett jobbra az idővonal, amely nézete kicsinyíthető és nagyítható. Alapesetben percalapú a vonal, amely átváltoztatható frame számláló módra. Alatta helyezkedik el a kijelölő csík, amely arra képes, hogy egy területet kijelöljön a timelinéről és exportálásnál csak az alatt levő részt veszi figyelembe. Tehát ha exportálunk, akkor ügyeljünk arra, hogy a csík a kiexportálandó videó elejét és végét teljes mértékben lefedje. Ekkor a Work area- kijelölt területet kell választani az exportálásnál.

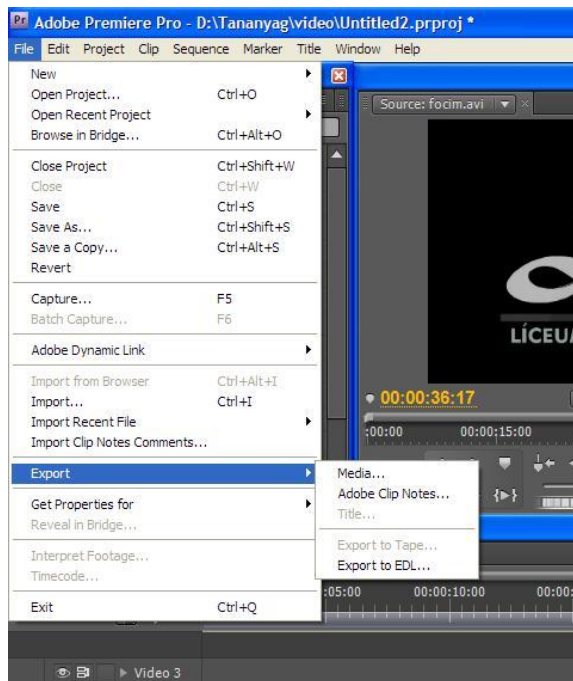
A Window menüpont alatt található rengeteg ablak ki és bekapcsolást működtető menüpont. Az egyik ilyen legfőbb az Effects ablak, amely például a projekt ablakra elhelyezhető:

Az effect menü tartalmazza azon digitális effekteket, amelyeket a szerkesztéshez felhasználhatunk. Többek között az átúszásokat, a szépiá módokat, a szinteltettséget, a színekorrekció stb. Itt nemcsak a videókra jellemző effekteket találjuk meg, hanem az audió sáv elemeit is. A használatuk nagyon egyszerű, csak rá kell húzni a timeline azon elemére, amelyre alkalmazni szeretnénk és már realtimeban láthatjuk, hallhatjuk az eredményt. A régebbi verzióknál még külön le kellett számolni az effekteket – egy enter lenyomásával –, de a CS verzióknál erre már nincs szükség.

### 8.1.3 A Programablak

Lényegében ez az ablak a timeline kontrol monitorának tekinthető. Részei megegyeznek a Sorce ablakéval, kivéve azt, ami a bal felső sarkában található. Itt jelzi, hogy éppen melyik szekvencia képe látható.

### 8.1.4 Exportálás



71. ábra:

A timeline szekvenciáján elkészített videóinkat különböző formátumokban tudjuk kiexportálni, szalagra visszaírni. A szalagra írás lépése a Fájl menü /Export fülén válasszuk az export to tape funkciót. Ez csak akkor aktív, ha a camcorderünk lejátszó módban és bekapcsolva kapcsolódik a gépünkhöz, az 1394 porton keresztül. Ekkor ügyelnünk kell arra, hogy a megfelelő formátumban kezdjük el a kiírást. Ne legyenek formátum problémák, például HD szerkesztett anyagot akarok kiírni DV kamerával. Ekkor inkább használjuk a fájl alapú exportálást, majd azt követően valamelyik kódoló segítségével átkonvertálhatjuk tetszőleges formátumra. Ekkor válasszuk az Export alatt a media funkciót, ahol is több mindent be tudunk állítani. Alapesetben az egész szekvenciát ki akarja exportálni a program, ezt mielőbb állítsuk át a csak kijelölt területre, máskülönben felesleges helyet foglalunk majd le az exportálás folyamatát követően. Így is egy DV-PAL minőségű Microdoft DV-Avi formátumú 1 órás anyag nagysága 12 GB! Tehát az exportálást megelőzően ellenőrizzük le a célmeghajtó kapacitását is, nehogy hibát írjon ki a program, hogy megtelt a lemez. A másik megoldás pedig az exportálásra az Adobe Media Encoder használata, amelyet a következő leckékben mutatunk be!

Ha minden szekvenciát szeretnénk kiexportálni, akkor azt csak egyenként tudjuk megtenni.

### **8.1.5 Analóg filmfelvételek digitalizálása**

Bizonyára sokan kerültek már abba a helyzetbe, hogy egy régi, porosodó felvételt kellene digitális formába önteni. Ilyenkor jöttek a jobbnál jobb ötletek, megvalósítandó megoldások, de valahogyan mégsem sikerült véghezvinni azt, amit elterveztek önálló mód.

Ebben a részben most azt mutatom be, hogy miként induljon el a helyes úton úgy, hogy a végén ne kelljen még, többszörös konvertálást végezni ahhoz, hogy régi felvételeinket immáron digitális módon is elérhessük, megtekinthesük.

Az első lépés mindig a forrás megtekintése. Az, hogy a digitalizálni kívánt anyag videó, vagy hang, mindig el kell döntenünk a kívánt célt. Alapesetben kép és hang egyaránt, de van olyan eset, ahol például egy régi koncertfelvételnek csak a hangját szeretném digitalizálni, ekkor ugyebár felesleges a képet, de beszélhetnénk akár ennek a fordítottjáról, ahol csak a képet szeretném hang nélkül digitalizálni.

Vegyünk alapesetként egy videofelvételt, ami hagyományos VHS kazettán van meg az archívumunkban.



72. ábra:

Ezen szalag tartalmát szeretnénk digitális formában átmentetni. – Itt szeretném megjegyezni, hogy a régi felvételek esetében a digitalizálás NEM jelenti azt, hogy a sokszor megnézett felvételünkön a szalag hibája miatt a csíkozódások, hibák megjavulnak. Az alap digitalizálás során, bizony ezek a csíkozódások, fakóbb képek is látszanak majd. Ezeket utólagosan lehet javítani pl. a színtelítettség növelésével.

A következő lépés az, hogy szerezzünk egy lejátszót, ami az analóg felvételeinket képes lejátszani – példánkban egy VHS magnó –, és szerezzünk egy digitalizáló készüléket. A digitális készülék ez esetben többféle is lehet. Ha egy DVD-t szeretnénk készíteni, akkor lehet ez egy asztali DVD recorder, ha pedig egy számítógépes fájlt szeretnénk – tehát a digitalizált anyag közvetlenül a számítógépre kerüljön– akkor pedig egy digitalizáló egységről beszélünk.

A kettő között az alapvető különbség az, hogy amíg az asztali DVD író közvetlenül DVD-re rögzít, addig a digitalizáló egység a számítógép merevlemezére írja a felvételt. Természetesen mindkét út átírható a másikra, de erről egy kicsit később.



73. ábra:



74. ábra:

### 8.1.6 Első eset – Asztali DVD író

Az asztali DVD író lényegében a VHS magnó utódja, ami a Blue-Ray író elődje... és ki tudja még, hogy utóbbi minnek lesz az utódja... Az viszont látszik, hogy a digitális forradalom nem áll meg, hanem töretlenül jelzi újdonságait, e téren is. Egy asztali DVD írot már szinte nem is olyan nehéz és költséges beszerezni. Az ára lassan vetekszik egy közepkategóriás mobiltelefon árával. Ha egy ilyen készüléket választunk, akkor több szempontot vegyünk figyelembe.

Többek között azt, hogy a készülékünk mire tud rögzíteni: DVD+R/RW, DVD- R/RW-s a lemez fajtája, beépített merevlemez nagysága, lejátszandó formátumok listája, bemeneti csatlakozók típusai, mennyi bemenete van...

Alapesetben a videomagnónk, mint jelforrás rendelkezik többfajta analóg kimenettel:

Ezek az alábbiak lehetnek:

### 8.1.7 Scart /százlábú/



75. ábra:

### 8.1.8 S-Video



76. ábra:

### 8.1.9 Kompozit kábel



77. ábra:

Nagyjából ugyanezen bemenetekkel kell rendelkeznie egy asztali DVD írónak is, kiegészítve digitális bemenetekkel, mint pl.:DV bemenet, USB bement, HDMI bement



78. ábra:

A be- illetőleg kimeneteket mindkét készülék esetében, típustól függően az elő- vagy hátlapon találjuk. A két eszköz összekötését mindig a lehető legjobb analóg forráson tegyük. Ha a videomagnónk rendelkezik Scart csatlakozóval,

akkor azzal, ha nem, akkor kompozittal kössük össze a DVD íróval. Ha pl. a videomagnó rendelkezik Scart Out csatlakozóval, viszont a DVD író nem rendelkezik Scart IN csatlakozóval, akkor ebben az esetben a kombó kábel a megoldás az átjátszásra.



79. ábra:

A következő lépés az, hogy összekötjük a VHS magnó kimenetét az asztali DVD író azonos bemenetével. Ez azt jelenti, ha pl. a kompozitot választjuk, akkor a színek szerint ne történjen semmilyen csere a túlóldalon. A sárga jelenti a videojelet, a fehér és a piros szín pedig az audio jelet (stereo jel).

A következő lépés, hogy leellenőrizzük azt, hogy a kép-hang valóban átmege-e az asztali dvd íróba. Ezt úgy tudjuk a legegyszerűbb módon megtenni, hogy behelyezzük a digitalizálendő kazettát a lejátszóba, és a lejátszás módot választva elindítjuk. Eközben leellenőrizzük az asztali dvd íróban a kábelek helyes elrendezését és az asztali író bemeneti lehetőségei – inputja – közül kiválasztjuk azt, a bemenetet, amire rácsatlakoztattuk az analóg forrást. Ez általában a bemenet felé van írva (pl. Input1 vagy Input2). Természetesen a kontrol monitorunk, televíziónk eközben az asztali dvd író kimenetére van csatlakoztatva, hogy láthassuk a digitalizáló eszköz kimenetét.

Abban az esetben, ha valamilyen oknál kifolyólag nincs jel a képernyőnkön, ellenőrzésre van szükségünk.

Első lépésként ellenőrizzük le, hogy a kábeleinket a megfelelő helyre csatlakoztattuk-e mindkét oldalon.

Ha ezzel minden rendben van, és még mindig nem jelenik meg a kép/hang, akkor ellenőrizzük le a dvd íróban, hogy a megfelelő bemenet van-e kiválasztva. Ha ezek után sincs forrás, akkor ellenőrizzük a kábel sértetlenségét, nincse szakadás rajta.

Ha viszont mindent rendben találtunk, akkor a következő lépéssel folytatjuk. Válasszuk ki a menüpontból a felvétel idejének beállítását, a REC MODE-ot. Itt több lehetőség közül választhatunk. A felvétel idejének meghatározásakor vegyük figyelembe, hogy HQ, SP, LP módot választunk. Ha a HQ módba állítjuk, akkor egy 1 órás felvételt készíthetünk, Ha SP módot akkor 2 órát, ha pedig az LP módot, akkor 4 óra a felvétel. Az előbb leírtak alapján azt látnunk kell, hogy, ha minél jobb minőségben szeretnénk felvételeinket tárolni, annál kevesebb időtartam marad a dvd-n. Érdekes mindig olyan hosszúságú felvételi időt beállítani, ami a digitalizálandó anyag alap hossza. Természetesen, ha nem vagyunk biztosak abban, hogy mennyi a tényleges hossz és már nincs idő ezt leellenőrizni, akkor válasszuk a kazetta hosszának megfelelő, közelítő felvételi módot. Például, ha egy VHS kazetta 180 perces, akkor válasszuk az LP mode-ot. A felvétel végeztével ügyeljünk a DVD lemez lezárására, amely azért lényeges, hogy kompatibilis és lejátszható legyen más DVD playerekkel. Ha ezt elmulasztjuk, előfordulhat, hogy más DVD player üres lemeznek vagy olvasási hibának megfelelő hibakódot ír számunkra. A lezárás általában a Finalise módban történik.

### 8.1.10 Digitalizáló egységek

Ez egy másik módja az analóg felvételeink digitalizálásának. Itt konkrétan egy számítógéphez csatlakoztatható külső periférián keresztül hardver+szoftver szinten történik az analóg felvételeink digitalizálása. Példánkban egy külső digitalizáló egységen keresztül mutatjuk be ennek folyamatát.

A digitalizáló kártyák mára már oda fejlődtek, hogy nem kell fixen beépíteni őket, hanem már külső csatlakozási módon, usb-n keresztül is össze tudjuk kapcsolni számítógépünkkel. Ez egy kényelmes mód lehet azok számára is, akik több számítógéppel rendelkeznek, hiszen ha telepítik a segédsoftvert a különböző gépekre, akkor csak át kell dugni a csatlakozót és kész. Ezek a digitalizáló egységek is több be-, illetőleg kimenettel rendelkezhetnek – itt is típustól függően. Az első ránézésére is egyáltalán nem bonyolult felépítésű eszközön ugyanazon csatlakozófelülettel találkozhatunk, akár csak az előzőekben bemutatott asztali dvd író bemenetein.



80. ábra:

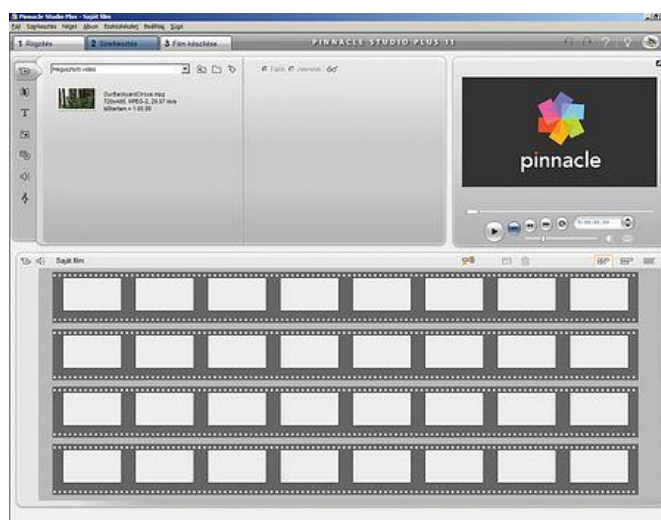
A Dazzle Video Creator Platinum egy egyszerű és gyors eszköz otthoni videofilmjei rögzítéséhez, a legjobb minőségben. Választhat a közvetlen DVD-re történő kiírás és a szerkesztés + kiírás közti funkciókban, illetve áttöltetheti a kész anyagot hordozható videólejátszó egységeire (PSP, iPod)

- Videofilmek szalagról közvetlenül DVD-re történő átvitele
- Videofilmek lenyűgöző mozifilmekké varázsolása
- Az MPEG 1&2 hardver tömörítő csúcsmínőségű videókat készít
- Játssza le az elkészített videofilmet Apple Video iPod, Sony PSP™ ill. DivXlejátszókon
- Tartozéka: Pinnacle Instant DVD Recorder és Studio™ QuickStart szoftverek

Rögzítheti, szerkesztheti és megoszthatja történetét. Pinnacle Studio Movie Box™ HD segítségével. Egyszerűen csatlakoztassa, és azonnal kezdje el a mentést, szerkesztését és megosztását.

### 8.1.11 A kezdeti lépések

A sikeres eszközcsatlakoztatást követően és a Pinnacle Studio telepítését követően elindítjuk a saját editáló szoftverét, amelyet – lássuk be –, nem éppen broadcast rendszerekhez, mint inkább otthoni felhasználásra szántak. Az első látásra kellemes meglepetés, hogy a program és a súgója is teljes egészében magyar nyelven szól hozzánk.



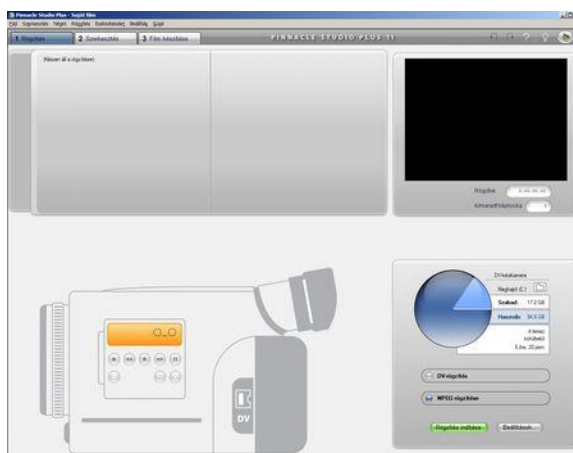
81. ábra: A Pinnacle Studio kezdőablaka

A szoftvernek, mint általában a minden szerkesztőknek három fő menüpontja van:

- Rögzítés: videoanyag rögzítése kameráról vagy egyéb eszköztől –analóg eszköztől
- Szerkesztés: A videó szerkesztés, a jelenetek kiválasztása, effektezés, feliratozás, vágás, hangalákeverés, stb.
- Film készítése: az elkészített anyagot itt menthetjük el számítógépünkre, DVD-re

### 8.1.12 Rögzítés

A program FireWire-ön IEEE1394– DV csatlakozás, USB-n, S-Video/Composite bemeneten keresztül képes mozgóképet rögzíteni. Ezeken túlmenően természetesen bármilyen külső vagy belső merevlemezről, optikai lemezről, memóriakártyáról is másolhatunk be fájlokat. Ami az eszközöket illeti, a forrás lehet HDV, DV, Digital8, VHS(C), SVHS vagy egyéb kamera, videomagnó, DVD-lejátszó. Ezeket az előzetes fejezetben be is mutattuk. Ha digitális forrásból – például DV kamera – rögzítünk, meglehetősen egyszerű a dolgunk: csatlakoztatjuk az eszközt, és a Rögzítés indítása gombra kattintva máris megindul a felvétel, melyet a gépünk DV formátumban (720 x 480), azonos minőségben rögzít. De felvehetünk MPEG1/2-ben is. Ekkor mi határozzuk meg a felvétel paramétereit (felbontás, minőség). A DV általában a megfelelőbb megoldás, de vegyük figyelembe, hogy egy óra DV-adás több mint 12 GB helyet foglal a merevlemezben! MPEG-ben csak akkor érdemes rögzíteni, ha azonnal szeretnénk is például DVD-re írni az anyagot.



82. ábra: Bemenet és tárhely választása

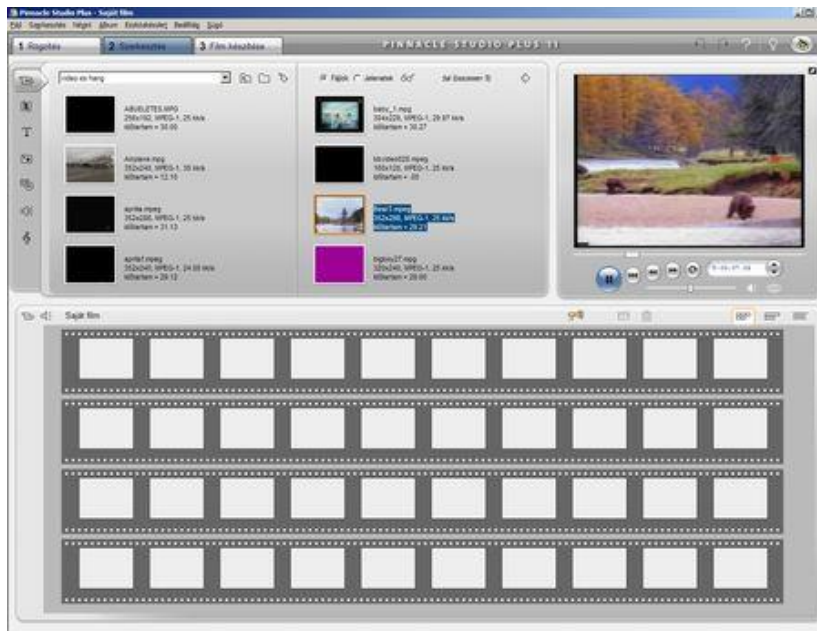
Analóg felvétel: Abban az esetben, ha az analóg felvételt választjuk, akkor az első részben bemutatott asztali DVD-hez képest sokkal több lehetőségünk van. A forrás megadását követően a sikeres csatlakoztatás után megjelenik a forráskép a kis ablakban és lehetőségünk van már a rögzítéskor többek közt a fényerő, a kontraszt, a színtelítettség vagy például a hangerő és a balance változtatására. A digitalizáláskor vegyük figyelembe, hogy a számítógépünkön mennyi hely van! Mindig vegyük figyelembe, hogy a rögzítés menüben leírtakat, tehát hogy egy óra DV-adás több mint 12 GB helyet foglal a merevlemezen! MPEG-ben csak akkor érdemes rögzíteni, ha azonnal szeretnénk is például DVD-re írni az anyagot.



83. ábra: A kontraszt, fényerő beállítása

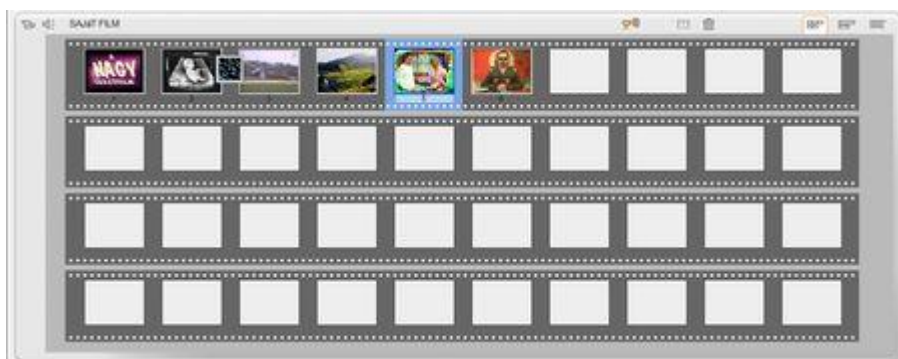
A sikeres digitalizálást követően már csak két út áll előttünk. Megelégszünk azzal, hogy az anyagot sikeresen digitalizáltuk és ez által, biztonságban tudjuk a számítógépen, vagy egy kicsit továbblépünk és szerkesztünk is rajta... A program használata nagyon egyszerű, nem kell megijedni – arra majd ott lesz a premiere☺: A felső rész bal oldalán levő elemeket az alsó sávban levő filmkockákra húzva mintegy diavetítésszerűen építkezve, csak itt az egyes képkockák nem állóképek, hanem a jelenetek első képkockái látjuk. Ezt követően pedig képeket, szövegeket, hangokat adhatunk.

Bal oldalt fent található az album, ahol a bal oldali csúszka állásának megfelelően a számítógépünkön meglévő vagy éppen rögzített videofájlok, effektek (átmenetek), szövegműveletek, fényképek, menüsablonok (DVD-hez), hangeffektusok, zenefájlok tekinthetőek meg. Jobb oldalt fent válik láthatóvá a bal oldalt kiválasztott elem (videó, hang vagy más) előnézete. Alul pedig *Saját film* néven a szerkesztés alatt álló videó elemeit (filmjelenetek, átmenetek, beszúrt képek, szöveg, stb.) láthatjuk. A Saját film munkaterületnek 3 választható nézete van:



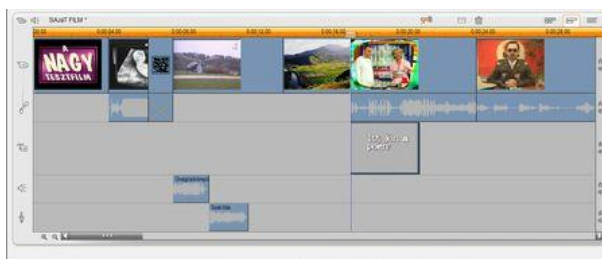
84. ábra: Videóink elrendezése

1. Jelenetvázlatok (filmkockák): csak a jelenetek kezdőkockáit és az átmeneteket jeleníti meg. A filmünk „összedobásához” jó inkább, nem a finomabb munkához.



85. ábra: Jelenetvázlat

2. Idővonal: a finomabb munka terepe, ahol igazán összehangolhatóak a jelenetek, beilleszthetőek, időzíthetőek a hangok, képek, szövegek, jelenetátmenetek.

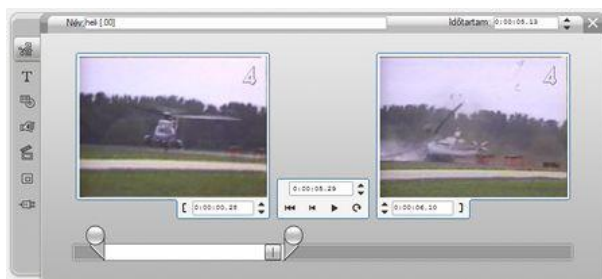


86. ábra: Idővonal – timeline

A munkát a jelenetvázlatok részben érdemes kezdeni, mert itt gyorsan összeválogathatjuk a szükséges jeleneteket, és helyzetüket is meghatározhatjuk. Ha ezzel megvagyunk, lépünk az idővonal nézethez, és kezdődhet a munka lényegi része.

### 8.1.13 Videoanyagok, jelenetek:

Egy *jelenet tulajdonságaira* kattintva a következő kép tárul elénk:

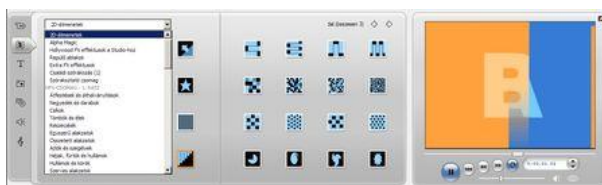


87. ábra: Jelenet tulajdonságai

Beállíthatjuk, hogy az aktuális jelenetből mennyit szeretnénk a filmben felhasználni (természetesen a csúszkán túl képkockánkénti pontossággal is haladhatunk).

### 8.1.14 Átmenetek

Ha már a jelenetek megfelelőek, adhatunk hozzájuk átmeneteket, melyek gyakorlatilag azért felelnek, hogy az egyes jelenetek miképp „mennek át egymásba”. Ezekből gyárilag több száz elérhető, így biztosan nem lesz gondunk a válogatással.



88. ábra: Átmenetek

### 8.1.15 Feliratok

Ha szeretnénk egyszerűen feliratozni a videónkat, akkor azt ebben a menüben tudjuk megtenni. A felirat lehet, főcím, vagyis a jelenet *előtt* megjelenő szöveg, vagy átfedő szöveg, amely a videofájl lejátszása alatt látszik a képsoron.



89. ábra: Feliratok, hátterek

### 8.1.16 DVD-menü készítése

A lemezmenü létrehozása fantázianevű komponensben hozhatunk létre interaktív menüket, melyekkel az egyes jeleneteket könnyen kiválaszthatjuk a DVD behelyezésekor. Érdekes, hogy a gyári DVD-kkel ellentétben itt több menüt

is létrehozhatunk, így akár a 90-es évek elején divatos pörgetős könyvekhez hasonlót kreálhatunk, csak éppen mozgókép formájában.



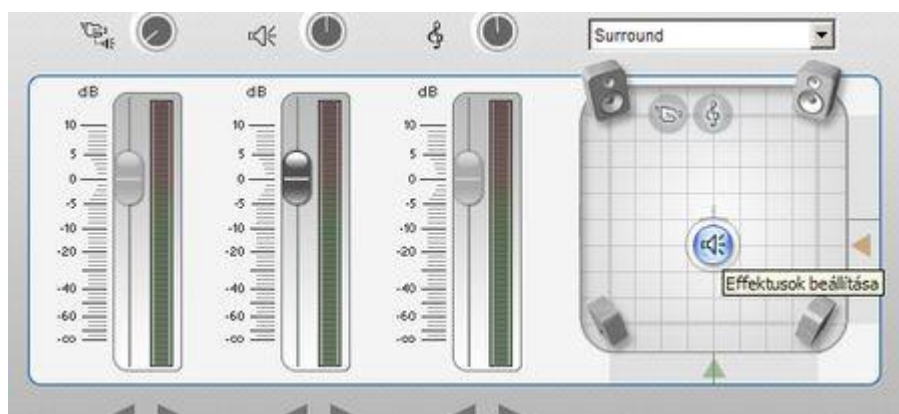
90. ábra: DVD menü készítése

### 8.1.17 Állóképek

Ha egy olyan képet szeretnénk a videónkba beilleszteni, ami pl. egy digitális állókép jpeg formátumban, azt is megtehetjük. Az állóképekkel szinte mindent meg lehet csinálni, amit a jelenetekkel: áttűnések, átfedések, effektek, szövegek és egyéb alkalmazhatóak rájuk, csak a vörös szem eltüntetés az új lehetőség.

### 8.1.18 Hangok, hangjelenetek

Mint a videóknál, természetesen itt is lehetőség van kivágni a beszúrt hangfájlból a jelenethez szükséges részt. Ezen túlmenően részletesen megadhatjuk a videojelenet eredeti hangja, a hangaláfestés (vagyis a beszúrt hang) és az effektusok (lásd lejjebb) hangerejét sztereóban vagy akár surroundban is.



91. ábra: Hangeffektek beállítása

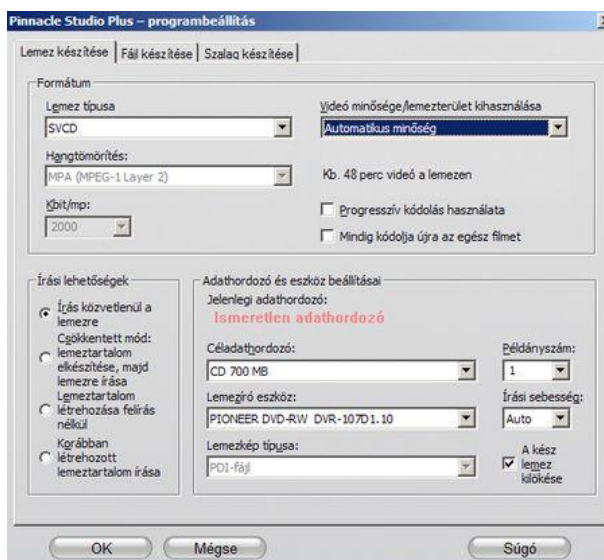
Ahogy a videoklipekre, úgy a hangklippekre is alkalmazhatók effektek. Az alapnak számító sebességváltoztatáson túl a visszahangzáson keresztül a robothangokig rengeteg fajta érhető el. Lehetőségünk van még a hangfájl lejátszási sebességének beállítására, illetve zajscökkentésre is.

### 8.1.19 Műveletek az elkészített filmmel

A Pinnacle Studio Ultimate négyféle megoldást kínál elkészült filmünk mentésére:

### 8.1.20 Optikai lemez írása

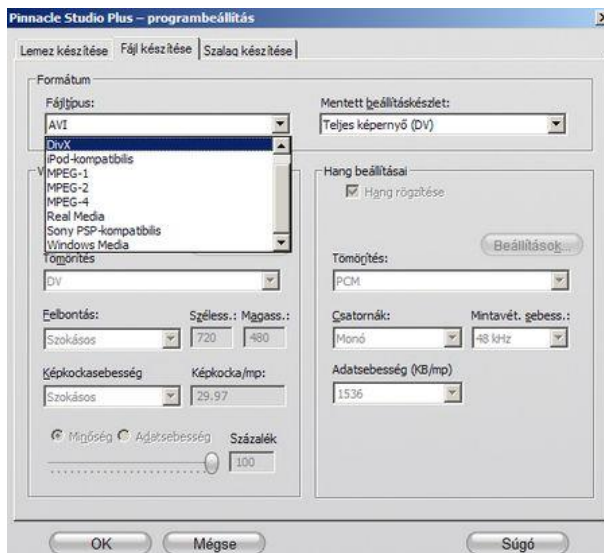
Természetesen DVD-t, SVCD-t és is VCD-t írhatunk, sőt a szoftver képes HD DVD-t és Blu-ray-lejátszókhöz szánt AVCHD formátumú lemezt is írni. Fontos azonban, hogy az utóbbi esetben az általunk készített DVD-menü nem fog működni! A beállítási lehetőségek tárháza megfelelő: a lemezkép írása például nem minden hasonló programban elérhető opció.



92. ábra:

### 8.1.21 Mentés fájlként

AVI (DV, MJPEG, Indeo támogatott, de lehet saját kodek is), DivX, iPod-kompatibilis, MPEG 1-2-4, Real Media, Sony PSP és Windows Media Video tömörítés is lehetséges.



93. ábra:

Összegzésként azt mondhatjuk, hogy mindkét előzőekben bemutatott rendszer jól használható analóg felvételeink digitális formába történő mentésére. Talán a második lehetőség jobban tükrözi a digitális világunk által adott bővített lehetőségeket. Így egyszerűen szerkeszthetjük is anyagainkat, nemcsak archiválva azokat, hanem egy kis felirattal, színtelítettséggel, alapos szerkesztéssel új köntöst és akár tartalmat is adhatunk azoknak.

# 9. MÉDIAELEMÉK KONVERTÁLÁSA

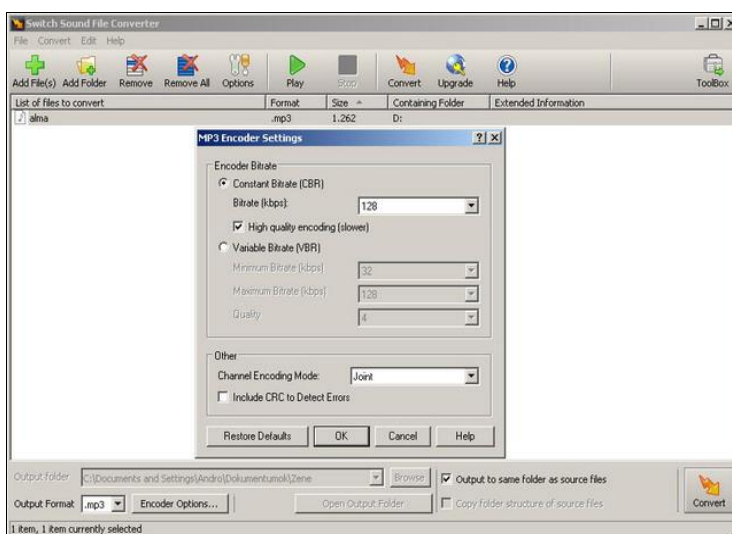
## 9.1 HANGOK, VIDEÓK KONVERTÁLÁSA A MEGFELELŐ FORMÁTUMBAN

Ebben a leckében a különböző médiaelemek konvertálását mutatjuk be több segédprogramon keresztül.

A tananyagok elkészítésénél fontos figyelembe venni, hogy a hangokat célszerű MP3, a videókat FLV formátumra alakítani, és úgy beimportálni pl. a CourseLabbe, eXebe. Ehhez sokféle program áll rendelkezésre, akár fizetős (shareware) akár ingyenes (freeware) verziókban gondolkodunk.

A hangok konvertálásához az ingyenes programok között egy jól használható megoldás a SwitchSound File Converter, Any Video Converter, amely képes a legtöbb ismert formátum (wav, mp3, wma, ogg, flac) között konverziót végezni. Telepítés és indítás után egy egyszerű felületet fogad, amely egy menüsorból, eszköztárból, listaablakból és a konverziós opciókat tartalmazó részből épül fel. A videokonvertálásnál használjuk pl. az előzőekben bemutatott Adobe Premiere csomag konverterét, az Adobe Media Encodert.

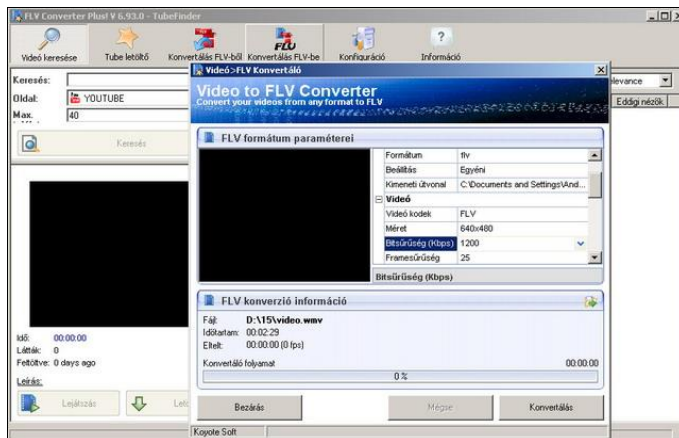
### 9.1.1 A Switch Sound



94. ábra: A Switch Sound felülete

Az Add File vagy az Add Folder ikonra kattintva a listaablakhoz adhatunk hangfájlokat vagy egy mappa összes hangállományát. A listaablakban lévő állományok lesznek konvertálva. Alul állítsuk be, hogy hova kerüljenek a konvertált állományok (Save to folder), a konvertálás formátumát (Output Format), illetve a konvertálás jellemzőit (Encoder Options). Ha mindezekkel készen vagyunk, kattintsunk a Convert gombra, és el is kezdődik a konvertálás. Az MP3-ra való konvertálás beállításainál választhatunk állandó bitrátát (CBR), amikor a hangfájlnk végig ugyanazzal a bitrátával lesz konvertálva, vagy választhatunk változó bitrátát (VBR), amikor meg kell adni egy minimum és egy maximum értéket, és ezen értékek között fog változni a bitráta. Megadhatjuk még, hogy a hangállományunk sztereo vagy mono legyen. A beszédet tartalmazó hang konvertálásához elég a 96-128 kbit, a zenét tartalmazó hangoknál célszerű legalább 192 kbit-et választani.

A videók FLV-be konvertálásához az egyik legjobb megoldás, ha rendelkezünk a Flash 8-as (Macromedia Flash, 2007-től Adobe Flash), vagy valamely újabb változatával, és használjuk a beépített Flash Video Encoder-t, bár ez sajnos a fizetős lehetőségek közé tartozik. Az ingyenes megoldások közül jól használható a Free FLV Converter.



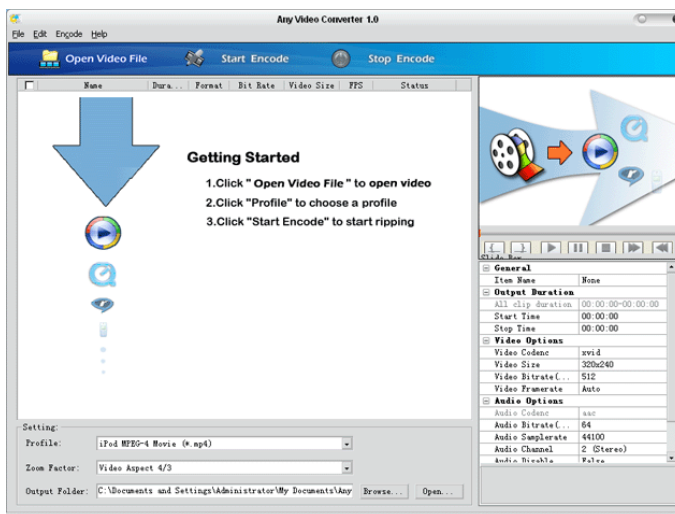
95. ábra: A Free FLV Converter felülete

A program mindkét irányba lehetőséget ad a konverzióra, tehát FLV-be, illetve FLV-ből egyéb formátumokra is konvertálhatunk, továbbá különböző videomegosztó oldalakról (pl. Youtube) is tudunk letölteni a segítségével. Az FLV-be való konvertáláshoz kattintsunk a Konvertálás FLV-be gombra, majd a megjelenő ablakban állítsuk be a paramétereket, egyrészt a kimeneti útvonalat, hogy hova mentse a konvertált állományt, az FLV méretét, a konvertálandó állománytól nagyobb méretet nem célszerű beállítani, ha szeretnénk jó minő-

ségű konverziót, akkor legalább 1200-as bitsűrűséget válasszunk, a hangminőséget az előző részben leírtak alapján állítsuk be. Persze ilyenkor azt is meg kell fontolni, hogy ha interneten szeretnénk publikálni a tananyagot, milyen sávszélesség áll a célközönség rendelkezésére.

### 9.1.2 Any Video Converter

Az Any video Converter esetében is nagyon egyszerű és átlátható menüszerkezetet kapunk. A konvertert tudjuk audio és video konverzióra is alkalmazni. Itt is a forrás lehet: fájl vagy webes elérhetőség. A fájl/link hozzáadását követően megjelenik a listában a konvertálandó fájl, amelyet a jobb felső sávban kiválasztható kategóriákba/profilokba megadott presetekbe, illetőleg azok adta módosítási lehetőségek egyikébe vagy listájába lehet konvertálni. Ez többek között lehet, ami most ebben az esetben a legfontosabb: flv, swf kiterjesztés is.



96. ábra:

A jobb oldali sávban ezt követően megjelenik a készítendő fájl paramétereinek listája. Itt tudunk többek között bitratet, video kodeket, audio kodeket változtatni. Az alsó sorban pedig a készítendő fájl outputját lehet beállítani.

### 9.1.3 Kódolók, konverterek

A következőekben az Adobe csoport konverterével ismerkedünk meg. Ez egy olyan konverter, amely képes az eddig megismert alapkonzvertálásokon túl, például flash video formátumba is átkódolni, szerkesztett videót kiszámolni. Ezt

az utóbbi esetet venném most előre, hiszen az előző leckék során megismert exportálási folyamat egyik lehetősége és tovább bővített változata is egyben.

### 9.1.4 Kodekek

A mozgóképeket tömörítő és kicsomagoló szoftver, illetve hardver (codec, coder-decoder). A kodekek között meg kell különböztetnünk a szoftver-, valamint hardverkodekeket. A kodekek aszimmetrikus működésűek, a tömörítési folyamat nagy időt vesz igénybe, míg a kicsomagolás – megjelenítés – rendkívül gyors.

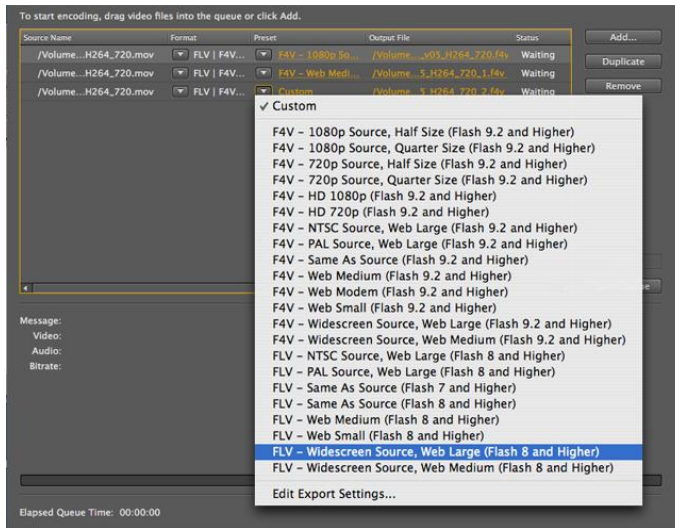
A videó állomány fájlformátuma nem tévesztendő össze a kodekkel, valamint nem határozza meg egyértelműen az adott állomány kódolási eljárását. A kész videoállomány lejátszásának feltétele, hogy a felhasználó számítógépén telepítve legyen a kódolási eljárásnak megfelelő kodek.

### 9.1.5 Az Adobe Media Encoder

Az Adobe Premiereben, ha elkészítünk egy videót, akkor azt valamilyen módon ki kell exportálni valamilyen formátumba, hogy az elkészített produktumot egy fájlként láthassuk. Ezt az Adobe Premiere 3-as verziószámáig csak az export movie lehetőséggel tehettük meg, vagy kiírhattuk szalagra. Ez egy részt jó, másrészt bosszantó volt például a későbbiekben bemutatandó 4-es verzióban, ahol csak a külön alkalmazásként feltelepített Media Encoder segítségével tudták az anyagokat kiexportálni. Ezt a belső motort aztán az 5-ös verzióban visszatették. Így már kétféle módon is lehet exportálni.

A fejlesztők sokat dolgoztak azon, hogy elkészítsenek egy olyan segédprogramot, amely lehetőséget ad a felhasználónak arra, hogy az elkészült produktumot tetszőleges formátumba mentse, és ne kelljen sokféle konvertálást végeznie, a végső formátumig. Ezt az alap avi formátumtól egészen a webes flv formátumokig megtehetjük.

## 9.1.6 Az Adobe Media Encoder



97. ábra:

Az alkalmazás kétféle módon indítható. Az egyik, amikor önálló programként kezdjük el futtatni, a másik pedig, amikor beintegrálódik. Ezt úgy kell elképzelnünk, ahogyan azt már lehet, hogy a hétköznapi munkák folyamán is láthatták már más programoknál, hogy egy bizonyos funkció nyitja meg egy másik programon belül. Erre a példa, hogy az Adobe Premiere CS4-ben az exportálási folyamatokat ily módon kezeli. Ez nem is annyira meglepő, hiszen az Adobe termékek integrálva vannak egymásba. Ha például egy DVD-t készítek Adobe Encore segítségével, akkor a menüpontok kialakítását a Photoshopon keresztül tudjuk elkészíteni. Így van ezzel tehát a Premiere is az exportálási folyamatoknál.

Az első mód, amit megnézünk, azaz önálló funkció. A programot a telepítést követően a Start menü programok mappában találjuk. A gépigénye igen nagy teljesítményt követel. Ha csak arra gondolok, hogy 2GB memória alatt ne is próbáljuk erőltetni a telepítést. A program indítását követően megjelenik a főablak. A menüsora látszatra kicsit szerény, de annál többet tudunk vele bűvészkedni.

A menüpontok alatt a következő lehetőségeket találhatjuk:

1. **Add:** Ez a lehetőség egy tetszőleges fájl hozzáadásánál alkalmazható.
2. **Add After Effects composition:** Ekkor az After Effects-ben elkészített kompozíciót tudjuk konvertálni. Az After Effects is a Media Encodert

használja a rendereléskor, automatikusan ezt is nyitja meg az exportálási folyamat kezdetekor.

3. **Add Adobe Premiere sequence:** Ekkor a premiereben elkészített videókat, az úgynevezett szekvenciát tudjuk hozzáadni. Ez csak akkor lehetséges, ha a premiere is fut, azaz onnan indítom a hozzáadást.

A fájl menü alatt található a munkalista. Itt találhatóak azok a hozzáadott, konvertálandó elemek, amelyek paraméterei külön-külön beállíthatóak.

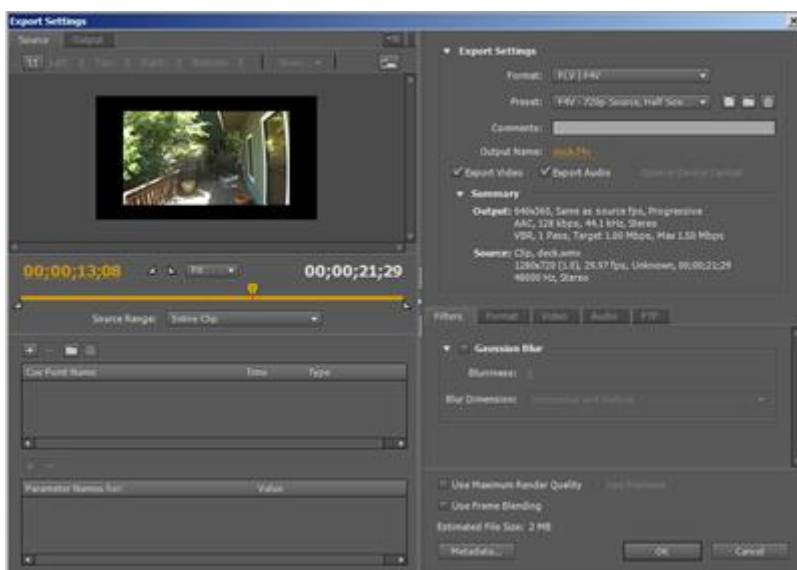
### 9.1.7 Alapkonvertálás, előre meghatározott presetekkel

Ezt a lehetőséget akkor alkalmazzuk, amikor az alapkonvertálási módokat választjuk, és nem állítunk át rajta például képernyőméretet, bitrátát stb. A kiválasztott médiaelem kiválasztását követően, a listaablakban megjelenik a fájl a teljes elérési útjával együtt.

Első lépésben azt kell tennünk, hogy a mellette levő oszlopban, a FORMAT oszlopban kiválasztjuk a legördülő listából a kimeneti fájlformátumot, tehát amivé szeretnénk az alap fájlt átkonvertálni. Például ha van egy nagyméretű DV-AVI formátumú fájlnk és azt szeretnénk például DVD-re átkonvertálni, akkor kiválasztjuk egyszerűen az MPEG2-DVD lehetőséget.

A második beállítás, amit szintén el kell végezni, az a következő oszlopban található rendszer beállítás PRESET. Itt be tudjuk állítani, hogy NTSC és PAL rendszeren milyen minőségű legyen az output fájl. Többek között itt tudjuk még azt is beállítani, hogy szélesvásznú legyen-e vagy sem.

Az utolsó oszlopban pedig a kimeneti fájl helyét tudjuk megadni. Ezen beállítást követően nincs más dolgunk hátra, minthogy elindítsuk a konvertálást, a START QUEUE gomb lenyomásával.



98. ábra:

### 9.1.8 Kötegelt konvertálás – batch

A programmal úgynevezett Kötegelt konvertálás is végre tudunk hajtani. Ez nem mást jelent, minthogy egyszerre több felvételből készíthetünk akár több különböző verziót. Az egyes konverzióknak külön állíthatjuk be a paramétereit, és a konvertálás fontossági sorrendjét.

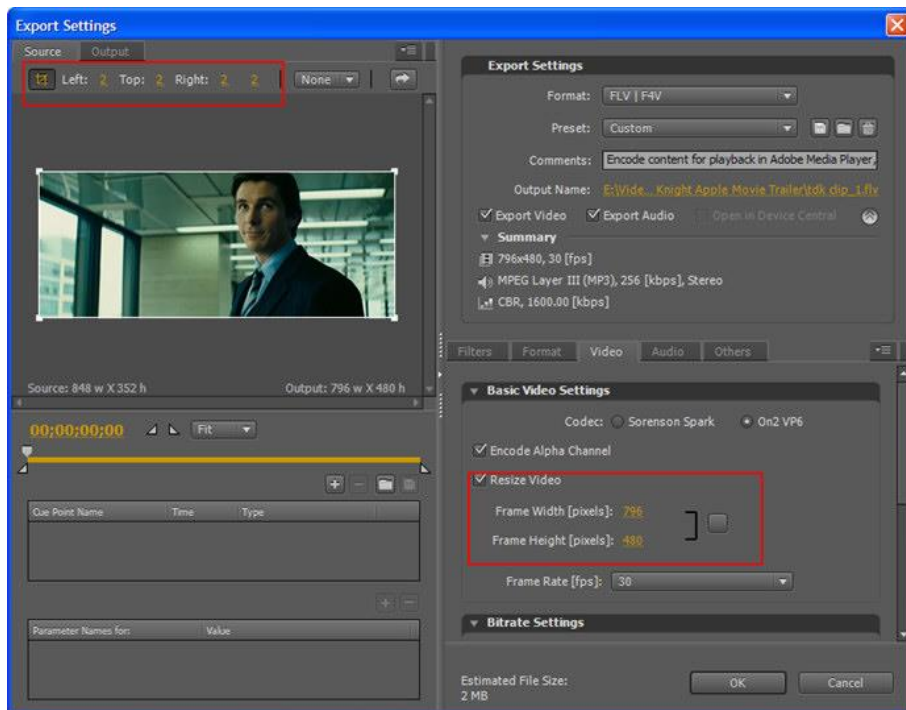
Ezt a következőképpen kell elképzelnünk. Ha van egy fájl, amit többféle formátumra akarunk átkonvertálni és nem egyesével szeretnénk ezen műveleteket végrehajtani, akkor válasszuk a bemeneti fájl kiválasztását követően a jobb oldali oszlopban megtalálható DUPLICATE műveletet. Ezzel azt tudjuk elérni, hogy a megadott bemeneti fájl megadását követően kiválasztjuk azt a sort, amelyiket szeretnénk alapul venni a további konvertáláshoz, és annyiszor nyomjuk a mega DUPLICATE gombot, ahány kimeneti fájl szeretnénk elkészíteni. Ezt követően minden sorban megadjuk a megfelelő paramétereket, és ha mindezt megtettük, elindítjuk a konvertálást. Ha valamelyik sort törölni szeretnénk, akkor azt a REMOVE gomb lenyomásával tegyük.

### 9.1.9 Egyéni beállítást igénylő konvertálási módok

Ebben a részben azon folyamatokkal ismerkedünk meg, amelyek leegyszerűsíthetik a konvertálást, oly módon, hogy nem kell hozzá még egyszer megnyitnunk például egy videó szerkesztőt, vagy nem kell utólag átméreteznünk egy videót.

Nézzük meg most az úgynevezett trimmelést. Ez azt jelenti, hogyha csak egy részletet szeretnénk a bemeneti fájlból átkonvertálni, akkor azt a következőképpen tehetjük meg. A már ismeretes bementi fájlhozzáadást követően, kiválasztjuk, hogy milyen formátumú legyen a kimeneti fájl. Viszont ezután az alábbiak szerint kell eljárnunk. A preset oszlopnál látjuk azt, hogy narancssárga a kiválasztott preset. Erre rákattintva megnyílik egy EXPORT SETTINGS nevű ablak.

Ennek az ablaknak a bal oldali részében található a Trimmelő rész, ahol ki tudjuk választani a videó részletet a SET IN POINT és a SET OUT POINT kurzor beállítókkal. Ha ez megtörtént, akkor a konvertálandó rész az ezek által behatárolt rész lesz csak. A kijelölést követően nyomjuk meg az OK gombot és vissz térve az eredetire, indítsuk el a konvertálást!



99. ábra:

### 9.1.10 Egyedi paraméterek megadása

A metódus megegyezik az előzővel, addig a pontig, amíg megnyílik az EXPORT SETTINGS ablak. Ezt követően az egyedi beállításokat a jobb oldalon található settings részben tudom elvégezni. Ha például azt szeretném beállítani,

hogy a videó az eredeti méretem fele legyen, mind sorban, mind oszlopban számítva, akkor a következőket kell elvégezni. Az export settings részben találom azokat az információkat, amelyek a bemeneti fájlomra és az eddigi beállításokra vonatkoznak, pl.: preset, output name, summary – ebben a részben azt is be tudom állítani, hogy csak a videót vagy csak a hangot konvertálja. Ezeken a mostani példában nem állítok át semmit, hanem ha az alatta levő videó földre rákattintok, akkor megjelenik az eredeti képméret. Ekkor kiválasztom a RESIZE VIDEO lehetőséget és arányosan méretezhetem a videót. Az ablak alján található beállításokkal a következőket tudjuk még átállítani: FRAME RATE, VIDEO CODEC, BITRATE SETTINGS.

Az audio fülön az alábbi beállításokat tudjuk módosítani: CODEC, OUTPUT CHANNELS – mono legyen vagy stereo, FREQUENCY – hány khz es legyen az output, QUALITY – minőség, BITRATE.



# 10. A FLASH ALAPÚ RENDSZEREK ISMÉRVEI

## 10.1 AZ ANIMÁCIÓKÉSZÍTÉS ALAPJAI

Ebben a fejezetben megismerkedhetnek az animáció készítéssel, amely az elektronikus tananyagok egyik leghatékonyabb multimédia eleme. Megismerkedhetnek az Adobe Flash CS3 nevű animáció készítő programmal, az alapfogalmakkal, kezelőfelülettel.

### 10.1.1 A flashről

A program mai formájában elsősorban weblapokba ágyazható, képkocka/kulcskocka alapú, interaktív, 2D-s animációk fejlesztésére alkalmas, de a fejlesztőrendszerbe integrált programozási nyelvnek köszönhetően teljes értékű webes alkalmazások készítésére is használható.

A Flash elődjét a FutureSplash Animator-t egy fiatal mérnök, Jonathan Gay fejlesztette, aki akkor még a FutureWave nevű cég alkalmazottja volt. A Macromedia, éppen a FutureSplash Animator miatt, felvásárolta a FutureWave-t, majd folyamatos fejlesztés eredményeként kiadta a Flash 1.0-5.0 sorozat elemeit, a Flash MX és MX 2004-et végül a Flash 8, verziókat. A Macromediát később az Adobe kebelezte be. A Flash CS (Creative Suite) sorozata, a Flash CS3, CS4, és a CS5 már az Adobe égisze alatt jelent meg. Újdonság, hogy idén már olyan fejlesztőkörnyezet került ki CS6 néven, amelyben már szinte gyerekjáték egy flashanimációt elkészíteni. Mivel ez a verzió a jegyzet idején került forgalomba és igencsak nagy gépigénye van a fejlesztői környezet futtatásának, így a viszonylag kevés erőforrást igénylő CS3 verzió használatát ismertetjük.



100. ábra:

### 10.1.2 Főbb jellemzői

**Hatékony szkriptnyelv**–A legegyszerűbb animációktól kezdve az összetett alkalmazásokig mindenhol használhatjuk az ActionScript nyelvet. Ezzel az objektumorientált JavaScripthez hasonló programnyelvvél tovább csökkenthető az összetett mozgásokat, dinamikusan beolvasott szöveget és egyéb objektumokat tartalmazó SWF fájl mérete.

**Könnyű szkripthasználát**– Az Adobe Flash CS3 kibővített funkcionalitású, vizuális felhasználói felülettel rendelkező szkriptszerkesztőt tartalmaz, amelynek segítségével jelentősen könnyebbé válik a szkriptek írása. A beépített „szkript asszisztens” funkció segítségével a dizájnerek számára is elérhetővé válnak az ActionScript nyelv lehetőségei.

**Videó bárhol, bármikor**–A Flash Player elterjedése – kétszer annyi számítógépen található Flash Player, mint az összes többi médialejátszó együttesen – lehetőséget ad számunkra arra, hogy a legelterjedtebb lejátszót használjuk videofájlok megtekintésére. Intuitív és gyors eljárással konvertálhatunk videót, az új Adobe Flash CS5.5 segítségével be is ágyazhatjuk, valamint testre szabható lejátszófelülettel láthatjuk el. A munkafolyamat integrálható a vezető videoszerkesztő és videótömörítő eszközökkel, alkalmazásokkal. Ezekből a szerkesztőkből egyenesen konvertálhatjuk a videoanyagot Flash Video (FLV) fájlformátumba, sőt, nagy mennyiségű videofájlt kötegelt feldolgozással is konvertálhatunk, tömöríthetünk az Adobe Flash Video Encoder segítségével.

**Csúcstechnológiájú karakter- és szövegkirajolás**– Az új szövegfeldolgozó és -megjelenítő meghajtó (FlashType text engine) segítségével nagyon éles, csúcsmínőségű, tökéletesen elsimított élekkel rendelkező, kis betűméretnél is jól olvasható szövegrészeket helyezhetünk a tartalomba. Az Adobe Flash CS5.5 Professional integrált fontkirajoló beállításokat tartalmaz, amelynek segítségével optimalizálhatjuk szövegeinket attól függően, hogy mozgó vagy álló (statisz) szöveget használunk az animációban, alkalmazásban.



101. ábra:

**Vektoralakzatok és -görbék teljeskörű szerkeszthetősége**—A vektoralakzatok és vektorgörbék használata az Adobe Flash CS5.5 Professional szoftverben újra lett értelmezve, így ugyanolyan hatékony és minőségi munkát végezhetünk, mint bármely más, kifejezetten vektorgrafikus szoftverrel. Az alakzatok újraszerkesztése fogópontok segítségével, a halmazműveletek (metszet, unió, kivonás, stb.) használata, az alakzatok kitöltésmódjának beállítása, a színátmenetek használata csúcsmínőségű, látványos vektorgrafikát eredményez.

**Idővonal-effektusok**—Gyorsított és továbbfejlesztett „idővonal-hatások”, amelyek csökkentik az explicit kulcsképkockák szükségességét az animálás és módosítás során. Az egyszerű munkafolyamatok ismétlődő lépéseit most gyorsan, egyetlen lépésben véghezvihetjük. Az effektusok nem destruktívak, így azokat mindig újra módosíthatjuk, vagy akkor is eltávolíthatjuk, ha már egyszer használtuk őket. Ilyenek az átmenet (transition), transzformáció (transform), segédrácsra másolás (copy to grid), osztott másolás (distribute duplicate), homályosítás/elmosás (blur), vetett árnyék (drop shadow), tágítás (expand) vagy szétrobbantás (explode).

**Sablonok**—A sablonok segítségével gyorsan építhetünk fel új projekteket. A mindennapi használatra előkészített alkalmazások többek között oktatási bemutatók, interaktív prezentációk, diaporámák, vagy videobemutatók készítésénél gyors és látványos eredményt ígérnek.

**Poligon eszköz**—Ez az eszköz verhetetlen a sokszögek (poligonok) és csillagalakzatok automatikus készítésében. Kiválaszthatjuk a szögek, vagy az oldalak számát, és a többit már a rajzeszköz végzi. A megrajzolt sokszögeket minden további nélkül szabadon átszerkeszthetjük, paraméterezhetjük.

**CSS stílustáblák**—Egységes megjelenítés HTML-tartalomtól Flash-tartalomig, az új CSS stílustáblák támogatásával. A fejlesztés most vizuálisan is teljesen konzisztens végeredményt hoz, ha a webfejlesztők kihasználják az Adobe Flash CS5.5 és az Adobe Dreamweaver CS5.5 között megosztható CSS stílustáblákat.

**Unicode**—A közép-európai felhasználó számára ez kulcsfogalom. Az Adobe Flash CS5.5 minden gond nélkül képes használni az operációs rendszer által támogatott Unicode kódolású fontkészleteket. Mivel a támogatás kétbájtos karakterkészletekre is vonatkozik, elérhetővé válik az összes Közép-Európára jellemző speciális karakter.

**Karakterlánc panel**—Gyors és átlátható a nem angol nyelvű alkalmazások fejlesztési folyamata, amelynek során a használt karakterláncokat a panelen keresztül azonnal elérhetjük, és gyorsan kikereshetjük a használt szavakat, szövegrészeket, amelyeket így újra hasznosíthatunk.

**Karakter és szöveg élsimítása**—A karaktereket és a szövegeket jól olvashatjuk az optimalizációs folyamat kihasználásával, amelynek lényege a kisméretű, vagy a kifelbontású képernyőkön és megjelenítőkön látható igazán (pl. mobiltelefonok, marokszámítógépek stb.). A szöveg karakterei raszteres képernyőkön való felhasználásra vannak konvertálva (nem élsimított szélekkel), majd vissza vektorgörbékké az optimális fájl méret és hatékony megjelenítés érdekében.

**Videoimport varázsló**—A videók importálása és szerkesztése most sokkal könnyebb feladat. Az újrahaználható videótömörítési és -feldolgozási beállítások, mint a kivágás, méretezés, színkorrekciók és a kompresszió-paraméterezés gyorsítják és egyszerűbbé teszik a videó beágyazását és felhasználását a készülő alkalmazásokban.

**Bővíthető architektúra**—A fejlesztők bővítményeket készíthetnek, és felhasználhatják a többi fejlesztő által közreadott megoldásokat bővítmények formájában. Sok előre elkészített bővítményt használhatunk fel fejlesztés közben, mint pl. grafikonszűrőket, animált szövegeffektusokat, nagyfelbontású interaktív bitmap képeket és „raszter effektusokat”, – mindezt anélkül, hogy elhagynánk az Adobe Flash CS5.5 fejlesztőfelületét. A saját bővítmények fejlesztése a beépített JavaScript API felhasználásával történhet.

**Visszatekintő panel és utasítások**—A fejlesztők számára nagy segítség az általánosan használt utasítások bevitelének automatizálása. Visszakereshetjük és újrahaznosíthatjuk az összes utasítást, sőt, azokat utasítás-makroprogramok formájában feljátszhatjuk és újra lejátszhatjuk, vagy makrocsoportokba csoportosíthatjuk.

**MSAA komponensek**—A Microsoft Access Accessibility (MSAA) komponenseinek segítségével könnyített használhatóságú alkalmazásokat fejleszthetünk, valamint felhasználhatjuk többek között a szövegolvató és billentyűvezérelt rendszerek kialakításában.

**Fejlesztőcsomag**—A fejlesztőcsomag segítségével csökkenthetjük a JavaScript kódokat a HTML oldalakban. A fejlesztőcsomag kínálatában a szabványos eljárások, mint a böngészőben lévő Adobe Flash CS5.5 plugin létezésének ellenőrzése, verziószámának lekérdezése, stb. találhatók.

**Publikálási beállítások** – Elmenthetjük és újra felhasználhatjuk nemcsak az alapbeállításokat, hanem a publikálandó fejlesztés célhelyét is, beleértve a szervertinformációkat. Az Adobe Flash CS5.5 report most a kompresszió mértékét, az ActionScripteket és az Adobe Flash CS5.5 alkalmazás futtatásához szükséges sáv szélességgel kapcsolatos számításokat is tartalmazza.

**Új szöveg engine** – Az új Text Layout Framework használatával nyomdai minőségű tipográfiát állíthatunk elő. Mostantól lehetőségünk van arra, hogy

hasábokkal és kétirányú szövegekkel dolgozhassunk, és a más Adobe termékekben készült szövegek is sokkal pontosabb formátumban és tördelésben kerülnek át a Flash-be.

**Új Code Snippets panel** – Az új Code Snippets panel lehetőséget ad arra, hogy funkcionális kódokat helyezhessünk el az idővonalon, az akciókhoz, a hanghoz és a videóhoz. Ezeknek az előre elkészített kódoknak hála, lerövidülhet az ActionScript 3 megtanulása és felgyorsulhat a fejlesztés.

**Új Csontvázanimáció** – Még realiztikus kinematikus effektusok hozhatók létre a Bones eszközzel. Egy egyszerű felhasználói felületen állíthatók be azok a paraméterek, melyekkel összetett fizikai szimulációkat hozhatunk létre.

**Új Hatékonyabb videoeditálás** – Az új szerkesztési pont kezelő és video-görgető eszközökkel még egyszerűbb a Flash videók kezelése. Az FLV komponensek a szerkesztés közben is megtekinthetők.

**Új Együtműködés a Flash Builderrel** – A Flash Builderben elkészült ActionScript programok megnyithatók a Flash Professionalben is. Miközben a kódot szerkesztjük a Flash Builderben, addig a Flash Professionalben elvégezhető a tesztelés, a hibakeresés és a publikálás művelete.

**Még látványosabb animációk** – A képkockánként megrajzolt, vagy a kezdő és befejező képkocka közötti mozgással (tween) elkészített, látványos 2D-s animációk megvalósításához újabb funkciók állnak rendelkezésünkre. Az általunk személyre szabható funkciókkal vizuálisan is ellenőrizhetjük az animáció összes paraméterét.

**Adobe Flash CS5 fejlesztés mobil eszközökre** – Az Adobe Flash CS5 szoftver kiváló fejlesztői felületet biztosít a mobil eszközökön futtatható alkalmazások megtervezéséhez, fejlesztéséhez és teszteléséhez is. Az interaktív, mobil eszközt utánzó (emulator) felület lehetővé teszi számunkra olyan interaktív tartalmak fejlesztését, amelyek az ezeken az eszközökön futó Flash Lite Player lejátszóval rendelkeznek.

**Hatékony szkriptnyelv** – A legegyszerűbb animációktól kezdve az összetett alkalmazásokig mindenhol használhatjuk az ActionScript nyelvet. Ezzel az objektumorientált JavaScripthez hasonló programnyelvvvel tovább csökkenthető az összetett mozgásokat, dinamikusan beolvasott szöveget és egyéb objektumokat tartalmazó SWF fájl mérete.

**Könnyű szkripthasználát** – Az Adobe Flash CS5 kibővített funkcionalitásával, vizuális felhasználói felülettel rendelkező szkriptszerkesztőt tartalmaz, amelynek segítségével jelentősen könnyebbé válik a szkriptek írása. A beépített

„szkript asszisztens” funkció segítségével a dizájnerek számára is elérhetővé válnak az ActionScript nyelv lehetőségei.

**Videó bárhol, bármikor** – A Flash Player elterjedése – kétszer annyi számítógépen található Flash Player, mint az összes többi médialejátszó együttesen – lehetőséget ad számunkra arra, hogy a legelterjedtebb lejátszót használjuk videofájlok megtekintésére. Intuitív és gyors eljárással konvertálhatunk videót, az új Adobe Flash CS5 segítségével be is ágyazhatjuk, valamint testre szabható lejátszófelülettel láthatjuk el. A munkafolyamat integrálható a vezető videoszerkesztő és videotömörítő eszközökkel, alkalmazásokkal. Ezekből a szerkesztőkből egyenesen konvertálhatjuk a videoanyagot Flash Video (FLV) fájlformátumba, sőt, nagy mennyiségű videofájl tömegelt feldolgozással is konvertálhatunk, tömöríthetünk az Adobe Flash Video Encoder segítségével.

### 10.1.3 Az animáció

Az animáció olyan képekből álló sorozat, amely a képek sorozatából mozgófilmmé alakul. Ezen képek állóképek, amelyek lehetnek rajzok, ábrák, bábok, gyurmafigurák fotózásával előállított jelenetek. A Flashben készült animációkat **mozinak** nevezzük.

A Flash alapvetően képkocka, vagy más néven **frame alapú** animációkészítő program. Ez azt jelenti külön-külön meg kell rajzolni a készülő animáció minden egyes képkockáját. Ennek elkészítése természetesen a program számos eszközzel segíti a képkockákon látható képek elkészítését, és számos esetben mentesíti a fejlesztőt a kockánkénti rajzolástól.

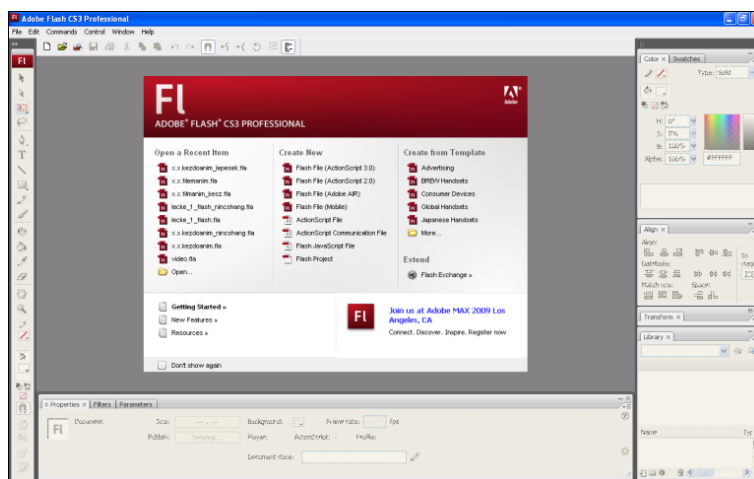
### 10.1.4 A fejlesztő és a néző

A Flash animációkkal kétféle szerepkörben találkozhatunk. **Nézőként**, egy már elkészült animációt megtekintünk, vagy használunk, **fejlesztőként** pedig megtervezzük és elkészítjük a mozikat. A kétféle szerepkörnek megfelelően a Flash is alapvetően két alkalmazásból épül fel. A mozik készítését a **Flashfejlesztő rendszer** teszi lehetővé, az elkészített animációkat pedig a **Flash lejátszó (player)** jeleníti meg a képernyőn. A fejlesztő rendszerben kialakíthatjuk, elkészíthetjük, kipróbálhatjuk, illetve **FLA** kiterjesztésű fájlként lemezre menthetjük az animációt. Az FLA fájlok, a fejlesztő rendszerrel utólag bármikor újra megnyithatók **továbbszerkeszthetők, megváltoztathatók**, de a Flash Player közvetlenül nem képes a megjelenítésükre. Ahhoz, hogy a mozi a felhasználó számára is megtekinthetővé váljon, a player által lejátszható formátumúra kell átalakítanunk, azaz **le kell fordítanunk**. A Fordítás eredményeként egy jóval kisebb fájl méretű, **SWF** kiterjesztésű állományt kapunk. A fordítást a Flashben **közzétételnek** (Publish) is nevezik.

### 10.1.5 Első használat

A Flash indítása után az alapbeállítások szerint az ilyenkor leggyakoribb feladatokat összefoglaló preset –párbeszédablak jelenik meg. Ilyenkor, ha már dolgoztunk, megnyithatjuk a legutóbb szerkesztett állományokat (*Open a Recent Item*), új mozikat hozhatunk létre (*Create New*), valamint template-eket – előzetesen elmentett sablonokat – használhatunk fel (*Create from Template*).

Ha új mozit szeretnénk létrehozni, akkor mindig a *Create New* szakasz első elemét választjuk. (*Flash File(ActionScript 3.0)*)

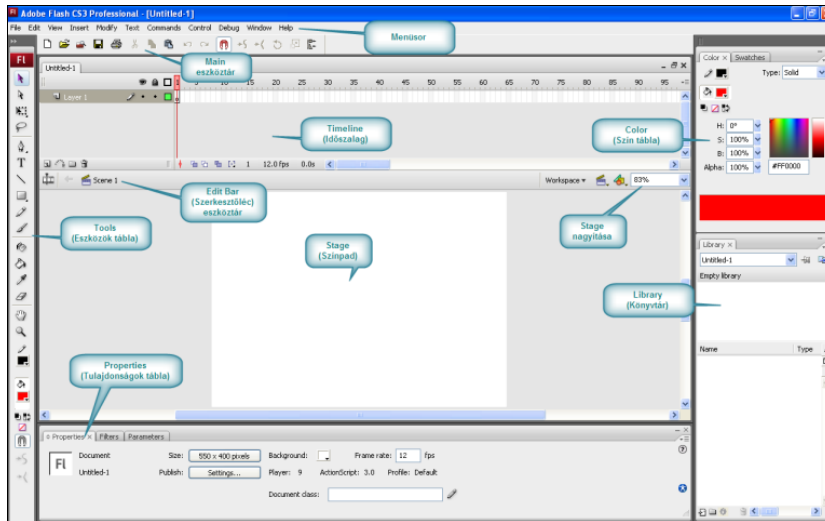


102. ábra: Welcome Screen

### 10.1.6 A Flash szerkesztőfelülete

Az Indítást követően megjelenik a Flash szerkesztő felülete.

A programablak tetején, a grafikus alkalmazásokban megszokott menürendszer és eszköztár látható. A Flash CS3-ban három eszköztárat használhatunk (**Main**, **Edit Bar**, **Controller**), amelyeket a **Window/Toolbars** paranccsal kapcsolhatunk ki- és be. A képernyő közepén helyezkedik el az animáció megrajzolására szolgáló terület, az úgynevezett **Stage** (Színpad). Itt fogjuk elhelyezni a mozi egyes grafikus elemeit, a szereplőket. A fehér Színpad körül sötét terület látszik. Erre a területre is rajzolhatunk, de az nem fog megjelenni a moziban. A láthatatlan terület azonban jól használható a szereplők Színpadra mozgatásához. A Színpad körül **táblák** helyezkednek el, amelyek különböző feladatok elvégzésére szolgáló eszközöket tartalmaznak.



103. ábra:

### 10.1.7 A Tools tábla

A **Színpadtól** balra helyezkedik el a **Tools** tábla, amelynek eszközeivel megrajzolhatjuk, kijelölhetjük, és módosíthatjuk a mozi egyes szereplőit. A táblán látható eszközöket egérgattintással illetve forróbillentyűkkel aktiválhatjuk. A billentyűzet „**B**” betűje például a **Brush** (Ecset), az „**O**” pedig az **Oval** (Ovális, kör) eszközt kapcsolja be. A bekapcsolt eszköz gombja kijelölt állapotba kerül. A „**V**” betűvel bekapcsolható a **Selection tool**-al (Kiválasztó eszköz) a Színpadon lévő szereplők jelölhetők ki.

### 10.1.8 A Properties tábla

A **Properties** tábla a mozi kiválasztott szereplője vagy objektuma tulajdonságainak beállítására szolgál. A táblán beállítható tulajdonságok aszerint változnak, hogy éppen milyen objektum van kijelölve.

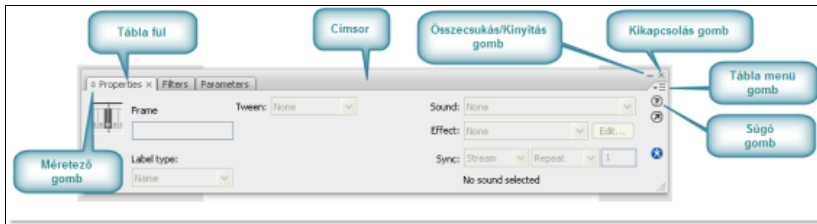
Ha a **Színpad** egy üres részén kattintunk, akkor a mozi egészének jellemzőit szabályozhatjuk itt.

### 10.1.9 Timeline

A **Timeline** (Időszalag) kettős feladatot lát el. Egyrészt az animáció egyes képkockáinak kezelését (a képkockák létrehozását, kijelölését, törlését, mozgását...), másrészt a szereplők rétegekre helyezését, azaz egymás fölé rétegezését teszi lehetővé.

### 10.1.10 A táblák kezelése

Az eddig említetteken kívül a Flashben számos egyéb táblát használhatunk. A Flash fejlesztői törekedtek arra, hogy a táblák kényelmesen és a képernyőterület gazdaságos kihasználásával legyenek elhelyezhetőek, ezért azok ki-, és bekapcsolhatók, a képernyő szélére igazíthatók, vagy középre húzhatók, méretezhetők, sőt csoportosíthatók is. A következőkben áttekintjük a táblákon található vezérlőelemeket, és a velük végezhető legfontosabb műveleteket.



104. ábra:

### 10.1.11 Tábla megnyitása, bezárása

A képernyőn mindig csak szükséges táblákat jelenítjük meg. A megnyitott tábla a jobb felső sarokban lévő Kikapcsolás gombbal zárható be, és a **Window** menü megfelelő parancsával, vagy forróbillentyűvel nyitható ki ismét. A **Color** tábla (képernyő jobb felső sarka) bezárása után például a **Window/Color** parancssal, vagy a **Shift+F9** billentyűvel kapcsolhatjuk be ismét a táblát.

### 10.1.12 Összecsukás, kinyitás

A táblák alapbeállítás szerint teljes méretükben látszanak, azaz kinyitottak. Az összecsukott tábla a képernyőn marad, de minimális helyet foglal. A két állapot között az Összecsukás/Kinyitás gombokkal válthatunk.

### 10.1.13 Lebegtetés, dokkolás

A Flash indulásakor látható táblák dokkolt állapotban jelennek meg. A dokkolt tábla a képernyő valamelyik szélén, az úgynevezett dokkoló területek egyikén helyezkedik el. A dokkolt tábla a címsornál fogva a képernyő középső részére húzható, azaz lebegtethető. A lebegő állapotú tábla pedig ismét dokkolható, ha a címsornál fogva valamelyik dokkoló területre húzzuk.

### 10.1.14 Táblák speciális parancsai

Az egyes táblák működéséhez speciális parancsok, kapcsok kapcsolódhatnak. Ezeket a tábla specifikus parancsokat a táblák menügombjával tehetjük láthatóvá és használhatjuk. Ilyen tábla parancs például a **Color** tábla RGB, illetve HSB parancsa, amellyel a használt színek színrendszere választható ki.

### 10.1.15 Csoportosítás

A terület hatékonyabb kihasználásnak további lehetősége a táblák csoportosítása. A táblafülnél fogva megragadott tábla egy másik látható táblára húzható. Az egymásra húzott táblák csoportot alkotnak, amelyben a földre kattintva választhatjuk ki, melyik elemet szeretnénk használni. A csoportok táblái ugyanezzel a módszerrel szét is választhatók egymástól.

### 10.1.16 Táblák megjelenése

Az alapbeállítások szerint minden tábla tetején egy fül látszik, amin a tábla neve olvasható. A **Window/Workspace/Icons Only Default** parancssal elérhetjük, hogy a táblákat csak egy ikon szimbolizálja, a **Window/Workspace/Icons and Text Default** parancs hatására pedig a név és az ikon együtt jelenik meg. Az utóbbi két megjelenítés bekapcsolása esetén a táblák felülete csak akkor jelenik meg, ha rákattintunk az ikonra, vagy a névre.

### 10.1.17 Dokkoló terület méretezése

A bal és jobb oldali dokkoló területek tetején egymás mellett álló dupla háromszög jellel ellátott gomb látszik. A gombra kattintva a dokkoló területe szélesebb és keskenyebb megjelenítése között válthatunk.

### 10.1.18 Felületi beállítások mentése

A fenti lehetőségek nagy szabadságot nyújtanak a felület beállításban. A kialakított elrendezést lemezre menthetjük, és később bármikor bekapcsolhatjuk. Ezzel lehetővé válik, hogy a fejlesztés különböző szakaszaiban más-más táblákat tartsunk megnyitva. A beállítások mentéséhez használjuk a **Window/Workspace/Save current** parancsot, majd adjuk meg az elrendezés nevét. Több elrendezést is menthetünk. A megadott és a **Window/Workspace** menüben megjelenő névre kattintva bármikor bekapcsolhatjuk mentett állapotot.

### 10.1.19 Alaphelyzet visszaállítása

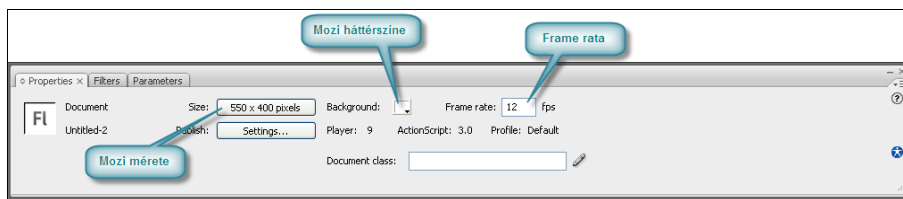
Ha netán túlzottan összekuszáltuk volna a képernyő beállításait, kattintsunk **Window/Workspace/Default** parancsra. Ilyenkor a Flash alapbeállításai szerint jelenik meg a felület.

## 10.2 ÚJ ANIMÁCIÓ LÉTREHOZÁSA

Az új mozi létrehozásának egyik módját már ismerjük. (**Welcome Screen**) Ha a Flash már fut, akkor a **Main** eszköztár **New** gombjával, vagy **File/New** parancssal tudjuk megcsinálni az új animációt.

## 10.3 AZ ANIMÁCIÓ TULAJDONSÁGAINAK BEÁLLÍTÁSA

Még az animáció tényleges kialakítása előtt célszerű megadni a mozi legfontosabb jellemzőit, amelyek a **Properties** táblán állíthatók be.



105. ábra:

**A színpad mérete:** A színpad alapértelmezett mérete 550×400 pixel. Látni fogjuk, hogy az elkészített és lefordított Flash mozi szinte szabadon méretezhető, így a méret beállítás nem tűnik olyan fontosnak. Nagyon lényeges azonban az arány megadása, ugyanis ezen később csak komoly újraszerkesztéssel tudunk változtatni.

**A mozi háttérszíne:** Ez később minden következmény nélkül átállítható tulajdonság, ráadásul, ha a mozi weblapon jelenik meg, akkor nincs is jelentősége. Ilyenkor ugyanis a weblapon lehet megadni a beágyazott mozi háttérszínét. Azt azért nem árt tudni, hogy a háttérszín szerkesztés közben itt szabályozható.

**Frame rata:** A másodpercenkénti képkockaszám, vagy röviden képkockaszám, a mozi **egyik legfontosabb tulajdonsága**. A másodpercenként lejátszott képkockák számát, azaz a mozgások ábrázolásának finomságát határozza meg. Az alapértelmezett érték 12 fps (frame per secundum). Ez azt jelenti, hogy a lejátszó (Flash player) 12 képkockát jelenít majd meg másodpercenként az ani-

mációból, azaz egy másodpercnyi mozgás 12 képkockára bontva jelenik meg. A nagyobb elmozdulások esetén a 12 fps „darabos” mozgást eredményezhet. További animációinkban 30 fps frame rátát állítunk be. Ez egyaránt lehetőséget teremt a lassú és gyors mozgások finom ábrázolására.

## 10.4 SZEREPLŐK A SZÍNPADON

Az animáció képkockáin **szereplők** jelennek meg, tűnnek el, változtatják pozíciójukat, helyzetüket, alakjukat, egyéb tulajdonságaikat. A Flashben különböző típusú szereplőket használhatunk.

Szereplőink lehetnek:

- egyszerű vektorgrafikus alakzatok, amiket a Flash felületén rajzolunk meg
- lehetnek szövegek
- szimbólumok (általunk készített saját animációval rendelkező szereplő-sablonok)
- valamilyen külső programmal elkészített raszter, illetve vektor grafikák
- hangok
- videók

A mostani gyakorlatukban, a két leggyakrabban alkalmazott szereplőfajta, az alakzatokat és a szimbólumokat használunk majd!

## 10.5 SZEREPLŐK ANIMÁLÁSA

Hogy valóban animációt készítsünk, el kell helyeznünk a szereplőket a színpadon, és be kell állítanunk, hogyan jelenjenek meg az egyes képkockákban! Ehhez a feladathoz a **Színpadot** és az **Időszalagot** használjuk. Az időszalagon kis téglalapokat, **képkockahelyeket** látunk. Ezekben a kockahelyekben helyezhetjük el a valódi mozi képkockáit, majd azok kijelölése után megrajzolhatjuk a **Színpadon** a szereplők pillanatnyi állapotát. Ilyenkor azt mondjuk, „belerajzolunk a képkockába”. A Flashben a képkocka helyett gyakran használjuk a frame szót. A kockahelyeken két különböző képkocka, **kulcskocka** és **sima képkocka** helyezhető el. A szereplők állapotát kulcskockákon lehet megváltoztatni, a sima képkocka csak egy kulcskockával meghatározott állapot fenntartására való.

Ha az animáció egy időpillanatában meg akarunk jeleníteni egy szereplőt, vagy meg akarjuk változtatni állapotát, akkor az Időszalag adott kockahelyében kulcskockát kell létrehoznunk!

Az animáció kezdetben egyetlen kulcskockából áll, amely az időszalag 1. kockahelyében van. A kockában lévő köröcske jelzi, hogy kulcskockáról van szó, a fehér háttér pedig arra utal, hogy ebben a kockában még nincs semmilyen szereplő a Színpadon azaz, **üres kulcskockával** van dolgunk. Az üres kulcskockában a Színpadon nem látszik semmi.

### 10.5.1 Az animáció közzététele

Az animáció közzététele azt jelenti, hogy a szerkesztővel elkészített FLA állományt a Player által megjeleníthető SWF formátumra alakítjuk, azaz lefordítjuk.

A közzététel előtt mentenünk kell a mozinkat, mert a közzétételekor keletkező fájlok mind a mozi könyvtárába kerülnek. Ha az FLA még nincs mentve, akkor az SWF a Windows ideiglenes könyvtárába kerül, és jó esélyünk van arra, hogy sosem találjuk meg.

Maga a közzététel a **File** menü **Publish** parancsával indítható el.

Az SWF állomány mellett a Flash elkészít egy weblapot is, amelyhez csatolja a SWF-et, így a mozi böngészőben is megjeleníthetővé válik. Ha az animációt webszerveren szeretnénk elhelyezni, semmi más nem kell tennünk, mint kedvünk szerint átszerkeszteni a weblapot, majd az FLA kivételével a mozi könyvtárának teljes tartalmát fel kell tölteni a webszerverre.

Ha az elkészített animációt SCORM csomagba kell beillesztenünk, akkor a tananyagszerkesztő segítségével, a fordításkor létrehozott SWF-et kell beszúrunk a tananyagba.



# 11. A MACROMEDIA DREAMVIEWER ALKALMAZÁSA

## 11.1 A LECKE CÉLJA ÉS TARTALMA

A lecke célja, hogy megismerkedjenek a weblapszerkesztés alapjaival. A lecke elsősorban a statikus weboldalak készítését ismerteti, az azok megvalósításához tartozó bevett megoldásokat és a leglényegesebb mozzanatokat. A fejezet egy rövid elméleti alapozás után olyan gyakorlati példákon keresztül vezet át, amelyben a Dreamweaver program lesz a segítségünkre, amely napjaink egyik legnépszerűbb vizuális szerkesztőfelülete, HTML kód ismerete nélkül teszi lehetővé weboldalak készítését. A Dreamweaver számos olyan szolgáltatással rendelkezik, amelyek használata nagyban megkönnyíti a felhasználó munkáját, ezek ismerete napjainkban rendkívül jó szolgálatot tesz a gyors és egyszerű weblapkészítésben.

### 11.1.1 A weblapszerkesztés alapjai

#### *Böngészőkről*

Ahhoz, hogy weblapszerkesztésről beszélhessünk, tudnunk kell, mi az a weblap. A weblap egy olyan fogalom, amiről napjainkban szinte mindenki tudja, hogy mit jelent, azonban mikor adni kell rá egy meghatározást, akkor már gondban lennénk. A következő meghatározást a W3C<sup>11</sup> szervezet fogalmazta meg<sup>12</sup>:

Egy vagy több webes forrásból származó információk összessége, amelyet egyidejű feldolgozásra szánunk, és egy egyszeri URI határoz meg. Jobban mondva, egy weblap egy webes forrás, amely további webes forrásokat foglalhat magába egyetlen közös egységként való feldolgozásra, és azon egyedüli webes forrás URI-je hivatkozik rá, amely nem foglaltatik benne.

Ez a meghatározás kicsit bonyolultnak tűnik, és még az URI rövidítést sem ismerjük. Az URI az Uniform Resource Identifier rövidítése, ami egységes erőforrás azonosítót jelent, URI-val bármilyen webes erőforrás elérhetőségét meg

---

<sup>11</sup> W3C: World Wide Web Consortium (<http://www.w3.org/>) – webes szabványokkal foglalkozó szervezet, alapítója Tim Berners-Lee.

<sup>12</sup> Weblap. URL: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Weblap> (Letöltés: 2011. 05. 18.)

tudjuk adni. Az URI-nak egy változatával, az URL<sup>13</sup>-lel később még foglalkozunk. Most már, hogy tudjuk, mi az a weblap, tudunk meghatározást adni a böngészőre is. Böngészőnek nevezzük azokat a programokat, amelyekkel az interneten található tartalmakat megtekinthetjük, vagy egyéb internetes szolgáltatást tudunk igénybe venni a segítségükkel.

A böngészőknek 2 nagy csoportját különböztetjük meg:

- karakteres
- grafikus

A karakteres böngészők karakteres felületen futnak, ebből adódóan grafikus tartalmak megjelenítésére nem képesek. Többnyire HTML<sup>14</sup> és XML<sup>15</sup> tartalmat tudnak kezelni. A nem látók vagy gyengén látók körében szokták használni, ugyanis a felolvasó program az ilyen böngészőkkel jól együtt tud működni. Karakteres böngészők a w3m, Links, ELinks.

A grafikus böngészők képesek arra, hogy szinte bármilyen multimédiás tartalmat megjelenítsenek. Ezen képességeit különböző pluginek segítségével lehet bővíteni. Népszerű grafikus böngészők: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari.

A böngészők a HTTP<sup>16</sup> protokollt használják a weboldalak megjelenítéséhez, emellett még egyéb protokollokat is támogatnak, pl. a HTTPS<sup>17</sup>-t és az FTP<sup>18</sup>-t. A weblapokhoz tartozó formátum a HTML, azonban a böngészők emellett még képesek kezelni a különböző képfarmátumokat is (pl. JPG, GIF, PNG), továbbá a hangokat, mozgóképeket és animációkat.

A böngészőknél nagyon fontos a szabványok megfelelő támogatása. A korai böngészőknél erre nem figyeltek, ezért elképzelhető volt az, hogy ugyanaz a weboldal másképpen nézett ki a különböző böngészőkben. Napjainkban erre már próbálnak odafigyelni, így a HTML és az XHTML<sup>19</sup> szabványt valamilyen szinten minden böngésző egységesen kezeli. A szabványt más támogatott formátum esetében is követni kell, pl. CSS<sup>20</sup>, XSL<sup>21</sup>, stb.

---

<sup>13</sup> URL: Uniform Resource Locator

<sup>14</sup> HTML: HyperText Markup Language – hiperszöveges jelölőnyelv

<sup>15</sup> XML: Extensible Markup Language

<sup>16</sup> HTTP: HyperText Transfer Protocol – hiperszöveg átviteli protokoll

<sup>17</sup> HTTPS: HyperText Transfer Protocol Secure – titkosított HTTP protokoll

<sup>18</sup> FTP: File Transfer Protocol – fájl átviteli protokoll

<sup>19</sup> XHTML: eXtensible HyperText Markup Language

<sup>20</sup> CSS: Cascading Style Sheets

<sup>21</sup> XSL: Extensible Stylesheet Language

### 11.1.2 Kommunikáció a webszerverrel

Ahhoz, hogy a felhasználó weboldalakat tudjon megnézni, szükség van egy közös szabályrendszerre, ez a szabályrendszer a HTTP. Ezt mind a felhasználó böngészője, mind a kiszolgáló számítógép webszervere (a kiszolgálón futó alkalmazás) támogatja.

Ahhoz, hogy a felhasználó weboldalakat tudjon nézni a böngészőben, kérés/válasz formájú kommunikációra van szükség a felhasználó számítógépe és a kiszolgáló között. Ebben a folyamatban a felhasználó számítógépét kliensnek, a kiszolgáló számítógépet szervernek nevezzük. Ez a folyamat úgy néz ki, hogy a felhasználó begépel egy webcímet (URL) a böngésző címsorába, majd ez a weblap kérés továbbítódik a megfelelő kiszolgálónak. Ez persze nem ilyen egyszerű. Ha pl. a felhasználó begépel a `http://www.ektf.hu/konyvtar` címet, akkor egy DNS<sup>22</sup> kiszolgáló meghatározza az URL-hez tartozó kiszolgáló IP<sup>23</sup> címét, majd ezt a címet visszaküldi a kliensnek. A DNS kiszolgálót úgy lehet elképzelni, hogy tartalmaz egy táblázatot, amelyben minden, az internetre csatlakoztatott számítógép névéhez tartozik egy IP cím. Ezután a kliens böngészője a DNS-től kapott IP cím alapján elküldi a kérést a webszervernek. A webszerver feldolgozza a kérést, ha „megtalálja a hivatkozott weboldalt”, akkor visszaküldi a kliensnek, ha nem, akkor egy úgynevezett HTTP hibát kap a böngésző. Hogy „megtalálja a hivatkozott weboldalt”, úgy kell érteni, hogy a szerveren is van egy állományrendszer, és ha nem létező állományra hivatkozunk, akkor azt nyilván nem találja meg a szerver.

### 11.1.3 Tartalom típusok

A weboldalakat két nagy csoportba tudjuk sorolni:

- statikus oldalak
- dinamikus oldalak

A statikus oldalak azok, melyek tartalma sosem változik. Ezek az oldalak többnyire egyszerű információközlő oldalak, melyeket a készítőjük elhelyez a szerveren, és minden lekérés alkalmával ugyanabban a formában kapja meg a kliens, a szerver egyszerűen csak továbbítja az állomány tartalmát. Az ilyen oldalak előnye, hogy gyorsan elkészíthetőek, nincs szükség hozzájuk külön szoftverekre, nem igényelnek adatbázist vagy valamilyen szerver oldali szkriptnyelvet. Az ilyen oldalak kiterjesztése legtöbbször *html*.

---

<sup>22</sup> DNS: Domain Name System

<sup>23</sup> IP: Internet Protocol

A dinamikus oldalak tartalma ezzel szemben nem állandó, hanem minden lekérés alkalmával változhat, attól függően, hogy a felhasználó „mit csinál” a weboldalon. Az ilyen oldalak mögött általában egy adatbázis áll, és szükséges hozzá valamilyen szerver oldali szkriptnyelv. Ilyen dinamikus oldalak jellemzően a blogok, a fórumok és az összes olyan oldal, amelynél valamilyen feltételtől függően más tartalmat kell megjeleníteni. Ezeknek a dinamikus weboldaloknak általában *php*, *jsp*, *asp* a kiterjesztése, nem pedig *html*.

#### 11.1.4 Webes szabványok

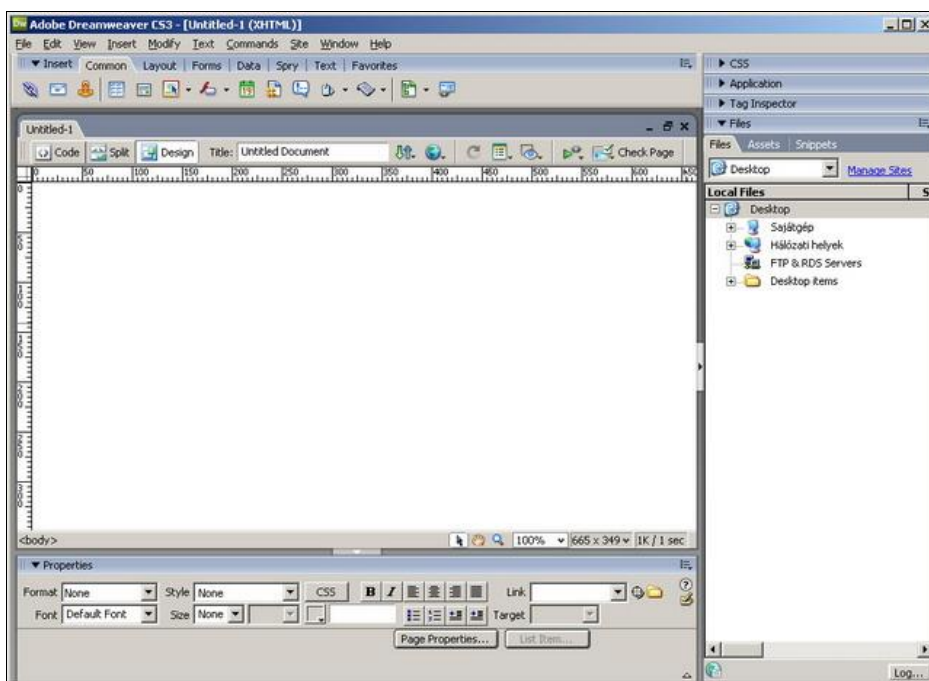
A szabványok támogatását nemcsak a böngészőknek, hanem a weboldalak készítőinek is figyelembe kell venniük. Ez azért fontos, hogy a böngészők helyesen jelenítsék meg az oldalunkat, illetve ha nem figyelünk a szabványra, akkor elképzelhető az, hogy a weboldal készítésekor elérhető böngészőverziókban jól jelenik meg az oldal, de egy újabb verzióban már rosszul fog megjelenni.

A HTML ma már elavultnak tekinthető, helyette az XHTML-t használják. Az XHTML-nek több változata van, Dreamweaver-ben be lehet állítani a weboldal tulajdonságainál. Ezen kívül számunkra még a CSS lesz fontos, ugyanis az XHTML lesz felelős a weboldalunk tartalmáért, a CSS pedig a megjelenésért.

Jelen esetben szerencsénk van, hiszen mi a Dreamweaver-rel majd az úgynevezett Design nézetben fogunk dolgozni, és ilyenkor szabványos oldalt tudunk készíteni.

#### 11.1.5 Röviden a Dreamweaver-ről

A Dreamweaver egy kiterjedt funkcionalitással rendelkező, összetett fejlesztői környezet. A program 1997-ben jelent meg, akkor még a Macromedia cég kiadásában, azonban 2005-ben felvásárolta az Adobe. Kedvelt szolgáltatása a WYSIWYG (what you see is what you get) szerkesztő, amellyel HTML kód ismerete nélkül készíthetünk weboldalakat. Régebben sokan kritizálták a programot, hogy nem készít szabványos kódot és felesleges részeket rak a generált kódba, napjainkra azonban ez már sokat változott. A Dreamweaver rendkívül népszerű jól használható szolgáltatásai miatt, és tartalmaz CSS szerkesztőt, FTP klienst, amellyel lehetőség van a távoli tárhelyhez való csatlakozáshoz, így egy pillanat alatt feltölthetjük rá állományainkat. A CS3-as verziótól kezdve megtalálható benne az ún. Spry keretrendszer, amellyel könnyedén elhelyezhetünk az oldalon modern vizuális elemeket, pl. lenyíló menüket vagy lapozható tartalmat. Természetesen a Dreamweaver a WYSIWYG mód mellett lehetőséget ad a kód közvetlen szerkesztésére is, ehhez biztosít kódkiegészítést és szintaxis-kiemelést is. Jelenleg a Dreamweaver már a CS5-ös verziónál tart, mi azonban a CS3 verzióval foglalkozunk.



106. ábra:

### 11.1.6 A program felhasználói felülete, menüsor, eszköztárak

A program betöltésekor az indítóképernyő fogad. A képernyő 3 hasábra van osztva:

Open a Recent Item: itt láthatjuk az utoljára szerkesztett dokumentumokat, az Open gombra kattintva tetszőleges dokumentumot megnyithatunk.

- **Create New:** új dokumentumot hozhatunk létre, a Dreamweaver Site opcióra kattintva pedig egy új szájt beállításait adhatjuk meg, erről lesz még szó bővebben a Szájtok kezelése fejezetben, ez egy nagyon hasznos opció.
- **Create From Samples:** itt előre beállított minták alapján készíthetünk weboldalt. Érdekes ezeket megnézni, mielőtt elkezdenénk a nulláról felépíteni az oldalt, hátha itt is van olyan oldal, amelyet szeretnénk készíteni.

Hozzunk létre egy új HTML dokumentumot a **Create New** alatt a HTML-re kattintva. A Dreamweavernek 3 beépített munkakörnyezete van, a **Designer**, a **Coder** és a **Dual Screen**. Alapértelmezésben a Designer az

aktív, mi is ezt fogjuk majd használni, de lehet váltani a **Window/Workspace Layout** menüben. A munkakörnyezetnek 5 jól elkülöníthető része van.

A menüsor a képernyő tetején helyezkedik el. Logikus csoportokba rendezve megtalálhatjuk a Dreamweaver összes funkcióját.

Az eszköztár a menüsor alatt van, itt csoportokba rendezve megtaláljuk a weboldal elkészítéséhez leggyakrabban használt funkciókat. Az adott funkció kiválasztása után a szükséges beállításokat párbeszédablakban megadhatjuk.

A szerkesztőfelület az eszköztár alatt található, ezen a felületen végezzük el a weboldal létrehozása során a munka nagy részét. A szerkesztett oldalunkat háromféleképpen tudjuk megjeleníteni:

- **Code nézet:** az oldal forráskódját láthatjuk
- **Design nézet:** úgy láthatjuk a dokumentumot, ahogy az a böngészőben is meg fog jelenni. WYSIWYG szerkesztéskor ezt a nézetet használjuk.
- **Split nézet:** ez egy olyan osztott nézet, amellyel egyszerre láthatjuk a code és a design nézetet.

A nézetváltó gombok felett láthatjuk az éppen megnyitott dokumentumokat. Itt adhatjuk meg az oldal címét, a *Title* rész alatt. Amit ide beírunk, az fog megjelenni a weboldal megnyitásakor a böngésző címsorában. A mellette lévő (*File Management*) gombbal elérhetjük az oldalra vonatkozó „szájt műveleteket”, illetve az ettől jobbra lévő gombbal (*Preview/Debug in browser*) meg tudjuk jeleníteni a weboldalunkat a gépünkön lévő böngészők valamelyikével. Ha nem látnánk itt azt a böngészőt, amelyikben szeretnénk megnyitni a dokumentumot, akkor ezt a listát tudjuk bővíteni az *Edit Browser List* alatt a + gombra kattintva. A többi gombbal frissíthetjük a design nézetet (ha esetleg osztott nézetben lennénk és a beírt kód hatását nem látjuk), a dokumentum megjelenítésével kapcsolatos beállításokat tehetjük meg, továbbá lehetőség van a kód ellenőrzésére. Ez utóbbi is nagyon hasznos dolog, pl. megtudhatjuk, melyek azok a problémás elemek a weboldalon, amelyek a különböző böngészőkben máshogy jelennek meg.

A szerkesztőfelület alján találjuk az állapotsort. A bal oldalán van az ún. elem- vagy címkeválasztó, amely megmutatja a HTML kódban a kurzor aktuális pozíciójánál található szövegrészletet. Ez egy nagyon hasznos dolog, ha az oldalunknak valamely elemét ki szeretnénk jelölni, pl. a CSS stílusok szerkesztésénél. Beállíthatjuk még itt a szerkesztőfelületen használt eszközt, a nagyítás mértékét, illetve láthatjuk, hogy mekkora a dokumentum mérete és a várható letöltési sebessége (*Edit/Preferences/Status bar*).

Számos funkció paneleken keresztül érhető el, ezzel gyorsítva a munkavégzést. Designer nézetben a szerkesztőfelület alatt és jobb oldalán találunk paneleket.

- Alul a **Properties** és a **Results** panelek láthatóak.
- A **Properties** ún. környezetfüggő panel, ami azt jelenti, hogy attól függően változik a tartalma, hogy éppen mi a kiválasztott elem. Más látható rajta pl. egy táblázat és más egy kép kiválasztásakor, értelemszerűen mindig az adott elemre vonatkozó beállításokat tehetjük meg. Ez egy nagyon hasznos funkció.
- A **Results** panelen a keresés eredményeit láthatjuk, de találhatóak itt referencia anyagok, pl. HTML-hez, CSS-hez, itt láthatjuk pl. a dokumentum ellenőrzésének eredményét is, vagy megnézhetjük, hogy a szájtonkon vannak-e „törött” linkek, ahol nincs meg a hivatkozott állomány.
- A jobb oldalon található a CSS panelen a **CSS Styles** és **AP elements** (Absolute Position) fül, ahol a szájthoz tartozó stílusokat illetve fixen pozícionált elemeket kezelhetjük.
- Az **Application** panelen a szerver oldali alkalmazásokhoz tartozó funkciókat érhetjük el, ennek dinamikus oldalaknál van jelentősége.
- A **Tag Inspector** panelen a kiválasztott elem tulajdonságait (**Attributes**) állíthatjuk be vagy írhatunk hozzá Javascript kódot (**Behaviors**), de ez utóbbival nem fogunk foglalkozni.
- A **Files** panel olyan, mint egy fájlkezelő. Itt érhetjük el a számítógépen tárolt állományainkat, illetve itt tudjuk kezelni a szájtonk tartalmát, állományokat tudunk feltölteni a távoli kiszolgálóra, ahol majd a weboldalunk lesz. Az **Assets** fülön láthatjuk a szájtonkon előforduló képeket, videókat, animációkat. A **Snippets** fül azoknak nyújt segítséget, akik kód nézetben dolgoznak, itt ugyanis rövid kódrészleteket lehet az oldalra beilleszteni.

Ahhoz, hogy ki tudjuk alakítani a számunkra megfelelő munkakörnyezetet, szükség lehet a panelek átrendezésére. Minden panel megfogható a neve melletti kis függőleges pontsornál, és oda húzhatjuk, ahova szeretnénk. Ha nem tetszik egy panel neve, akkor átnevezhetjük, ha jobb egérgombbal kattintunk rá, és a **Rename panel group**-ot választjuk. Ha kialakítottuk a számunkra legmegfelelőbb elrendezést, akkor ezt elmenthetjük a **Window/Workspace Layout/Save Current** alatt, és később ezt bármikor használhatjuk. Ez akkor lehet hasznos, ha esetleg más is használja a gépen a Dreamweavert.

## 11.1.7 A Dreamweaver alapműveletei

### ***Műveletek dokumentumokkal***

Új dokumentum létrehozásához válasszuk a *File/New* menüpontot (vagy CTRL+N). A megjelenő ablak bal oldalán kategóriákba szedve láthatjuk a választható dokumentumfajtákat, a középső részben választhatjuk ki a használni kívánt technológiát, a jobb oldalon pedig az oldal szerkezete vagy a sablon fajtája mellett dönthetünk. választhatunk.

A *Blank Page* oldalon választhatunk kliens és szerver oldali technológiák közül, illetve választhatunk hozzá oldalszerkezetet (*Layout*), lehet meghatározott oszlopszélességű (*Fixed Column*), rugalmas oszlopszélességű (*Elastic Column* – az oszlop szélessége a szöveg méretével együtt változik, de a böngészőtől független), folyékony oszlopszélességű (*Liquid Column* – böngészőablak szélességétől függ) vagy hibrid oszlopos (*Hybrid Column* – az oszlop szélessége a fenti 3 kategória közül kerülhet ki).

Ha választottunk technológiát (pl. HTML) és oldalszerkezetet, akkor már csak annyi a teendő, hogy válasszuk ki a *DocType* alatt, hogy milyen szabvány szerint készüljön el az oldal, HTML oldal esetében az XHTML 1.0 Transitional-t szokás választani. A *LayoutCSS*-nél választhatjuk az *Add to Head* opciót, ami azt jelenti, hogy a HTML-be rakja a CSS leírást, a *Create New File*-t választva a CSS-t új állományban helyezhetjük el (ha esetleg más oldalnál is szükség lenne rá), illetve a *Link to Existing File* alatt létező CSS-t csatolhatunk a HTML állományhoz, amit alatta az *Attach CSS* file részben tehetünk meg a kis lánc ikonnal. Ha ezekkel megvagyunk, akkor kattintsunk a *Create* gombra.

Már a munka elején célszerű elmenteni a dokumentumot, ugyanis ha pl. képet rakunk a dokumentumba, a programnak tudnia kell, hogy a kép hol helyezkedik el a dokumentumhoz képest. A mentéshez válasszuk a *File/Save* parancsot (vagy CTRL+S). A mentésnél az alapértelmezett hely a *Files* panelnél beállított szájthely lesz (szájthok definiálásáról később még lesz szó). A mentésnél arra kell nagyon figyelni, hogy fájlneveknél (és könyvtáraknál is) csak az angol ABC karaktereit, aláhúzásjelet vagy kötőjelet használjunk.

### ***Oldalbeállítások***

A weboldal elkészítése előtt célszerű megtenni néhány, az oldalra vonatkozó beállítást. Ezeket a beállításokat vagy a *Properties* panel *Page Properties* gombjára kattintva, vagy a *Modify/Page Properties* menüt választva tehetjük meg.

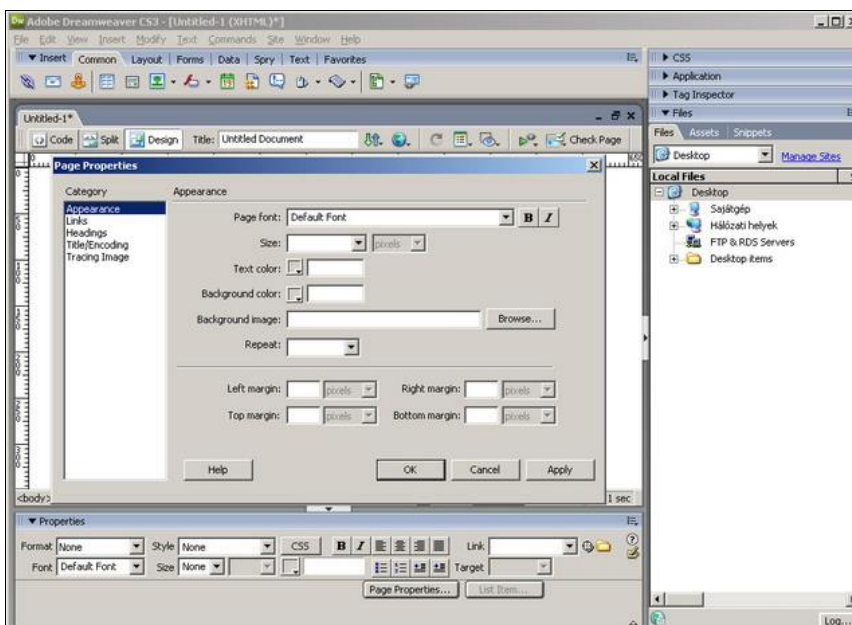
Az *Appearance* (megjelenés) kategóriában tehetjük meg az oldal egészére vonatkozó beállításokat, az alapértelmezett betűtípust, annak méretét és színét, a háttérszínt, háttérképet, annak ismétlődésére vonatkozó beállításokat és a margó mértékét.

A *Links* (hivatkozások) kategóriában a hivatkozások betűtípusát, formátumát és méretét állíthatjuk be, a hivatkozás színét a különböző állapotokban. A *Link color* a hivatkozás alapértelmezett színe, a *Rollover links* az az állapot, mikor az egér a hivatkozás felett van, a *Visited link* olyan hivatkozás, amelyhez tartozó oldalt már láttuk, az *Active link* pedig amikor éppen rákattintunk egy hivatkozásra. Még be tudjuk állítani, hogy a link mikor legyen aláhúzva.

A *Headings* (címsorok) kategóriában beállíthatjuk a címsorok alapértelmezett formázását, a betűméretet, a stílust és a szint.

A *Title/Encoding* alatt az oldal címére, szabványára és karakterkódolására (itt érdemes az UTF-8-at választani) vonatkozó beállításokat tehetjük meg.

A *Tracing Image* részben az oldalhoz olyan háttérképet rakhatunk be, amely csak szerkesztéskor látszik, ez megkönnyíti azt, hogy a grafikus által készített oldaltervet meg tudjuk valósítani a weboldalon, ugyanis a háttérkép segítségével könnyebb az adott pontra pozicionálni az elemeket.



107. ábra:

### 11.1.8 Szöveg szerkesztése

A szerkesztőfelületen közvetlenül begépelhetjük a szöveget, de lehetőség van más dokumentumból is a szöveges tartalmat beilleszteni az *Edit/Paste* paranccsal vagy a CTRL+V billentyűkombinációval. Ilyenkor a szöveget formázatlanul viszi át, néha azonban szükség van arra, hogy egy szöveget ugyanúgy formázva jelenítsünk meg az oldalon, ahogy megkaptuk. Mi is megformázhatjuk a szöveget beillesztés után az adott formára, azonban egyszerűbb, ha a szöveget az *Edit/Paste Special* paranccsal vagy a CTRL+SHIFT+V billentyűkombinációval rakjuk be. Ilyenkor megjelenik egy ablak, ahol kiválaszthatjuk, hogy csak a formázatlan szöveget akarjuk berakni (*Text only*), vagy tartsa meg a szöveg szerkezetét, a táblázatokat, listákat stb. (*Text with structure*), vagy a szöveg szerkezete mellett vigye át az alapvető formázásokat is (*Text with structure plus basic formatting*), illetve vigye át a szöveget az összes formázással, stílussal (*Text with structure plus full formatting*). A *Clean up Word paragraph spacing* opciót bejelölve a felesleges sorközöket a program eltávolítja a bekezdések közül. A normál beillesztés módját is át tudjuk állítani az előző 4 mód valamelyikére az *Edit/Preferences/Copy-Paste* alatt.

Ha egy szövegrészt kijelölünk, akkor a *Properties* panelnél van lehetőség formázni. A *Format* mezőben választhatunk normál bekezdés, címsor, vagy *Preformatted* között. Az utóbbi esetén fix karakterszélességet alkalmaz, általában Courier betűtípust, és megtartja a szóközöket, sortöréseket. Ha a szövegünk nem *Preformatted*, akkor hiába ütünk egymás után több szóközt, akkor is csak egy fog látszódni. A *Style* részben a beágyazott vagy csatolt CSS stíluslap stílusai közül választhatunk. A *CSS* gombbal a *CSS* stílusokat kezelhetjük. A mellette lévő gombbal félkövérré, illetve dőltté tehetünk egy szövegrészt, továbbá itt látható a bekezdések igazításához szükséges 4 lehetőség (balra, középre, jobbra, sorkizárt) is. A következő sor elején betűtípust választhatunk a kijelölt szövegrészhez, itt állíthatjuk a betűméretet és annak mértékegységét, továbbá betűszínt, amit megadhatunk hexadecimális kóddal is a színválasztó mellett. Az utána lévő gombokkal készíthetünk felsorolt és számozott listákat. Ha többszintű listákat szeretnénk készíteni, akkor a behúzás csökkentése, növelése (*Text Outdent*, *Text Indent*) gombokkal lépkedhetünk a szintek között. A *List Item* gombra kattintva módosíthatjuk a lista típusát, stílusát, továbbá pl. megadhatjuk a számozott listáknál a számozás kezdőértékét.

Ha meg szeretnénk nézni az eddigi munkánk eredményét, akkor mentjük el a dokumentumot, majd válasszuk a szerkesztőfelület tetején a *Preview in browser* opciót, és válasszunk egy böngészőt (ha több is van) a listából. Az alapértelmezett böngészővel az F12 gombra kattintva tudjuk megnyitni az oldalt.

### 11.1.9 Linkek készítése

Webszajtunk nemcsak egy, hanem több oldalból fog állni, éppen ezért az oldalak közötti navigációt meg kell tudnunk valósítani, amit hivatkozásokkal, vagyis linkekkel tehetünk meg. Link létrehozásához ki kell jelölni egy szövegrészt, ezután választhatjuk a *Modify/Make link* parancsot, a megjelenő ablakban pedig kitallózzuk azt az állományt, amelyikre szeretnénk ugrani a linke kattintva. Ilyenkor az URL részt is kitölti a program, ha szeretnénk megváltoztatni, hogy ne a dokumentumhoz, hanem a webszajt gyökeréhez legyen relatív az URL, akkor ezt alatta megtehetjük. A *Parameters* alatt szervertől való program esetén paramétereket adhatunk a linkhez. Link készítésének egyszerűbb módja, ha a *Properties* panelen a *Link* szövegmező mellett kattintunk a mappa ikonra, ekkor az előbbi ablakhoz jutunk, vagy ha a kis célkeresztre kattintunk, és lenyomva tartjuk az egér bal gombját, akkor a *Files* panelről linkelhetünk be állományokat. A *Target* résznél megadhatjuk, hogy a hivatkozott dokumentum új (*\_blank*), vagy az aktuális böngészőablakban (*\_self*) jelenjen meg. A *\_top* és *\_parent* opciókat keretes weboldaloknál szokták alkalmazni. Ha külső weboldalt szeretnénk belinkelni, akkor a teljes hivatkozást be kell írni a link mezőbe `http://` előtaggal.

Amennyiben szeretnénk a dokumentum adott pontjára ugró hivatkozást készíteni, ahhoz előbb létre kell hozni egy úgynevezett horgonyt (*Anchor*) az oldalon. Ez lesz a cél, ahova ugrani szeretnénk. Álljunk a kurzorral a dokumentumnak arra a részére, ahova szeretnénk ugrani a linke kattintva, és válasszuk az *Insert/Named Anchor* opciót, majd ide írjunk be egy olyan azonosítót, ami nem szerepel az oldalon máshol, itt is figyeljünk arra, hogy csak az angol ABC karaktereit, kötőjelet vagy aláhúzásjelet használjunk, legyen pl. az azonosítónk a „fontos” szó. Ha ezzel készen vagyunk, akkor jelöljük ki a szövegrészt, amit szeretnénk hivatkozássá alakítani, és a *Link* szövegmezőbe a # jel után írjuk be a *Named Anchor*-nál megadott azonosítót, vagyis írjuk be azt, hogy „#fontos”. Ilyet hosszabb leírások elején szoktak alkalmazni tartalomjegyzék megvalósításához.

Ha e-mail hivatkozást szeretnénk létrehozni, akkor a kijelölt szövegrészhez a *Link* mezőbe írjuk be az e-mail címet „mailto:” kezdettel, pl.: `mailto:valaki@mail.hu`. E-mail link létrehozásához választhatjuk az *Insert/Email Link* menüt, de ugyanezt elérhetjük az eszköztáron a *Common* fülön is.

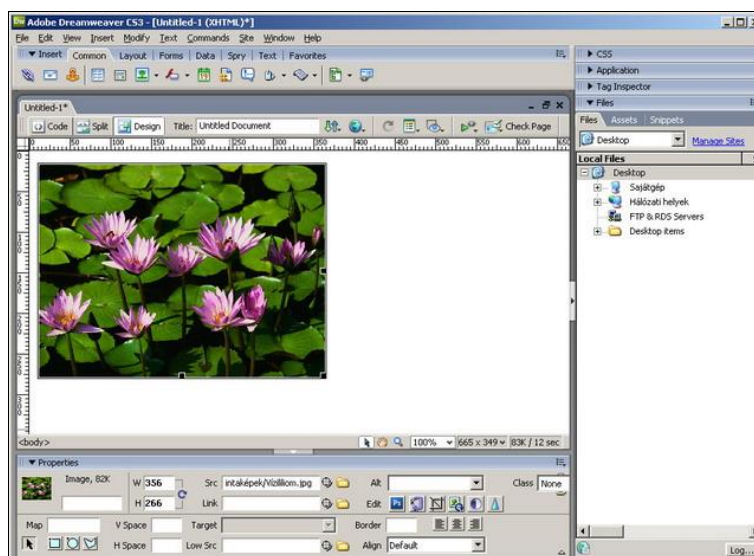
### 11.1.10 Képek használata

Ha szeretnénk a HTML állományunkba képet rakni, akkor fontos, hogy a képállomány a szajtunk könyvtárszerkezetén belül legyen. Mielőtt elkezdjük a szajt elkészítését, végig kell gondolni, hogy milyen állományokra lesz majd szük-

ség, és azokat valamilyen rendezett módon, könyvtárakban helyezük el. Ezért célszerű a képeket egy külön könyvtárba rakni. A weblapokon képek beszúrásához a JPG, GIF és PNG képformátumokat szokták alkalmazni.

Kép beszúrásához álljunk a dokumentumban oda a kurzorral, ahova képet szeretnénk beszúrni, majd kattintsunk az *Insert/Image*-re, vagy válasszuk ki az eszköztáron a *Common* fülön az *Images/Image* lehetőséget. Egy hasonló ablakot fogunk kapni, mint a hivatkozások beillesztésénél, ahol ki kell tallózni a képállományt. Amennyiben az állomány nem a szájton belül helyezkedik el, a program felkínálja, hogy bemásolja nekünk a szajt gyökérkönyvtárába. Ha kiválasztottuk a képet, akkor a következő ablakban beállíthatjuk az *Alternate text*-et, ez a szöveg akkor jelenik meg, ha a képet valami miatt nem tudja megjeleníteni a böngésző, másrészt a gyengén látóknak is ezt a szöveget olvassa fel a felolvasóprogram. A *Long description* részben megadhatunk egy olyan weboldalt, ahol bővebb leírást találunk a képen ábrázoltakról. Ezeket nem kötelező megadni, továbbá ez utóbbi ablak megjelenését le is tilthatjuk az *Edit/Preferences/Accessibility* alatt. A beszúrandó képállományt a *Files* panelről is áthúzhatjuk az egerrel.

Miután berakta a képet a dokumentumba, a *Properties* panelen lehetőség van a kép nevének és azonosítójának megadására, módosíthatjuk a megjelenítés méretét (ilyenkor nem a képet méretezzük, ezért torzulhat a kép), az *Src* a kép elérésének útja, a *Link* alatt a képet hivatkozássá alakíthatjuk (ez esetben még a *Target* is megadható), az *Alt*-nál ismét lehetőség van az *Alternate Text* megadására, a *Class*-nál pedig stílust rendelhetünk a képhez. Az *Edit*-nél lévő gombokkal szerkeszthetjük a képet, az *Optimize* alatt lehetőség van a képen optimalizációs beállításokat megtenni, ezzel csökkenthetjük a kép méretét, ebből adódóan az oldalunk is hamarabb fog betöltődni. A *Crop* segítségével megvághatjuk a képet, a *Brightness and Contrast* alatt a kép fényerejét és kontrasztját állíthatjuk, a *Sharpen* alatt pedig élesíthetjük a képet. A *V Space*-nél a függőleges, a *H Space*-nél a vízszintes térközt állíthatjuk be pixelben a kép körül. A *Border* alatt a kép körüli keret vastagságát állíthatjuk be szintén pixelben. A 3 kis igazító ikonnal a képet tartalmazó bekezdés igazítását állíthatjuk. Az *Align*-nál a kép igazítását adhatjuk meg a szöveghez képest, az első 8 lehetőség a szöveghez képest függőlegesen állítja a kép igazítását, a *Left* választása esetén a kép után lévő tartalom a kép jobb oldalán fog elhelyezkedni, a *Right*-nál az utána lévő tartalom a kép bal oldalán fog elhelyezkedni.



108. ábra:

Lehetőség van arra is, hogy a képnek bizonyos részeit hivatkozássá alakítsuk, ezt képtérképnek (*Map*) nevezik. Képtérképet a képre kattintva a *Properties* panelen hozhatunk létre a *Map* résznél. Háromféle alakzattól kerülhetnek ki a képen ezek a területek, téglalapról, oválisból vagy poligonból. Célszerű megadni a képtérkép azonosítóját, mert ha több képtérképet is készítünk az oldalon, akkor meg kell őket különböztetni, bár ha nem írunk azonosítót hozzá, a program ad neki sajátot. Ezután elhelyezünk a képen egy alakzatot, majd megadhatjuk az alakzat hivatkozását a *Link* és a *Target* mezőkkel, az *Alt*-hoz ismét a hivatkozást leíró szöveget adhatjuk meg. Majd újabb alakzatokat helyezhetünk a képre. Korszerű weboldalak esetén azonban ilyen képtérképet nem szoktak alkalmazni.

Az *Images/Rollover Image* alatt lehetőség van olyan elem készítésére, amelynél megjeleníthetünk egy alapképet, de ha az egér az elem felett van, akkor egy másik kép jelenik meg. Az *Original Image* lesz az alapkép, a *Rollover Image* pedig a másik kép, megadható az *Alt text* és a hivatkozás is.

### 11.1.11 Vizuális segédeszközök

A Dreamweaverben számos vizuális segédeszköz áll rendelkezésre oldalunk elkészítéséhez. Ilyenek a vonalzó, segédvonalak, rácshálók és a táblázatok is. Ilyen a *Tracing Image* is a *Page Properties* alatt, de arról már korábban volt szó.

### 11.1.12 Vonalzók, segédvonalak, rácshálók

A vonalzó a szerkesztőfelület felső és bal oldali részén jelenik meg, s funkciója, hogy megkönnyítse az elemek pozicionálását és méretezését. Az elrejtését és megjelenítését a *View/Rulers/Show* alatt tehetjük meg, itt állíthatjuk be a vonalzó mértékegységét is. Alapértelmezésben az origó a bal felső sarokban van, ezt módosíthatjuk, ha az origó kis kör ikonját megfogjuk az egérrel, és a kívánt helyre húzzuk. Ha az origó ikonjára duplán kattintunk, akkor visszaállíthatjuk az eredeti pozícióba.

A segédvonalak szintén a pozicionálásban segítenek (ugyanis ezekhez „tapadnak” az abszolút pozicionálású elemek), ezeket a vonalzókról tudjuk az egérrel lehúzni és a kívánt pozícióba mozgatni. Ha egy segédvonalra duplán kattintunk, akkor pontosan megadhatjuk a pozícióját és az egységet egy kis ablakban. Ha a CTRL-t lenyomjuk, és úgy mozgatjuk az egeret, akkor láthatjuk az oldal széleinek a segédvonalaktól való távolságát. Ha elhelyeztük a segédvonalakat, akkor a *View/Guides/Lock Guides* alatt tudjuk rögzíteni azokat. A vonalakhoz való tapadást a *View/Guides/Snap To Guides* opcióval tudjuk be-, illetve kikapcsolni.

A rácshálót a *View/Grid/Show Grid* alatt tudjuk be- és kikapcsolni. Ugyanitt a *Snap To Grid* opcióval adható meg, hogy az abszolút pozicionálású elemek tapadjanak a hálózhoz. A *Grid Settings* alatt adhatjuk meg a háló tulajdonságait.

### 11.1.13 Táblázatok

A táblázatokat a weblapkészítés során két célból szokták alkalmazni, egyrészt adatmegjelenítésre, másrészt pedig a weboldal szerkezetének kialakítására, bár ez utóbbi napjainkban már nem annyira szokás.

Az oldalra táblázatot az *Insert/Table* segítségével vagy az eszköztáron a *Common* fül alatt a *Table* ikonnal lehet beszúrni. A megjelenő ablakban megadhatjuk a táblázat sorainak (*Rows*) és oszlopainak a számát (*Columns*), a táblázat szélességét pixelben, vagy százalékban, ez utóbbi esetén a megadott érték azt jelenti, hogy a táblázat a befoglaló elem belső szélességének hány százaléka legyen. Megadhatjuk a táblázat szegélyének vastagságát (*Border*), a cellák belső margóját (*Cell Padding*), a cellák közötti térközt (*Cell spacing*), a táblázat fejlécének elhelyezkedését (*Header* – a sorokat vagy oszlopokat megnevező cellák), megadhatjuk a táblázatfeliratot (*Caption*), ami a táblázaton kívül jelenik meg, ennek igazítását (*Align caption*), illetve a táblázat tartalmáról írhatunk egy rövid összefoglalást (*Summary*).

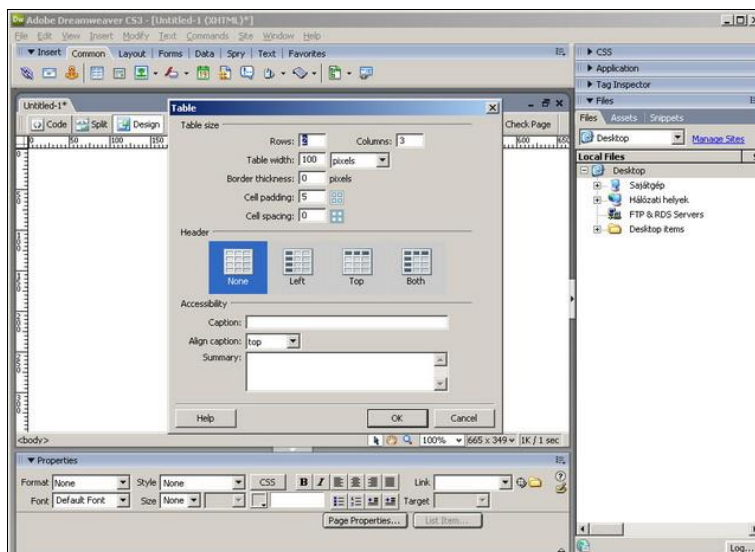
A táblázat létrehozása után a táblázat ki lesz jelölve, és a *Properties* panelen láthatjuk a tulajdonságait. Amiket létrehozásnál megadtunk, azokat itt mó-

dosíthatjuk. A teljes táblázat kijelöléséhez a legegyszerűbb módszer, ha kattintunk a táblázat szegélyére vagy belekattintunk egy cellába, és alul az állapot-sornál a címkeválasztónál kiválasztjuk a *table* szöveget. A *Table Id* alatt adhatunk a táblázatnak egy azonosítót, amelyet használhatunk CSS formázáshoz vagy szkriptek írásánál. Az oszlopszélesség (*Clear Column Widths*) és sormagasság (*Clear Row Heights*) törlése gombokkal törölhetjük a táblázatnak minden, az oszlopszélességre és sormagasságra megadott beállítását. Továbbá a táblázat szélességére vonatkozóan végrehajthatunk egy százalékra (*Convert Table Widths to Percent*) vagy pixelre (*Convert Table Widths to Pixel*) való konvertálást. A *Bg color* alatt megadhatjuk a táblázat háttérszínét, a *Bg Image* alatt a háttérképet, a *Brdr color* alatt pedig a szegélyszínt.

Az oszlopok szélességét, illetve a sorok magasságát a *Properties* panelen a *W* és *H* értékeknél tudjuk megadni pixelben, de a szerkesztőfelületen az egérrel is beállíthatjuk.

Ha egymás mellett lévő cellákat szeretnénk kijelölni, azt megtehetjük az egér bal gombjának nyomva tartásával és húzásával, vagy a SHIFT+egér bal gombja segítségével. Ha nem egymás melletti cellákat szeretnénk kijelölni, akkor használjuk a CTRL+ bal egérgomb kombinációt. Beállíthatjuk a cellákon belüli vízszintes (*Horz*) igazítást, ami lehet *Left* (bal – alapértelmezett), *Center* (közép) vagy *Right* (jobb), illetve a függőleges igazítást, ami lehet *Top* (felül), *Middle* (közép – alapértelmezett), *Bottom* (alul), *Baseline* (cella alapvonala). A *No wrap* opció bejelölésével a böngésző a cellában nem fogja megtörni a sort. Ha a *Header*-t bejelöljük, akkor a cellát fejléc (félkövér, középre igazítás) cellává alakítjuk. Ha több cellát szeretnénk egyesíteni, akkor kijelöljük azokat, és a *Merges selected cells* gombra kattintunk a *Properties* panelen. Egy cella több sorra vagy több oszlopra való osztásához pedig nyomjuk meg a *Split cell into rows or columns* gombot, majd a párbeszédablakban adjuk meg, hány sorra vagy oszlopra szeretnénk bontani.

Plusz sorok vagy oszlopok beszúrásához válasszuk az *Insert/Table Objects* menüponton belül a megfelelőt. A viszonyítási pont a plusz sor, vagy oszlop beszúrásához mindig az aktív (amelyik cellában a kurzor van) cellát tartalmazó sor, vagy oszlop. Ugyanezt megtehetjük a *Modify/Table/Insert Row*, vagy *Insert Column* menüpontot választva, vagy a táblázat valamelyik cellában jobb egérgombbal kattintva. Ilyenkor egy sort, vagy egy oszlopot szúr be az aktív cellát tartalmazó sor, vagy oszlop elé. Ha nem egy, hanem több sort, vagy oszlopot szeretnénk, válasszuk a *Modify/Table/Insert Rows or Columns* menüpontot.



109. ábra:

# 12. ÖSSZEFOGLALÁS

## **Kedves Hallgató!**

Az elmúlt leckék során Önök megismerhették, elsajátíthatták azt a tudást, mellyel önállóan is elkészíthetnek, szerkeszthetnek, összeállíthatnak egy elektronikus tananyagot.

A tananyag elkészítéséhez rengeteg elméleti alapra építve, amelyekkel a széles skálán mozgó szabványokkal és olyan alkalmazásokkal ismerkedhettek meg, melyek önállóan is megállják helyüket a mai digitális világban.

Gondoljunk csak arra, hogy olyan kompetenciákat szerezhettek meg, melyekkel egy e-learning tanfolyamhoz szükséges médiaelemekkel teletűzdelt informatív, interaktív tananyagot – a jól átgondolt felépítést és hierarchiát betartva – el tudnak készíteni.

Ezt a tényt alátámasztják azon szoftverek használatnak elsajátításai, melyekkel ezt a komplex feladatot elvégezték. A gyakorlati és elméleti részeket úgy építettük fel, hogy azok kölcsönösen hassanak egymásra, de mégse fogják vissza az Önök képzelőerejét, a tananyag felépítésekor.

Mindig tudni kell, hogy mi-mire épül fel, és, hogy mit szeretne bemutatni. Gondoljunk vissza a megismert Courselab vagy Exe digitális tananyagfejlesztő rendszerre, ahol is minden egymásra épül. Ha mégis valami probléma adódott, akkor azt a helyes, jól átgondolt döntéssel, kis gondolkozással ki lehetett javítani. Direkt nem tettük a tananyag ezen részét fix gyakorlati példákon keresztül vezethetővé, mivel akkor abba a standard környezetbe sokan belefutottak volna, a későbbi fejlesztés során. Itt minden az Önök képzelőerejével arányos, itt ezen alapokra Önök építenek.

Próbáltuk a tananyag második felét olyan szempontból összeállítani, hogy Önök megismerjék a digitális mozgókép-feldolgozás azon folyamatait, amelyekkel médiaelemeket tudnak önállóan szerkeszteni a tananyagba. Ezen szoftverek bemutatásával azt szerettük volna elérni, hogy minden apró mozzanatra rámutatva ezen a feldolgozási területen, találjanak megoldást a feladataikra. Gondoljunk csak a formátum különbségekre. A bemutatott encoderek segítségével könnyedén lesznek képesek elboldogulni bármilyen forrásfájl elektronikus környezetbe való tételével. Sőt, még azon esetekre is kerestünk megoldást, ha valamilyen archív videoanyagról kellett digitalizálni.

A weblapszerkesztés alapjaival és a Dreamweaver szerkesztőt segítségével megismerkedhettek a különböző szerkesztési felülettel, lehetőségekkel. Ugyanez mondható el a Flashról, ahol megismertük a hagyományos és a Flash animáció közötti különbséget valamint az Adobe Flash tulajdonságait.

A végére érve a tananyagnak remélhetőleg sokaknak hasznára válik ez a komplex fejezet, amelyet nem győzők hangsúlyozni, tovább is lehet, sőt kell építeni. Itt egy olyan alapot kaphattak az elektronikus tananyagfejlesztéshez, a médiaelemek feldolgozásához, a web és Flash szerkesztéshez a kezdeti elméleti alapokon túl, amellyel ki merem jelteni, hogy elindulhatnak a komolyabb fejlesztői ismeretek elsajátítása felé. Sokakban lehet, hogy felmerül az, hogy hát persze, szép és jó, de mikor kell ezt használni, nincs rá időm és egyéb közhelyek, de higgyék el, ezen ismeretek lassan már elengedhetetlenek lesznek azok számára, akik bármilyen részén is helyezkedjenek el az életnek, de használható tudásközvetítő rendszer ismeretének birtokában vannak.

Köszönöm a tanegységen át tartó figyelmüket: a Szerző

## 13. FELHASZNÁLT IRODALOM

- Antal P., Forgó S., Szabó B., Komló Cs. ,Kis-Tóth L., Szlahorek A., Elektronikus tananyagfejlesztés. EgerEKF Líceum K., 2012
- KIS-TÓTH L.:A tanári mesterség IKT alapelemei c. eLearning tananyag.  
<http://www.ektf.hu/infokomm>
- Forgó Sándor: Az új média és az elektronikus tanulás. In:*Új pedagógiai szemle*, 59. évf. 8/9. sz. (2009), p. 91-97.
- CourseLab tutorial. <http://www.courselab.com>
- Adobe tutorial. <http://www.adobe.com>



## 14. AJÁNLOTT IRODALOM

- Czeglédi László: E-learning könyvtár: a fogalom és a megvalósítás. In:  
*Tudományos és műszaki tájékoztatás*, 54. évf. 8. sz. (2007), p. 353-358.
- Czeglédi László: E-learning könyvtári megvalósítások. In: *Agria Media 2006*.  
Szerk. Tompa Klára, Nádasi András. Eger, EKF Líceum K., 2007. p. 102-107.
- Horváth Cz. János: Tudás a térben. In: *Felnőttképzés*, 3. évf. 2/3. sz. (2005), p. 31-34.p.
- KOVÁCS ILMA: Az elektronikus tanulás. Holnap Kiadó Budapest 2007.
- NÁDASI A.: Taneszközök az információs társadalomban. OPKM, Budapest, 2002,