



**A nyírbátori és a kistérségéhez tartozó  
önkormányzatok képzési rendszerének  
továbbfejlesztése az ILIAS e-learning  
keretrendszer segítségével**

Diplomaterv sorszáma:

331/2011

**Ballai István**

**Budapest**

**2011**

# Tartalomjegyzék

1. Bevezetés .....	4
2. Az e-learning és az LMS szerepe az oktatásban .....	6
2.1. Tanulás a tudásalapú társadalomban .....	6
2.2. Az e-learning és az e-learning 2.0 .....	11
2.3. Az e-learning helyzete Magyarországon.....	16
2.4. Az elektronikus oktatási keretrendszer .....	16
2.5. Az ILIAS általános bemutatása .....	17
2.6. Egyéb keretrendszerek .....	20
3. Az oktatási keretrendszerrel szemben támasztott pályázati követelmények és az ILIAS kiválasztása .....	21
3.1. Követelmények az oktatási keretrendszer megvalósításával szemben.....	21
3.2. A keretrendszer kiválasztása.....	22
4. Költségelemzés, projektütemezés .....	25
4.1. Költségelemzés .....	25
4.2. A projekt ütemezésének kidolgozása .....	27
5. A nyírbátori ILIAS rendszer bevezetésének megtervezése .....	28
5.1. A felhasználói igények felmérése .....	28
5.2. Üzemeltetési támogatás .....	34
6. Az oktatási keretrendszer üzembeállítása .....	37
6.1. A rendszer telepítése, konfigurálása, testreszabása, adatfeltöltés.....	37
6.2. A nyírbátori ILIAS rendszer tesztelése .....	41
6.3. Oktatás.....	42
6.4. Telepítési- és üzemeltetési dokumentáció .....	44
6.5. A felhasználói elégedettség online felmérése .....	45
6.6. A nyírbátori ILIAS rendszer üzemeltetési támogatása.....	48

7. Összegzés, kitekintés.....	49
8. Irodalomjegyzék.....	51
9. Ábrajegyzék.....	53
10. Mellékletek.....	54
1. Az ajánlati kiírásban az oktatási rendszerrel szemben rögzített követelmények és ezek teljesítése.....	54
2. Tesztelési jegyzőkönyv .....	68
3. Végfelhasználói oktatás tematikája.....	70
4. Kulcsfelhasználói oktatás tematikája .....	71
5. ILIAS telepítési leírás.....	73
6. ILIAS üzemeltetési leírás minta .....	79
7. A felhasználói elégedettség online felmérésének eredménye .....	80

## 1. Bevezetés

Dolgozatom témájának egy, a Nyírbátor Város Önkormányzata által kiírt pályázati projekt részeként megvalósított e-learning rendszer fejlesztését választottam. „*A regionális fejlesztés különböző szintjeinek kompetencia-növelése a Nyírbátori kistérségben*” címen kiírt pályázat kivitelezését a munkáltatóm végezte. Ebben a projektben az én feladatomban az oktatási rendszer továbbfejlesztésének megtervezése, a nyílt forráskódú ILIAS e-learning keretrendszer adaptálásával és telepítésével a helyileg szétszórt nyírbátori és kistérségéhez tartozó önkormányzatok dolgozói számára elektronikus tanulási felületet biztosító új rendszer bevezetésének menedzselése, illetve az ILIAS telepítésének, adatállomány- és oktatási tartalom feltöltésének, testreszabásának, felhasználó-képzési feladatainak gyakorlati végrehajtása volt.

Diplomamunkámat a huszadik század végén bekövetkezett oktatás-módszertani paradigmaváltás és következményeinek bemutatásával kezdem. Tisztázom az e-learning, mint fogalom jelentését, bemutatom milyen előnyökkel és hátrányokkal bír a hagyományos oktatási formákkal szemben, és milyen változásokon ment át a digitális kultúra fejlődésével.

Vizsgálom az elektronikus oktatási keretrendszer (LMS) fogalmát, bemutatom alapfunkcióit.

A dolgozatomban tárgyalt ILIAS oktatási keretrendszer mellett összehasonlításként vázlatosan bemutatok néhány piacon lévő, illetve szabadon elérhető más oktatási keretrendszert is.

Az e-learning általános bemutatása után – a konkrét nyírbátori e-learning rendszerfejlesztésre rátérve – először a pályázatkíró igényeiből kiindulva a fejlesztési feladattal kapcsolatos követelményrendszert mutatom be.

A nyírbátori e-learning rendszer kialakításához szükséges projekt ütemezését mutatja be a dolgozat következő része, az új és a régi rendszer költségelemzésével együtt.

A pályázatkíró igényeinek legjobban megfelelő oktatási keretrendszer az ILIAS volt. Az ILIAS e-learning keretrendszer szolgáltatásainak bevezetését tárgyalva lépésről lépésre bemutatom a projekt megvalósítását. Ennek során kitérek arra, hogy milyen módon került telepítésre és adaptálásra az ILIAS keretrendszer, milyen rendszerparaméterekkel, oktatási és felhasználói tartalmakkal töltöttük fel, és hogyan teszteltük az üzembe

helyezést követően. Ismertetem milyen képzéseket tartottam a kulcs- és végfelhasználók számára. Értékelem a próbaoktatáson résztvevő felhasználóktól érkező visszajelzéseket.

A zárófejezetben vizsgálom a nyírbátori e-learning rendszer fejlesztésével és működtetésével kapcsolatos tapasztalatokat. Külön elemzem, hogy az átadást követően hogyan használják a bevezetett rendszert az oktatás napi gyakorlatában, illetve mennyiben sikerült az oktatási keretrendszer bevezetésével és a fejlesztett tananyagokkal korszerűsíteni a nyírbátori és a kistérségi önkormányzatok dolgozóinak oktatását. Végül röviden kitérek a nyírbátori e-learning rendszer továbbfejlesztésével kapcsolatos javaslatomra, a rendszer verziókövetésének megoldására.

## 2. Az e-learning és az LMS szerepe az oktatásban

### 2.1. Tanulás a tudásalapú társadalomban

Dolgozatomat a huszadik század végén bekövetkezett oktatás-módszertani paradigmaváltással és annak következményeinek bemutatásával kezdem. Ismertetem, hogy a fejlett országokban milyen szerepet tölt be az e-learning az intézményi oktatás területén.

Minden nagy gazdasági és technológiai forradalom az oktatásban is jelentős változásokat okoz. A múlt század végén bekövetkezett információrobbanás és nagyléptékű technológiai fejlődés következményei azonban minden eddiginél nagyobb hatással vannak az oktatásról és a művelődésről alkotott nézetekre. Az oktatás céljaként általánosan elfogadott, hogy az aktuális történelmi kornak és társadalmi berendezkedésnek megfelelően tudó generációknak kell felnőni és kikerülni az iskolákból. Az utolsó, máig is tartó társadalmi-, gazdasági paradigmaváltás, a globalizáció, a fogyasztói társadalom és a folyamatos növekedés jelenségei elengedhetetlenné teszik mind a tudástartalmak, mind ezek megszerzésének módszertani átalakítását is. Napjainkra az élethosszig tartó tanulás vált az információs társadalom alappillérvé. A fejlődés nagy feladatot ró az oktatás, képzés rendszerére, de egyben új eszközök, módszertanok tárházát is kínálja a technikai innovációk révén.

Az OECD tagországok 1996-os párizsi értekezletén merült fel az az igény, hogy a jövő iskoláját tudományosan megalapozó alternatívákat dolgozzanak ki az oktatással foglalkozó szakemberek. Az „Iskoláztatás a holnap számára” program keretében hat különféle forgatókönyvet dolgoztak ki. A cél az volt, hogy felvázolják merre is fejlődik a jövőben az iskola, és ebben milyen szerepet tölt majd be a politika. Az „iskola nélküli” víziók egyik forgatókönyve volt a „Tanulói hálózatok és hálózati társadalom” [\[19\]](#) elképzelés. Ezek szerint az iskolákból való kiábrándulás után az internet széles körben való elterjedése és az IKT (információs és kommunikációs technológia) folyamatos fejlődése miatt számos, nem intézményes ismeretszerzési forma áll majd a jövőben a tanulni vágyók rendelkezésére. Számos fejlett országban már az intézményes oktatás szerves része az e-learning. Így például az Amerikai Egyesült Államokban már 2002-ben majdnem ötszázezer ember szerzett diplomát online képzéssel [\[11\]](#), Finnországban 21 egyetem összefogásával hozták létre a Finn Virtuális Egyetemet, amelynek kiemelt célja a

résztevők tudásmegosztása, valamint az online tanulási formák népszerűsítése. Jellemző még az e-learning oktatási formák gyors terjedésének tendenciája Svédországra és az Egyesült Királyságra is.

Emellett a nem bizonyítványért, hanem a szakmai tudás megszerzéséért folytatott képzés magas kultúrája bizonyos országokra már az előző évszázad végén is jellemző volt. Ezt igazolják többek között A. M. Tough által végzett nemzetközi (Ausztrália, Egyesült Királyság, Kanada, Ghána, Izrael, Jamaica, Új-Zéland, Amerikai Egyesült Államok, Zaire) kutatás eredményei is [19]. Ennek kapcsán jegyzi meg Maróti Andor 2007-ben a következőket: *„Elgondolkodtató az is, hogy csak 5% számolt be arról, hogy a tanulásának célja valamilyen bizonyítvány megszerzése volt. Feltételezem, hogy nálunk fordítottak az arányok. Mert általános a meggyőződés, hogy az ember akkor tanulhat valamit, ha megmondják neki, mit tanuljon és hogyan gondolkodjon.”* [19] A kutatás elkészítésének időpontjában talán még többségében helytálló volt ez a megállapítás, mára azonban már Magyarországon is egyre nagyobb szerephez jut az önirányított tanulás, amelynek legfontosabb eszköze az e-learning.

A tanulásirányításnak két alapvető módszere van, a tanulás lehet irányított és önirányított. Az irányított tanulás esetében a célokat, döntéseket a tanár hozza, van egy előre meghatározott tanulási útvonal, amit a tanuló követ. Ez akkor sikeres, ha a tanári célkitűzések és a tanulói ambíciók találkoznak. Ez általában az intézményi képzésekre jellemző. Önirányított tanulásról akkor beszélünk, ha a tanuló kezdeményezi a tanulást, ő határozza meg saját igényeit, definiálja a tanulás céljait, kiválasztja a megfelelő stratégiát és a tanulási eredmények értékelésének módját. A kollaboratív tanulás során a diákok tanulási közösségben vannak, amely lehet valóságos vagy virtuális, utóbbi esetben konnektivista tanulás valósul meg.

Az önirányított tanulás és a kollaboratív képzés iránti igények is elősegítették az e-learning elterjedését, amely az internetes, hálózati szolgáltatások fejlődésével széleskörűen hozzáférhetővé vált.

### **2.1.1. Az e-learning kialakulása**

A hagyományos tantermi képzést meghaladó oktatási formák iránti igény már több mint 150 éve kialakult, ennek köszönhetően jelent meg a távoktatás. Első formája a levelező oktatás volt, amelynek eszköze a nyomtatott tananyag, gyökerei az 1840-es évekre

nyúlnak vissza. Ezt a fajta oktatási formát először Nagy-Britanniában alkalmazták, és alkalmazása Isaac Pitman nevéhez fűződik, aki a gyorsírást oktatta ilyen módon. Az első világháborúig a levelező oktatás számos más európai országban is elterjedt.

A második lépés az oktatott tananyag elektromos médiumon, rádión keresztül történő eljuttatása volt. Ezt is szintén Nagy-Britanniában alkalmazták először, azonban nem bizonyult olyan úttörőnek, mint a levelezőoktatás, és inkább a hagyományos képzési módszerekkel párhuzamosan, azok kiegészítésére használták.

A következő lépés a számítógéppel támogatott oktatása elterjedése. Az 1960-as évek második felében már nagyszámítógépeken oktattak egyetemi hallgatókat, az 1970-es évekre pedig már speciális felsőoktatási hálózatok alakultak ki.

Az 1980-as években elterjedtek a személyi számítógépek, később pedig az internet is, ennek köszönhetően kialakult az internetes távoktatás, az e-learning.

### **2.1.2. A web 1.0 és 2.0**

Az oktatás módjának megváltozásához nagyban hozzájárult az informatika fejlődése és az internet elterjedése is, amely nélkül széles körben alkalmazott e-learning nem jöhetett volna létre. A képzésben és a tudásszerzésben minőségi változást jelentett a web 2.0-ás internetes szolgáltatások egyre nagyobb mértékű használata.

2005-re már Kevin Kelly korábbi megállapítása a Wired magazinban „We Are The Web” (Mi vagyunk a Web) is jórészt helytállónak bizonyult [20]. Ekkorra ugyanis már a világháló nem elsősorban a tartalomkereső és -letöltő felhasználók jellemzik, hanem sokkal nagyobb számban és mennyiségben töltenek fel tartalmakat az átlagemberek is. Ezzel bárki elfogadottan a közös tudáshalmaz előállítójává válhat. A web 1.0 tehát az interneten olvasó többséget jelentette, a web 2.0 pedig azt a tényt, hogy mindenki tartalomközlővé is válhat. Ennek során, ahogyan ezt MacMaus és Porter kifejti [21], az emberek az információk mellett azokat az alkalmazásokat is keresik, amelyekkel az információkat egységes egésszé képesek szervezni igényeiknek megfelelően.

Ez a jelenség természetesen a tudásalapú társadalom szociális viszonyait is átalakítja, hiszen az információháló átalakulása a felhasználók kapcsolatainak változásával párhuzamosan zajlik. A web napjainkban nem csak médiumot jelent, hanem egy olyan felületet is, amellyel mindenki tartalomközlővé válhat. Jó példák erre az egyre népszerűbb blogok, közösségi oldalak (iwiw, facebook), közösségi tudásszervező oldalak (wikipedia és

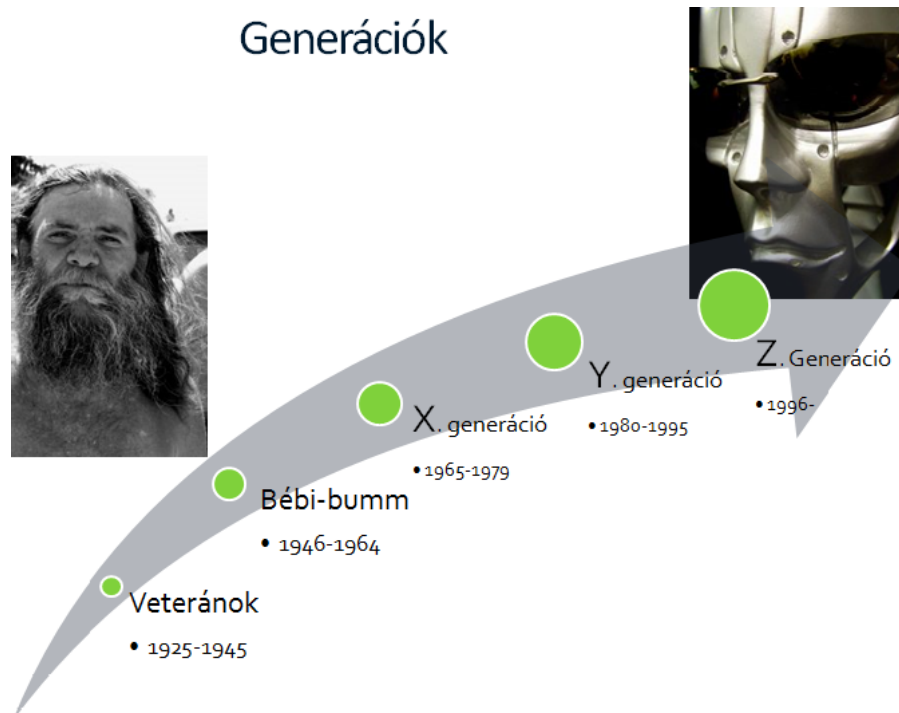


más tematikus szakmai blogok). A digitális, weben létrejött kulturális elemek egyre elfogadottabban válnak a „hagyományos” kultúra részévé.

A felülről lefelé ható, azaz vertikális szervezés elve megdőlni látszik az internet korában, ahogy Thomas L. Friedmann megfogalmazza „Sokáig azt hittük, hogy bármilyen lényeges vagy bonyolultabb termék létrehozásához valamiféle hierarchikus szervezet vagy intézmény szükséges. Az volt az elmélet lényege, hogy felülről lefelé ható vertikális integráció szükséges ahhoz, hogy bármi létrejöjjön és kikerüljön a világra. De hála az újonnan adódott lehetőségnek, hogy információt tudunk feltölteni az internetre, nagyon komplex dolgokat tudunk létrehozni egyénileg vagy egy közösség tagjaként, sokkal kisebb hierarchiával és sokkal kisebb költséggel, mint valaha.” [13].

### 2.1.3. A társadalmi környezet változásai, a digitális kor generációi

Az Információs és Kommunikációs Technológiák (IKT) fejlődésével együtt járt egy bizonyos társadalmi változás is, amely szerint a digitális kor generációit életkor szerint öt különböző csoportra bonthatjuk. A csoportokhoz való tartozás a fejlett országokban a digitális kor vívmányainak kihasználása tekintetében is meghatározó. Az emberek csoportosítása aszerint történik, hogy mely életkori szakaszukban csatlakoztak a digitális kultúrához.



1. ábra: A digitális korban élő generációk az internettel való találkozás időpontja szerint [9]

**Veteránok:** Életük késői éveiben találkoztak először az internettel. A számítógép használata számukra alapvetően nehézkes, és más technikai innovációtól is általában idegenkednek, az új eszközökkel nehezen boldogulnak. Rájuk jellemző, hogy általánosságban nem részesülnek a digitalizmus előnyeiből.

**Bébi-bumm:** A negyvenes évek közepétől a hatvanas évek közepéig születettek, életük közepén találkoztak az internettel. Munkavégzésük kapcsán ennek szolgáltatásait beépítették szokásaik közé, de nem lett mindennapjaik szerves része.

**X. generáció:** A hatvanas évek közepétől a nyolcvanas évek elejéig világra jöttek még érzékenyebb életkori szakaszban találkozhattak a világháló nyújtotta lehetőségekkel, de ez még alapvetően nem volt része tanulmányaik kezdetétől az információszerzésnek. A munkaerőpiacon századunk elején legnagyobb többségben ők vannak jelen, így munkájuk révén elkerülhetetlenül kapcsolatba kerülnek a webbel, azonban életük más részére általában nem terjed ki annak rendszeres használata.

**Y. generáció:** A ma kb. 15–30 évesek generációjának nagy része már gyermekkorában találkozott az internettel. Ezt a korcsoportot mondhatjuk a digitális nemzedék első hullámának. De még rájuk sem jellemző az internet alapértelmezettnek kezelése, hiszen tanulmányaik első éveiben még nem volt jelen. A digitalizmus vívmányaival könnyedén megbirkóznak, gyorsan, önállóan sajátítanak el mind újabb és újabb alkalmazói tudást.

**Z. generáció:** Az 1996 után születettek a ma serdülői és a náluk fiatalabbak soha nem éltek olyan világban, ahol nincs internet. Életüknek ez ugyanolyan természetes része, mint az előző generációknak az elektromos áram vagy a vezetékes ivóvíz.

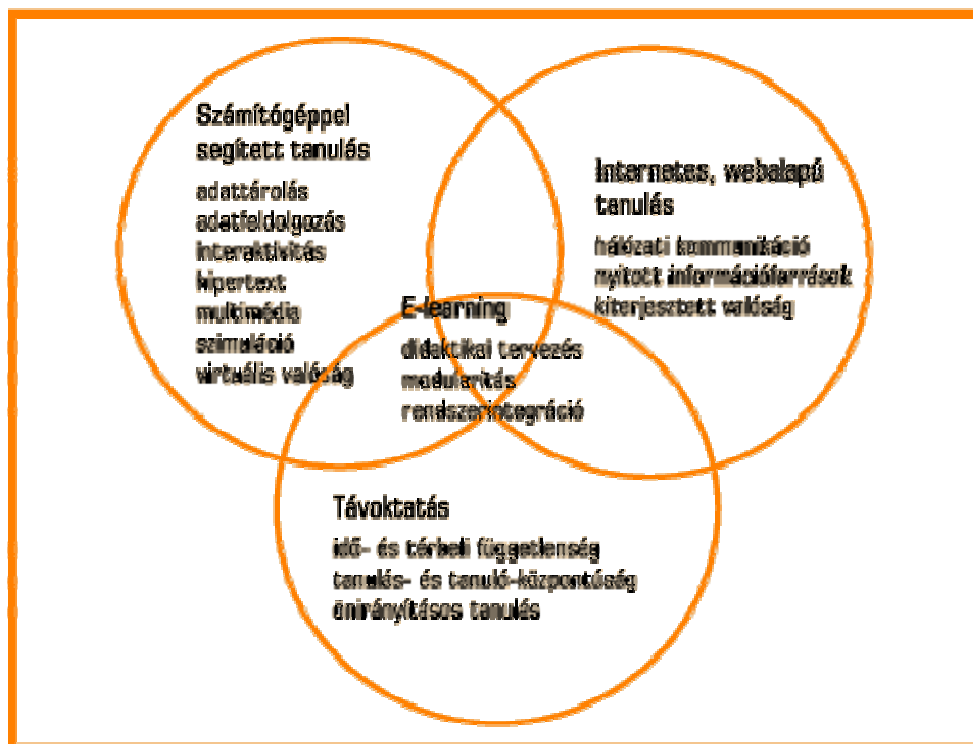
Az Y. és Z. generációk már nem idegenkednek a technológiáktól, ez nagyban segíti az e-learning terjedését. Ezek a fiatalok már alapszolgáltatásként igénylik, hogy egy főiskolai vagy egyetemi képzéshez legyen e-learning támogatás, elektronikus tananyagokat, segédanyagokat használhassanak, elektronikus úton kommunikálhassanak egymással és az oktatókkal.

## 2.2. Az e-learning és az e-learning 2.0

Ennek a fejezetnek a célja az e-learning mint fogalom jelentésének tisztázása, előnyeinek és hátrányainak elemzése a hagyományos oktatási formákkal szemben, illetve annak bemutatása, hogy az e-learning szolgáltatások hogyan fejlődtek az elmúlt években.

Fontos hangsúlyozni, hogy az e-learningre nincs szakmailag kikristályosodott, mindenki által egyöntetűen elfogadott definíció. Tágabb értelemben az e-learning információs és kommunikációs technológiával (IKT) támogatott tanulást jelent.

Az e-learning néven összefoglalható fejlesztések, programok, tananyagok a tanulásszervezés, tanulá irányítás és tanulástámogatás olyan formáit jelentik, amelyek három, jól körülírható forrásból merítenek: a számítógéppel segített tanulásból (Computer Based Learning), a webalapú tanulásból (Web Based Learning) és a távoktatásból (Distance Learning).



2. ábra: Az e-learning összetevői [25]

A hagyományos e-learning egyik legfontosabb eleme az oktató elektronikus tartalom előállítás, ezek keretét széles körben használt szabványok határozzák meg.

Az e-learning Forgó Sándor szerinti definíciója így hangzik:

*„Az e-learning olyan számítógépes hálózaton elérhető nyitott – tér- és időkorlátoktól független – képzési forma, amely a tanítási tanulási folyamatot megszervezve hatékony,*

*optimális ismeretátadási, tanulási módszerek birtokában a tananyagot és a tanulói forrásokat, a tutor-tanuló kommunikációt, valamint a számítógépes interaktív oktatószoftvert egységes keretrendszerbe foglalva a tanuló számára hozzáférhetővé teszi.” [22].*

Az e-learning az oktatási, képzési tevékenység egy gazdaságos formája, amely többek számára elérhető, mint a hagyományos képzés. Kulcsszavai az alacsony költség és a tömegoktatás, azaz minél kevesebb ráfordítással minél több embert oktassunk. Az IKT egyik meghatározó eszköze ennek a képzési formának.

A blended-learning a hagyományos és az e-learning nyújtotta új lehetőségek együttes alkalmazását jelentő modern és hatékony tanulási eljárás. Alapkonceptiója az oktatás célja és tartalma szerint keverni a távoktatásra, önálló tanulásra felkészített nyomtatott tananyagokat (tankönyv, jegyzet), a tanár által vezetett személyes konzultációt, a gyakorlatot és az e-learning szolgáltatásokat (pl. online, interaktív kurzusok, önellenőrző tesztek, gyakorlatok, fogalomtárak, animációk).

Az új, ún. második generációs e-learning fókuszában az információ újrahasznosítása, feldolgozása, hálózatszerű alkalmazása áll. Ennek lényegét Kulcsár Zsolt Integratív e-learning című írásából idézve fogalmazhatjuk meg: *„Az első generációs e-learning rendszerek az oktatási intézmények szemléletét valósítják meg. A tanuló az LMS (...) révén virtuális osztályteremben kurzusokat néz végig, gyakorlatokat old meg, majd levizsgál. Tanulmányai során kvázi-determinált módon bejárja a hozzárendelt útvonalat, a tanulás szenvedő alanyává válik. A második generációs e-learning rendszerek fordított szemléletet valósítanak meg. A tanuló saját maga határozza meg fejlődésének útvonalát, nem csak a tanulás folyamatában, hanem a tanulás tervezésében is aktív résztvevőnek számít. Külső kényszerítő hatások nélkül kell megrajzolnia, majd végigjárnia a saját fejlődési útvonalát. Felmerül a kérdés, hogy a másodgenerációs e-learning elképzelések felváltják vagy kiegészítik a hagyományos szemléletet? Egyelőre úgy tűnik, hogy mindkét szemléletnek megvannak az előnyös alkalmazási területei. Kijelenthető, hogy a hagyományos módszertanok jobban illeszkednek az oktatási intézmények, valamint a konzervatív nagyvállalatokhoz, míg az új generációs szemlélet kevésbé formális környezetben találja meg a helyét.” [9].*

Az e-learning 1.0 és az e-learning 2.0 elemei egy konkrét oktatási rendszerben gyakran keveredve jelentkeznek, erre az ILIAS-t alkalmazó szervezett képzések esetén is van példa, és ezt a lehetőséget a fejlesztéseknél is figyelembe vehetjük.

Az első generációs e-learning nem más, mint az irányított direkt oktatás digitális mása, mely ugyan alkalmazza a digitális kultúra technológiai innovációit, ugyanakkor nem teremt hatékony lehetőséget a tudásalapú társadalom művelődéseméleti paradigmájának (élethosszig tartó tanulás) teljes körű megvalósulásához.

Az első generációs e-learning esetében a tanár határozza meg a feladatokat, forrásokat, és skálafüggő tesztekkel, kvizekkel kéri számon a tudást. Viszonylag korlátozott beavatkozási (interaktivitási) lehetőséggel rendelkezik. Lehetőséget ad azonban a tanári kontroll megtartására az oktatási folyamat felett. Az integratív szemléletű, második generációs e-learning rendszerek természetesen az előzők alapján is kialakulhatnak. Lényegük, hogy a tanulói aktivitásra és érdeklődésre épüljenek, illetve kiegészüljenek olyan alkalmazásokkal, amelyek segítik az egyéni fejlődést, és lehetővé teszik mind az önreprezentációt, mind a tudás szervezését. Nagyon fontos, hogy olyan elemek is szerepeljenek a szolgáltatások között, amelyek teret engednek, mind a tanár–diák interakciónak, mind pedig a diák–diák közötti fejlesztő kapcsolatok kiépülésének.

### 2.2.1. Az e-learning jellemzői

**Költséghatékonyság:** Egy e-learning kurzus szervezése költséghatékonyabb lehet más hagyományos oktatási formánál. Hagyományos képzések során általában felmerülnek oktatói költségek, (tan)terembérelti költségek, a hallgatói jegyzet és segédanyag előállításának költségei és bizonyos esetekben utazási költségek is. E-learning kurzusok esetében azonban általában csak a tananyag-fejlesztési és a tanulást támogató infrastruktúra üzemeltetési költségeivel kell számolni.

**Az egyéni tanulás lehetősége:** Az oktatásnak ez a formája hely- és idő független. A hallgatóknak, tanulóknak ez nagy szabadságot biztosít: nem kell időhöz kötötten tantermi képzéseken megjelenniük (de ez az előny egyben hátrány is lehet, mert nagyon nagy önfegyelmet igényel az otthoni, független, felügyelet nélküli tanulás).

**Rugalmasság:** Ha a tananyagfejlesztés során az objektum-orientáltságot tartjuk szem előtt, akkor a tananyagok könnyen újra felhasználhatók, ezekből másféle összeállításban újabb kurzusok szervezhetők. A naprakészen tartásukra sok oktatási keretrendszer, mint

például az ILIAS is hatékony megoldást kínál, mivel saját tananyagszerkesztő modullal rendelkezik.

Az önálló tanulás – megfelelő motiváltság mellett – fejleszti a tanulási készséget, valamint a tanulásra szánt idő és hely szabadon választható.

Munkahelyi továbbképzések esetében a munkáltatók számára előnyös, hogy egyaránt lehetővé teszi a munkahelyi és az otthoni tanulást, csökkenti a munkaidő-kieséssel kapcsolatos költségeket, és ebben az esetben nem merülnek fel pl. utazással kapcsolatos kiadások sem.

### **2.2.2. Az e-learning előnyei**

**Naprakészen tartás:** Az oktatási tartalmakat könnyen naprakészen lehet tartani speciális IKT szaktudás nélkül is, mivel számos oktatási keretrendszer megoldást kínál erre saját tananyagszerkesztő moduljával. Ez nagy előny olyan tartalmaknál, amelyek gyakran módosulhatnak pl. jogszabály-változások miatt.

**Nyomkövetés:** Az e-learning rendszerek általában rendelkeznek nyomon követési támogatással, amely lehetőséget biztosít az oktató számára, hogy a hallgató teljesítményét, valamint aktivitását folyamatosan figyelemmel kísérje.

**Kapcsolattartás:** Számos szinkron (pl. chat) és aszinkron (pl. fórum, levelezés) módon tarthatnak kapcsolatot a hallgatók egymással és az oktatókkal.

**Személytelenség:** Sokak számára, akikből a mások előtti szereplés szorongást vált ki, előny, hogy nem kell személyesen a csoport többi tagja előtt felszólalni, hanem megtehetik ezt egy képernyő mögött ülve. Ez általában bátrabbá, így aktívabbá is teszi a tanulókat.

### 2.2.3. Az e-learning hátrányai

**Személytelenség:** Ami egyeseknél előny, az másoknál hátrány is lehet, mert az e-learning oktatás esetében hiányzik a csoportnyomás, amely szükséges pl. ahhoz, hogy a tanulók a feladatokat időben megoldják.

**Gyakorlati bemutatás:** Bizonyos témáknál fontos a személyes kipróbálás lehetősége, a gyakorlati oktatás. Az e-learning segítségével nem minden esetben lehetséges költséghatékonyan gyakorlati tudást is átadni. Manuális képzések esetében (pl. géplakatos) az e-learning sok esetben nem alkalmas erre. Ugyanakkor érdemes megemlíteni, hogy pl. szoftveroktatásoknál vagy gyakorlatban csak veszélyes körülmények között oktatható szakmáknál ma már virtuálisan megszervezhető néhány gyakorlati képzés, pl. sebészek esetében 3D-s technológiával elkészített emberi testen lehet(ne) gyakorolni a különböző orvosi beavatkozásokat.

**Hozzáférhetőség és technikai nehézségek:** Bizonyos régiókban a hatékony infrastruktúra és a szélessávú internet hiánya korlátot szab az e-learning terjedésének és alkalmazásának.

**Az oktatók felkészületlensége és motiválatlansága:** Sok esetben az oktatók szemléleti problémák miatt nem használják ki az e-learning adta lehetőségeket, vagy nem ismerik fel azokat. Az idősebb generációk egy részére jellemző a digitális írástudatlanság. Megfelelő motiváció hiányában nehezen térnek el a már bevált hagyományos oktatási formáktól. Esetenként gondot okoz az e-learning szolgáltatások hasznosításában a didaktikai, módszertani megalapozottság hiánya is.

## **2.3. Az e-learning helyzete Magyarországon**

### **2.3.1. Vállalati szféra**

A nagyvállalatok már régebben is felismerték, hogy belső képzéseikben helye van az elektronikus oktatásnak. Manapság azonban – valószínűsíthetően a gazdasági válság miatt (is) – a visszafogott beszerzések jellemzőek ezen a területen. Tapasztalataim szerint a vállalatok nehezen áldoznak pénzt e-learninggel kapcsolatos beszerzésekre, valamint kevésbé tartják szem előtt a tartalmak minőségét. Gyakran használnak ingyenes, nyílt forráskódú rendszereket, és készítenek rapid módon tartalmakat.

### **2.3.2. Felsőoktatás és közoktatás**

A felsőoktatási intézmények gyakran használnak saját maguk által bevezetett nyílt forráskódú e-learning rendszereket, pl. a Gábor Dénes Főiskola az ILIAS-t. A tartalmakat általában a főiskola oktatói állatják elő.

A közoktatás szereplőinél kevésbé van jelen az e-learning. Létezik azonban egy, az Educatio Kht. által létrehozott tudástár, a Sulinet Digitális Tudásbázis [\[26\]](#), amely mind közoktatási, mind szakmai tartalmak tárháza is egyben. Ez tudomásom szerint sajnos kevésbé használt, és egyes tartalmak minősége is erősen kifogásolható.

## **2.4. Az elektronikus oktatási keretrendszer**

A Learning Management System (LMS, Elektronikus Oktatási Keretrendszer) egy internetes technológián alapuló szoftveralkalmazás, amely adott közösség tanulóinak tanulási folyamait támogatja az oktatásszervezéstől a tanfolyamok, tartalmak rendelkezésre bocsátásán az eredmények kiértékeléséig. Feladata, hogy segítse az oktatást, és megvalósítsa a felhasználói kompetenciák fejlesztését a benne lévő tartalmak által, azonosítsa a felhasználókat, kezelje a jogosultságokat és a hozzáféréseket. Jellemzője, hogy a keretrendszerek alapvetően több szerepkört kezelnek, amelyek meghatározzák, hogy egyes felhasználók milyen tartalmakhoz, illetve funkciókhoz férhetnek hozzá. A megnevezések keretrendszerenként eltérhetnek, de általánosságban elmondható, hogy az adminisztrátornak van a legtágabb jogosultsági köre, míg a vendégnek a legkisebb. Alapfunkciói közé tartozik, hogy megjeleníti a szabványosan elkészített tananyagokat, lehetőséget biztosít a tanulási aktivitás követésére, támogatja a



tanár munkáját könnyen elérhető statisztikákkal, lekérdezésekkel, naplózással. Lehetőséget nyújt a visszacsatolásra, tanárok és tanulók egymás közötti kommunikációjára, amely lehet e-mail, chat, fórum vagy akár videokonferencia is.

A Learning Content Management System (LCMS, tananyagkezelő rendszer) az LMS funkcióin felül lehetőséget biztosít tartalomfejlesztésre, a tartalmak változtatására is.

A tananyag-szabványok közül legelterjedtebb a Sharable Content Object Reference Model (SCORM, megosztható tartalmi objektumok hivatkozási modellje) de facto szabvány<sup>1</sup>. A SCORM két fontos funkciót lát el: tartalom-aggregációt és kommunikációt a tananyag és a keretrendszer között. Filozófiája a redundanciamentes tartalom-előállítás és -megosztás.

Alapegységét az asset képezi, amely lehet kép, ábra, animáció, hangfájl, videó vagy szöveg. A tartalmakat úgy kell előkészíteni, hogy az asset a kontextustól függetlenül is egységet alkosson. Az assetek adják a Shareable Content Object-ek (SCO, megosztható tartalmi objektum) tartalmát.

Az újrahasznosíthatóság érdekében a SCO-kat kis egységekbe célszerű szervezni, bár a gyakorlat azt mutatja, hogy értékes tartalmat nem tudunk kontextusfüggetlen elemekből alkotni, de az alap és középszintű tudás elsajátításában segítséget nyújthatnak. A SCO önmagában tanulási információt tartalmaz, és bármilyen nagyságú lehet, egy mondat, kép, animáció, videó vagy épp egy szerkezet, amely szövegből és multimédiás elemekből áll, de lehet egy teljes kurzus is. Minden SCO tartalomból és meta-adatokból áll, amelyek leírják az objektum tulajdonságait (tárgy, cél, megjegyzés, oktatási cél stb.).

A tananyag az őt felépítő egyes tartalmi egységek (SCO-k) között nem tartalmaz navigációs elemeket, ezt a SCORM kompatibilis LMS rendszerek biztosítják, amelyek egy SCORM RTE-t (Run-Time Environment), vagyis SCORM kurzus lejátszót tartalmaznak. A tananyag struktúráját az *imsmanifest.xml* írja le, importáláskor az LMS ebből építi fel a tartalomjegyzéket, és határozza meg a navigációs útvonalat.

## 2.5. Az ILIAS általános bemutatása

Az ILIAS (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations System, Integrált Oktatási, Információs és Csoportmunka Rendszer) webalapú tananyagkészítő és szolgáltató e-learning keretrendszer, amely egységes szoftverrendszerbe integrálja az LMS

---

<sup>1</sup> A de facto olyan szabvány, mely elterjedését már egy-egy konkrét megoldás széleskörű használata biztosítja.

és az LCMS funkciókat. Nyílt forráskódú, ingyenes szoftverként érhető el, telepítési és üzemeltetési környezete is kialakítható freeware programokból.

Az ILIAS oktatási keretrendszert a Kölni Egyetem 1997. óta fejleszti a VIRTUS projekt keretében. Az Európai Unió jelentős erőforrásokkal támogatja, jól szervezett hazai és európai szakértőgárda garantáltja a folyamatos fejlesztést és a hatékony alkalmazás elősegítését. Több százezer felhasználó használja Európában mind a vállalati világban, mind a felsőoktatásban. Jelentős szervezetek állnak mögötte (pl. NATO), ami az informatikai biztonság szempontjából megnyugtató. Fejlesztése folyamatosan követi a nemzetközi e-learning szabványokat, SCORM 2004-nek megfelelő tananyagszerkesztővel rendelkezik. Szolgáltatásai jól segítik a kollaboratív képzést, hatékony web 2.0-es támogatás jellemzi.

Magyarországon több felsőoktatási intézmény, állami szervezet és vállalkozás használja az ILIAS-t már több éve folyamatosan a képzés, továbbképzés napi gyakorlatában. A teljesség igénye nélkül néhány fontosabb ILIAS referencialhely:

- Fejér Megyei Szakképzés-szervezési Társulás – Dunaújváros
- Gábor Dénes Főiskola – Budapest
- Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Szakképzés-szervezési Társulás – Szolnok
- Kormányzati Személyügyi Szolgáltató és Közigazgatási Képzési Központ – Budapest
- LSI Informatikai Oktatóközpont – Budapest
- Regionális Érdekvédelem Alapítvány – Nyíregyháza
- Szolnoki Főiskola Könyvtár és Távoktatási Központ – Szolnok
- Vám- és Pénzügyőri Iskola – Budapest
- Zsigmond Király Főiskola – Budapest

Az ILIAS fővonalakban az alábbi lehetőségeket biztosítja:

- tartalomfejlesztés, tananyagmenedzsment,
- strukturált taneszköz-menedzsment,
- a felhasználók, csoportok és kurzusok menedzselése,
- szereporientált jogosultsági rendszer,

- a tanulási környezet beállítása: aktuális kurzusok, tananyagok, fórumok, csoportok, fogalomtárak, személyes adatok kezelése, keresési funkciók, jegyzetek, határidőnapló,
- belső levelezőrendszer, fórumok, chat,
- integrált tananyag-szerkesztői környezet, szöveg, kép, multimédia kezelése, médiagyűjtemények (medienpools),
- anonim és nevesített önértékelő tesztek és kérdőívek kezelése és kiértékelése, kérdésgyűjtemények vezetése,
- fogalomtárak kezelése,
- gyakorlatok a feladatok beküldéséhez,
- a tanulmányi előmenetel, hozzáférés nyomkövetése,
- web 2.0-es lehetőségek: mediacast, RSS-támogatás, wiki

Összességében úgy értékelhető, hogy az ILIAS funkcionalitása versenyképes bármelyik ingyenes vagy a piacon kapható LMS-sel.

## 2.6. Egyéb keretrendszerek

A piacon számos egyéb ingyenes és térítés ellenében használható keretrendszer létezik, amelyek alapfunkciói az ILIAS előbb bemutatott lehetőségeivel jórészt megegyeznek. Néhányat inkább vállalati igények, míg másokat a felsőoktatási intézmények igényeinek kielégítésére fejlesztették ki. Az alábbiakban csak 2–2 keretrendszert emelek ki a két csoportból.

### Fizetős rendszerek:

- **iTutor [27]:** Cseh fejlesztésű, a vállalati igényeket kielégítő e-learning keretrendszer. Csehországban az e-learning piac nagy részét meghódította, Magyarországon az Eduweb Multimédia Zrt. által került bevezetésre a közigazgatási szektorban egyik intézményében.
- **Oracle – iLearning [28]:** Az Oracle iLearning nagyvállalati szintű elektronikus oktatási keretrendszer, amely hatékony, jól kezelhető és felügyelhető, integrált és bővíthető elektronikus képzési megoldásokat kínál.

### Ingyenes rendszerek:

- **Moodle [29]:** A Moodle nyílt forráskódú, ingyenes (GNU GPL) licenc alatt terjesztett, PHP nyelven íródott e-learning keretrendszer. Elsődleges fejlesztője az ausztráliai Perthben élő Martin Dougiamas. A Moodle önmagát CMS-nek nevezi (Course Management System), de a klasszikus e-learning keretrendszerek osztályozása alapján LMS (Learning Management System).
- **OLAT [30]:** Az OLAT nyílt forráskódú, ingyenes Java-alapú e-learning keretrendszer. A zürichi egyetemen fejlesztették ki. Többek között támogatja a SCORM és IMS-QTI szabványokat is.

Az ILIAS az iTutor és Oracle – iLearning keretrendszerekkel szemben ingyenesen elérhető. Az OLAT kevésbé elterjedt Magyarországon, nem áll mögötte hazai szakértőgárda. A Moodle szintén ingyenes és elterjedt hazánkban, de nem tartalmaz integrált tartalomkezelő rendszert.

### **3. Az oktatási keretrendszerrel szemben támasztott pályázati követelmények és az ILIAS kiválasztása**

„A regionális fejlesztés különböző szintjeinek kompetencia-növelése a Nyírbátori kistérségben” projekt célja egy olyan rendszer létrehozása, amelynek gerincét elektronikus portálrendszer képezi, amely dokumentumtárként, elektronikus oktatási központként, továbbá együttműködés-, kapcsolatépítés- és a vita fórumaként szolgálja majd a nyírbátori mikrorégiót, az önkormányzatokat és a partner szervezeteiket.

A projekt oktatási oldala olyan rendszer fejlesztése és bevezetése, amely elektronikus felületet biztosít a helyileg szétszórt nyírbátori és a kistérségéhez tartozó önkormányzatok dolgozóinak továbbképzésére.

Ebben a fejezetben bemutatom, hogy a pályázatkíró milyen követelményeket támasztott az oktatási keretrendszerrel szemben, és ezeket az igényeket az üzembeállítandó ILIAS rendszer hogyan elégíti ki.

#### **3.1. Követelmények az oktatási keretrendszer megvalósításával szemben**

A pályázati kiírás meghatározta az új képzési rendszer LMS-ével szemben támasztott általános és funkcionális követelményeket, amelyek a következők voltak:

- feleljen meg az IEEE Standard for Learning Object Metadata (IEEE 1484.12.1) szabványnak,
- feleljen meg a gyakran használt SCORM 1.2 és SCORM 2004 tartalomkezelésre vonatkozó szabványnak,
- adjon lehetőséget a különböző megjelenítési stílusok kezelésére és az arculati testreszabásra,
- legyen blended-learning támogatás a hagyományos tantermi oktatásokkal vegyített képzések esetében,
- rendelkezzen nyilvános felülettel,
- támogasson többnyelvű használatot.

A funkcionális követelményeket a pályázat kiírója részletesen egy táblázatban ([1. számú melléklet](#)) határozta meg. Ezek szerint a menedzsment funkciókkal (oktatásszervezés és tutorálás támogatása) szemben támasztott feltételek szerint a bevezetendő rendszernek

alkalmasnak kell lennie jogosultsági rendszer kezelésre, helyi és globális szerepek megkülönböztetésére. A kurzusszervezés és nyomon követés szempontjából az LMS-ben legyen lehetőség a hallgatói aktivitás naplózására, kurzusok létrehozására és menedzselésére, önálló jelentkezések kezelésre és jelentések lehívására.

A felhasználó-kezelés biztosítsa az adatok tömeges (külső fájlból való importálás) és egyedi (az LMS felületén való) kezelését, az önálló regisztrációt, a bővíthető regisztrációs űrlapot, hitelesítési módok támogatását. Legyen lehetőség a hallgatók egymás közötti és az oktatókkal folytatandó kommunikációjára (fórum, chat, belső levelezőrendszer) és a tartalmakban való keresésre.

A különböző típusú oktatási tartalmak támogatása érdekében rendelkeznie kell SCORM 1.2 formátumú elektronikus tananyag és HTML-alapú tartalom, gyakorló- és vizsgatesztsorok futtatásának és szerkesztésének lehetőségével. Alkalmasnak kell lennie új tananyag készítésére, tananyag exportálására és importálására, fogalomtár kezelésre, nyomtatásra, jegyzetkészítésre, wikipédia létrehozására, és rendelkeznie kell saját médialejátszóval.

### **3.2. A keretrendszer kiválasztása**

Az oktatási keretrendszer kiválasztása során több lehetséges alternatívát megvizsgáltunk. Az Oracle iLearning és iTutor rendszerek bevezetésére nem volt lehetőség, mert ezek nem ingyenesen használhatóak. A Moodle ingyenesen elérhető, de nem rendelkezik komplex tananyagfejlesztő modullal. Az ILIAS volt az a rendszer, amely megfelelt a tananyagfejlesztő modullal szemben támasztott követelményeknek is.

Az ILIAS ezen túlmenően kielégíti a LOM és SCORM szabványokat, és lehetőséget biztosít tartalom- és rendszerstílusok használatára. Az elektronikus kurzusok szervezése mellett biztosított a hagyományos- és a vegyes képzések támogatása, mert az ILIAS kurzusesemény objektuma segítségével tanórai foglalkozásokat is rögzíteni lehet, illetve vegyes képzések esetén a tanár feltöltheti a kurzushoz tartozó segédanyagokat (pl. prezentáció, előadásvázlat). A keretrendszer biztosít egy ún. vendég felhasználót, amelynek jogosultsági szintje az engedélyezett tartalmak megtekintését teszi lehetővé előzetes regisztráció és személyes adatok megadása nélkül. Az ILIAS jelenleg 20 különböző nyelven érhető el, és attól függően, hogy melyek kerülnek telepítésre, a felhasználó az általa preferáltat kiválasztva használhatja a rendszert.

## Az oktatási keretrendszerrel szemben támasztott pályázati követelmények és az ILIAS kiválasztása

---

Az ILIAS funkcionális követelményeket is teljesíti, mert szerepalapú jogosultsági rendszere van (Role Base Access Control, RBAC). A szerepkörök fejezik ki a rendszerben az egyes felhasználók feladat- és tevékenységi körét, meghatározzák jogosultságukat.

Az ILIAS lehetővé teszi kurzusok összeállítását, a felhasználók tevékenységének és tanulmányi előrehaladásának nyomon követését, riportok generálását, jelentések kinyerését tesztek és tananyagok esetén.

A rendszeradminisztrátornak módjában áll a teljes rendszerre kiterjedően felhasználókat importálni és szerepeket hozzájuk rendelni, egyedileg módosítani az adataikat, és engedélyezni a nyílt regisztrációt.

A felhasználók e-mailben, személyes üzenetekkel, fórumokban vagy chat segítségével kommunikálhatnak egymással.

Az ILIAS rendelkezik keresés funkcióval, amellyel a felhasználók a taneszköz tárolóban lévő tananyagok, fogalomtárak, gyakorlatok, fórumok, fájlok, metaadatok stb. adatai között lehet keresni.

A rendszer alkalmas még különböző tartalmak (SCORM, ILIAS XML, HTML) megjelenítésére, szerkesztésére, és új tananyagok előállítására.

A tananyagok mellett saját tesztszerkesztővel is rendelkezik, a tesztkérdéseket kérdésgyűjteményekben lehet létrehozni (pl. tantárgyanként és témakörönként). Ezekből meghatározott számút kiválasztva lehet összeállítani az egyes konkrét önellenőrző teszteket, témazáró és egyéb vizsgafeladatokat.

A tesztkérdések típusai az alábbiak lehetnek:

- egyszeres, többszörös feleletválasztás: a tanulónak egy válaszlistából kell kiválasztani a megfelelő(ke)t,
- üres hely kitöltése: a tanulónak egy szöveg üresen hagyott helyére kell begépelni vagy kiválasztani a megfelelő fogalmat,
- hozzárendelés: a tanulónak két lista elemeiből párokat kell képezni,
- sorrend-meghatározás: a tanulónak egy lista elemeit sorrendbe kell állítani,
- Java applet alkalmazás,
- kifejtő kérdés: a tanuló saját szavaival fogalmazza meg a kérdésre a választ,
- képtérképes kérdés: egy képen megfelelő helyre kell kattintani.

Az oktatási keretrendszerrel szemben támasztott pályázati követelmények és az ILIAS kiválasztása

---

Az előzőekben tárgyaltak mellett az ILIAS még számos tartalomtípust tud kezelni (fájl, MediaCast, gyakorlat, wiki, kérdőív stb.).

Az összes, a pályázati kiírásból vett követelményt, és hogy ezeket az ILIAS milyen formában teljesíti, az [1. számú mellékletben](#) foglaltam össze.

Az előzőekre figyelemmel összességében kijelenthető, hogy az ILIAS alkalmas volt a pályázati követelmények teljesítésére.



## 4. Költségelemzés, projektütemezés

A nyírbátori e-learning rendszer fejlesztéséhez szükséges projektütemezés megtervezését tárgyalja ez a fejezet, az új és a régi rendszer költségelemzésével együtt.

### 4.1. Költségelemzés

A pályázat részeként megtérülés elemzést is be kellett nyújtanunk. Ehhez három tanfolyamból álló nyelvi képzés tantermi és e-learning formában való megvalósításának költségeit számoltuk ki és hasonlítottuk össze. Az összehasonlítás során feltételezett költségelemeket az alábbi táblázatában foglaltam össze.

Az összehasonlítás alapját képező általános adatok és feltételezett költségek		
Célcsoport létszáma	400	fő
Munkavállaló bérköltsége	2 000	Ft/óra
Oktató szakember díja	6 000	Ft/óra
Tanterem rezszi költség	5 000	Ft/nap
Utazás költsége oda-vissza	2 000	Ft/fő
Jegyzetszükséglet	5 000	Ft/könyv
Egy hallgatói jegyzetoldal sokszorosítása	10	Ft/oldal
Tanulási környezet infrastruktúra bérlemény	200	Ft/fő
Utazás időtartama oda-vissza	2	óra
Újrakezdő angol tanulási idő	120	óra
Business English tanulási idő	60	óra
Writing Skills tanulási idő	32	óra

3. ábra: A tantermi és az e-learning képzések költségelei

A mintaképzésben összesen 400 fő oktatásával számoltunk az angol újrakezdő szinttől az üzleti szaknyelvig. A feltételezett képzés három kurzus elsajátításával valósítható meg, időtartama összesen 212 óra. A példa a tantermi képzést egy tisztán e-learning képzéssel állítja szembe, ahol csak elektronikus tananyagok kerültek kidolgozásra, jegyzetek és tutori támogatás nem állt a hallgatók rendelkezésére.

A tantermi képzés során, mivel nyelvi anyagról van szó, ideális alacsony létszámú (pl. 5 fős) csoportokban oktatni. Ebben a képzési formában magasabb oktatói költséggel, tanterem bérleti, jegyzet-sokszorosítási és utazási költséggel, illetve az utazási időből kieső munkaidő bérköltségével kell számolni. E-learning képzés esetén alacsonyabb oktatói, magasabb tananyag-fejlesztési és a tanulást támogató infrastruktúra működtetési költségeivel kell kalkulálni.

Az alábbi összehasonlító táblázat mutatja be, hogy milyen költségek révén lehet megvalósítani ugyanazt a képzést hagyományos tantermi és e-learning formában.

<b>3 tanfolyam újrakezdőtől üzleti szaknyelvig</b>	<b>Tantermi képzés</b>	<b>E-learning képzés</b>
Fajlagos hallgatószám (hallgató/oktató)	5	400
Kurzus tervezett hossza	212 óra	212 óra
Szükséges tanfolyamok száma	80	–
Tanár lekötöttsége (felkészüléssel együtt)	16960 óra	–
Tananyagfejlesztés költsége	–	6 000 000 Ft
Tanulástámogató infrastruktúra működtetése	–	200 000 Ft
Oktatói költség	101 760 000 Ft	–
Tanterembérlés	400 000 Ft	–
Hallgatói jegyzet költsége	6 000 000 Ft	–
Utazási költség	800 000 Ft	–
Utazásból származó kieső munkaidő bérköltsége	1 600 000 Ft	–
<b>Összes költség</b>	<b>110 560 000 Ft</b>	<b>6 200 000 Ft</b>
Lebonyolítás megközelítő időtartama	70 hét	70 hét

4. ábra: A tantermi és az e-learning képzések összehasonlítása

Az összehasonlításból levonható az a következtetés, hogy e-learning formában legtöbb esetben költséghatékonyabban valósítható meg ugyanaz a nyelvi képzés.

## 4.2. A projekt ütemezésének kidolgozása

Mivel a befejezés dátuma adott volt a pályázatban (2010. 10. 30.), a projekt teljes időtartama 10 hét volt. A keretrendszer tervszerű bevezetéséhez a következő mérföldköveket határoztuk meg:

1. Igényfelmérés a megvalósítandó tanulási környezet technikai-, tartalmi- és módszertani kialakításáról.
2. A keretrendszer arculati és funkcionális testreszabása, konfigurálása, adatokkal feltöltése.
3. Kulcs- és végfelhasználók oktatása, keretrendszer tesztelése.
4. Tananyagok feltöltése.
5. Átadás, üzemeltetés, helpdesk.
6. Próbaoktatás lebonyolítása.

Az alábbi táblázat összesítve tartalmazza, hogy az egyes mérföldkövek teljesítését milyen határidőkkel, milyen feltételekkel és milyen formában vállaltuk:

Teljesítendő feladat	Teljesítés határideje	Feltétel	Teljesítés formája
Igényfelmérés tanácsadás keretében a kialakítandó tanulási környezet technikai-, tartalmi és módszertani kialakításáról	2010. 09. 08-ig, előre egyeztetett napon	Megrendelő rendelkezésre állása és részvétele	Személyes tanácsadás az ügyfél aktív részvételével
Keretrendszer arculati és funkcionális testreszabása, konfigurálása, adatokkal való feltöltése	2010. 09. 30.	Igényfelmérés, arculati kézikönyv átadása	Telepítés a megrendelő szerverére
Kulcsfelhasználók oktatása, a keretrendszer tesztelése és optimalizálása	2010.10. 20-ig, előre egyeztetett napon	Kulcsfelhasználók kijelölése, telepített keretrendszer	Tantermi oktatás
Tananyagok feltöltése a keretrendszerbe	2010. 10. 27.	–	Üzembiztos, hibátlan tananyagok a keretrendszerbe telepítve
Keretrendszer átadása, üzemeltetés, helpdesk (6 hónap)	2010. 10. 27.	2010. 10. 13-ig végleges hardver- és szoftverkönyezet rendelkezésre állása	Üzembiztos tesztelt rendszer átadása
Próbaoktatás	2010. 12. 31.	Átadott keretrendszer	Kimutatás készítése

5. ábra: Projektütemezés

A kialakított projektütemezést a gyakorlat igazolta, az egyes feladatokat a kitűzött határidőkre hajtottuk végre.

## **5. A nyírbátori ILIAS rendszer bevezetésének megtervezése**

### **5.1. A felhasználói igények felmérése**

A keretrendszer funkcionalitásához, a rendszer biztosította lehetőségek hatékonyabb kihasználásához szükséges, hogy a képzés tervezett folyamatai és a különböző felhasználói szerepkörök pontosan definiálásra kerüljenek, valamint az, hogy a rendszert mindezeknek megfelelően paraméterezzék. Ezért javasoltuk, hogy a kulcsfelhasználókkal közös munka keretében egyeztessük a megrendelő igényeit. Az igényfelmérést az alábbi oktatási folyamatokra végeztük el:

- jelentkezés/jelentkeztetés módja: a felvételek és értesítések folyamata,
- tervezett tanfolyamok, kurzusok típusa és a kapcsolódó keretrendszer-funkciók áttekintése tanári (tutori) és tanulói szerepkörönként,
- tanulást támogató funkciók és igények összehangolása,
- számonkérés, vizsgáztatás módja: feladatlapok, tesztek által, automatikus vagy oktatói ellenőrzéssel, az eredmények eltárolásával,
- statisztikák, jelentések szempontrendszere.

A felmérés során a kulcsfelhasználókkal én és cégünk oktatási- és tartalomfejlesztési igazgatója ismertettük meg az ILIAS adta lehetőségeket, egyeztettük az ILIAS-szerepek kiosztását, a taneszköz tároló struktúráját, a kurzusmenedzsmentet, az üzemeltetési támogatási eljárásait, különös tekintettel a hibakezelésre. A megbeszélés alapján terveztük meg az ILIAS-szerepeket, a taneszköz tároló struktúráját, a felhasználó-kezelés eljárásait, a tananyag- és kurzusmenedzsmentet, a nyomon követést és a hibák kezelését.

### 5.1.1. ILIAS-szerepek

Az ILIAS szerepkörei fejezik ki a rendszerben az egyes felhasználók feladat- és tevékenységi körét, meghatározzák a jogosultságokat.







Alapértelmezett szerepek:

- **Adminisztrátor:** Teljes jogú felhasználó, az ILIAS működtetéséért, a kategóriák karbantartásáért, a jogosultságok kiosztásáért felelős.
- **Kurzusadminisztrátor:** A kurzusok karbantartásáért és adminisztrációjáért, tartalmak feltöltéséért felelős.
- **Tanár:** Szaktanár, aki az internet kommunikációs eszközeit igénybe véve segíti a távoktatásban résztvevők tanulását.
- **Hallgató:** Az ILIAS rendszer végfelhasználói, akik tanulóként vesznek részt egy képzésben.
- **Vendég:** Nem igényel azonosítást. A nyilvánosként beállított felületekhez férhet hozzá.

A nyírbátori ILIAS rendszerben a fenti alapértelmezett szerepkörök mellett a települések számára szükséges egy-egy, a hallgató szerep sémájára épülő saját hallgatói szerepkör is. Ezáltal lehet biztosítani, hogy egy-egy önkormányzathoz tartozó felhasználók csak a saját kategóriájukhoz és a szabadon elérhető kurzusokhoz férhessenek hozzá. A kulcsfelhasználók a rendszeradminisztrátor szerepkört használják, ők biztosítanak hozzáférést a hallgatóknak és állítják össze a kurzusokat.

### 5.1.2. Az ILIAS taneszköz tároló elemei

A nyírbátori ILIAS-ban használatra ajánlott objektum- és tartalomtípusokat a következők szerint határoztuk meg:

-  **Kategóriák:** Kategóriákat vagy mappákat használunk a taneszközök, például községek szerinti csoportosításhoz.
-  **Tananyagok:** A tananyagok típusa lehet ILIAS natív tananyag, HTML-tananyag és SCORM-tananyag. Ezek tartalmazhatják a hallgatók által feldolgozandó ismeretanyagot és a számonkérés eszközeit is. A rendszer a tananyagokra nyomon követési lehetőséget nyújt.
-  **Kurzus:** A kurzus magában foglalhatja egy tantárgy taneszközeit és a kurzushoz hozzárendelt hallgatók csoportját.
-  **Fórum:** A fórumok segítségével helytől és időtől függetlenül cserélhetnek információkat az ILIAS-felhasználók (aszinkron kommunikáció).
-  **Csoport:** A csoport valamilyen ismérv szerint összetartozó felhasználókat kapcsol össze, és biztosít számukra közös jogosultságokat.
-  **Fogalomtár:** A fogalomtárak egy-egy adott szakterület (tantárgy) fogalmainak definícióit tartalmazzák.

A kurzusstruktúra kialakításához szükséges egy-egy kategória a nyírbátori- és a kistérségi önkormányzatok számára és három közös kurzus, amely az összes felhasználónak elérhető. Ezen felül szükséges még a próbaoktatáshoz külön kategóriában egy próbakurzus is a három kész tananyag (Számítógép felhasználói ismeretek, Angol idegen nyelv, Projektmenedzsment) és a hat speciális tananyag (Stratégiai tervezés, EU projektek pénzügyi menedzsmentje, Európai projektek szakmai menedzsmentje, Hivatalos levelezés, Nemzetközi kapcsolatok, Projekt-előkészítési és pályázatírási technikák) számára. Más tartalomtípus használatát egyelőre nem terveztük, de a nyírbátori ILIAS-t üzemeltető rendszergazdáknak a jövőben lehetőségük van bármelyik objektum létrehozására.

### 5.1.3. Felhasználók regisztrációja

A felhasználók háromféleképpen kerülhetnek egy ILIAS rendszerbe:

- önregisztráció útján adataik regisztrációs űrlapon történő megadásával,
- adminisztrátor által felvéve (a regisztrációs folyamatot megkerülve),
- importálással rögzített formátumú külső állományból.

Önregisztráció esetén lehetőség van „Közvetlen regisztráció”-ra, amely nem igényel jóváhagyást, illetve „Regisztráció jóváhagyással”-ra amely esetben adminisztrátori jóváhagyás szükséges. Az átadott rendszerben a nyírbátori igényeknek megfelelően a felhasználóknak csak a rendszeradminisztrátor biztosíthat hozzáférést. Nincs önregisztráció, a próbakurzus hozzáféréseinek kiosztásánál is e szerint jártunk el.

### 5.1.4. Tananyag- és kurzus-menedzsment

A kurzus egy képzés konkrét taneszközeit kapcsolja össze a kurzushoz hozzárendelt hallgatók csoportjával. A kurzust a nyírbátori ILIAS rendszerben az adminisztrátor hozhatja létre, ő rendelheti hozzá a szükséges taneszközöket. Ennek során a következő beállításokat alkalmazhatja:

- Hozzáférhetőség
  - offline (a kurzus nem érhető el),
  - nem korlátozott, a felhasználók számára elérhető és hozzáférhető,
  - időszakosan elérhető, azaz a kurzus felhasználók számára csak egy meghatározott időtartamban érhető el.
- Regisztrációs beállítások
  - letiltva, a kurzushoz egy felhasználó sem csatlakozhat,
  - nem korlátozott regisztrációs periódus, nincs időkorlát a regisztrációra,
  - korlátozott regisztrációs periódus, a regisztráció csak egy meghatározott időperiódusban lehetséges.
- Regisztrációs eljárás
  - csatlakozás közvetlenül,
  - csatlakozás kurzusjelszóval,
  - tagok számának maximalizálása.

Az ILIAS kurzus beállítási lehetőségeit mutatja be a 6. ábra.

Kurzus szerkesztése	
Cím *	<input type="text" value="Angol idegen nyelv"/>
Leírás	<input type="text"/>
Hozzáférhetőség	<p><input type="radio"/> Off-line (a kurzus nem érhető el) Válassza ezt a módot a kurzus elkészítésére. Csak kurzusadminisztrátorok és tutorok láthatják és szerkeszthetik a kurzust.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Nem korlátozott Válassza ezt a módot a kurzus felhasználók számára elérhetővé és hozzáférhetővé tételére (az alábbi regisztrációs beállítások függvényében).</p> <p><input type="radio"/> Időszakosan elérhető Válassza ezt a módot a kurzus felhasználók számára elérhetővé és hozzáférhetővé tételére egy meghatározott időtartamra (az alább látható regisztrációs beállítások szerint).</p>
Regisztrációs beállítások	
Önálló regisztráció	<p><input checked="" type="radio"/> Letiltva Válassza ezt a beállítást a regisztráció letiltásához. Ehhez a kurzushoz egy felhasználó sem csatlakozhat.</p> <p><input type="radio"/> Nem korlátozott regisztrációs periódus Ha engedélyezett, nincs időkorlát a regisztrációkra. Válasszon ki egyet az alábbi regisztrációtípusok közül.</p> <p><input type="radio"/> Korlátozott regisztrációs periódus A regisztráció csak egy meghatározott időperiódusban lehetséges.</p>
Regisztrációs eljárás	<p><input type="radio"/> Tagság kérése</p> <p><input checked="" type="radio"/> Csatlakozás közvetlenül</p> <p><input type="radio"/> Csatlakozás kurzusjelszóval</p> <p>Ez a beállítás csak akkor lényeges, ha engedélyezett a regisztráció.</p>
Tagok száma	<input type="checkbox"/> Felhasználók korlátozott száma

6. ábra: Kurzus beállítási lehetőségek

A megrendelő igényeinek megfelelően a próbakurzus beállításánál a hozzáférhetőség nincs korlátozva, önálló jelentkezési lehetőség sincs, minden felhasználó a rendszerbe kerülésnél importálás segítségével lesz a kurzushoz rendelve.



### **5.1.5. Tanulási aktivitások követése**

A hallgató folyamatosan megfigyelheti a saját tanulmányi előmenetelét a kurzusban az asztalon és a kurzusban levő „Tanulmányi előmenetel” ikonra kattintva. A hallgató tanára szintén követheti a hallgató előrehaladását.

A leckék állapotát „állapot gombok” jelzik:

- zöld gomb: a tananyagot a hallgató eredményesen befejezte,
- sárga gomb: a tananyag elsajátítása folyamatban van,
- szürke gomb: a tananyag feldolgozását a hallgató még nem kezdte el.

### **5.1.6. Tesztek és számonkérés**

Az ILIAS saját tesztszerkesztő modullal rendelkezik, amellyel tesztsorok hozhatók létre. Az elkészített tesztek a kurzus témaköreikhez rendelhetők. Az ILIAS-ban a tesztkérdéseket kérdésgyűjteményekben lehet létrehozni (pl. tantárgyanként és témakörönként). Ezekből meghatározott számút kiválasztva lehet összeállítani az egyes konkrét önellenőrző tesztek, témazáró és egyéb vizsgafeladatokat. A tesztkérdések típusai a 3.2. fejezetben kerültek ismertetésre.

A teszt megoldásának végén kiértékelést ad a rendszer a megoldott tesztről. A kiértékelés kérdésenként történik. Táblázatban látható az egyes kérdések maximális és elért pontszáma, a megoldás százaléka és ha van, a javasolt megoldás.

A kiírásban követelmény volt az önellenőrző teszt és vizsga lehetősége, de az üzembeállításhoz nem igényelték az induló próbakurzushoz konkrét tesztek kidolgozását.

## 5.2. Üzemeltetési támogatás

A nyírbátori ILIAS rendszer üzemeltetésével kapcsolatban a következő koncepciót dolgoztuk ki, amelyet elfogadott a pályázat kiírója.

Az üzemeltetési támogatás alapvető célja a rendszer zökkenőmentes bevezetése, illetve a rendszer elfogadtatása a felhasználókkal. Az üzemeltetési támogatás időtartama 6 hónap, az alábbi bontásban:

- bevezetési időszak (3 hónap),
- próbaidőszak (3 hónap).

Ebben a 6 hónapban, 2011. április 30-ig, napi 8 órás üzemeltetési és helpdesk szolgáltatást nyújtottunk, amelynek elvégzése személy szerint az én feladatom volt. Ennek keretében a következőket biztosítottuk:

- szoftverfrissítések, patchek, hotfixek telepítése,
- technikai helpdesk és szakmai segítségnyújtás,
- 40 nap kihelyezett támogatás az éles indulást követően.

### 5.2.1. Hibaelhárítás

Hibaelhárításon a rendszer szolgáltatásainak, funkcióinak, illetve rendeltetésszerű működésének visszaállítását értjük, akár elkerülő, alternatív megoldással is. Az elkerülő, alternatív megoldást minden esetben egyeztetjük a megrendelővel. Az általunk használt hibakezelés és hibamenedzsment eljárásai, módszerei a következők:

- a megrendelő általi hiba bejelentés (az alapadatok megadásával),
- a hiba prioritizálása,
- a hiba elhárítása,
- a hibaelhárítás tényének, szükség szerint módjának dokumentálása.

### 5.2.1 Hibabejelentés lehetősége

A hibakezelések bejelentésére és adminisztrálására a korábban számos támogatási projektünkben alkalmazott, ingyenes Mantis [\[31\]](#) hibabejelentő rendszert ajánlottuk. Ez a hibabejelentő internetes böngészővel érhető el regisztrált felhasználók számára, a kliens gépeken telepítést nem igényel.

A hiba bejelentéséhez az alábbi adatok megadása szükséges:

- hiba rövid megnevezése,
- hiba prioritása,
- hiba leírása, amely tartalmazza a hibajelenséget adó funkció azonosításához szükséges adatokat,
- esetlegesen a hibához kapcsolódó csatolmányok, pl. naplóállomány.

A hiba bejelentőjét és a bejelentés dátumát a rendszer automatikusan rögzíti az aktuális adatok alapján.

### 5.2.2 Hiba priorizálása

A hiba priorizálását a bejelentő maga adhatja meg az alábbi szempontok szerint:

- **Gátló hiba:** Alapfunkció működést akadályozó hiba, azaz az adott funkció más funkciók segítségével való megvalósítása, kiváltása több lépésben sem lehetséges.
- **Normál hiba:** A fentiekon kívüli hibák, amelyek a kiegészítő funkciókra vonatkoznak, esetleg csak a belső felhasználói környezetre vonatkoznak, illetve ergonómiai jellegűek.

### 5.2.3 Hibaelhárítás megkezdése

A hiba prioritásának függvényében a hibaelhárítás megkezdését az alábbi táblázat szerint vállaltuk:

Prioritás	Hibaelhárítás megkezdése a hibabejelentést követően
Gátló	12 órán belül
Normál	24 órán belül

7. ábra: Hibaelhárítás megkezdése

#### 5.2.4 A hiba elhárítása

A hibaelhárítás a hiba által okozott szolgáltatás-, funkciókiesés megszüntetése, azaz a szolgáltatás, funkció működtetésének helyreállítása. A hiba prioritásának függvényében a hiba elhárítását az alábbi táblázat szerint vállaltuk:

Prioritás	Hiba elhárítása a hibabejelentést követően
Gátló	2 munkanapon belül
Normál	6 munkanapon belül

8. ábra: A hiba elhárítása

## 6. Az oktatási keretrendszer üzembeállítása

Ebben a fejezetben az ILIAS e-learning rendszer bevezetését tárgyalva lépésről lépésre bemutatom a projekt megvalósítását. Ennek során kitérek arra is, milyen módon került telepítésre és adaptálásra az ILIAS e-learning rendszer, milyen rendszerparaméterekkel, oktatási és felhasználói tartalmakkal töltöttük fel, valamint hogy hogyan teszteltük az üzembe helyezést követően. Ismertetem, milyen képzéseket tartottam a kulcs- és végfelhasználók számára. Értékelem a próbaoktatásban résztvevő felhasználoktól érkező visszajelzéseket.

### 6.1. A rendszer telepítése, konfigurálása, testreszabása, adatfeltöltés

#### 6.1.1 A nyírbátori ILIAS rendszer telepítése

Az ILIAS-t a nyírbátori önkormányzat által külön erre a célra vásárolt szerverére telepítettük. Az ILIAS futtatásához szükséges szoftverkönyezetet az önkormányzat rendszergazdája telepítette fel, alapbeállításokkal.

A szerverre a következő alapszoftverek kerültek:

- Windows 2008 R2 Server operációs rendszer
- MSSQL Server adatbázis kezelő
- Apache Webserver
- PHP 5.1.4







Az ILIAS futtatásához szükséges egyéb szoftvereket már én telepítettem:

- Info-Zip, Info-Unzip
- PEAR csomagok
  - Auth
  - MDB2
  - HTML\_Template\_IT
  - Spreadsheet\_Excel\_Writer




A PHP alapbeállításán felüli módosításokat is én végeztem el. A teljes dokumentáció és a telepítés folyamata megtalálható az [5. számú mellékletben](#), de adatbiztonsági okok miatt nem az eredeti, hanem mintaadatokat tartalmaz.

### 6.1.2 Kurzusstruktúra és szerepek kialakítása

A projekt során a próbaoktatás kategóriája mellett egy-egy kategóriákat hoztunk létre a nyírbátori és a kistérségi önkormányzatok számára és három közös kurzust az összes felhasználónak (9. ábra).

Kategóriák	
 Kisléta Község Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Nyírbátor Város Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Nyírbogát Nagyközség Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Nyírpilis Község Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Nyírvasvári Község Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Próbaoktatás	▼ Tevékenységek

Kurzusok	
 Angol idegen nyelv	▼ Tevékenységek
 Projektmenedzsment	▼ Tevékenységek
 Számítógép felhasználói ismeretek	▼ Tevékenységek

9. ábra: A nyírbátori- és a kistérségi önkormányzatok kategóriái és a közös kurzusok

Településenként létrehoztunk egy-egy, a hallgató szerep sémájára épülő saját hallgatói globális szerepkört, és úgy állítottuk be a kategóriák láthatóságát, hogy mindenki csak a saját településének önkormányzatához tartozó, valamint a közös kurzusokat láthassa.

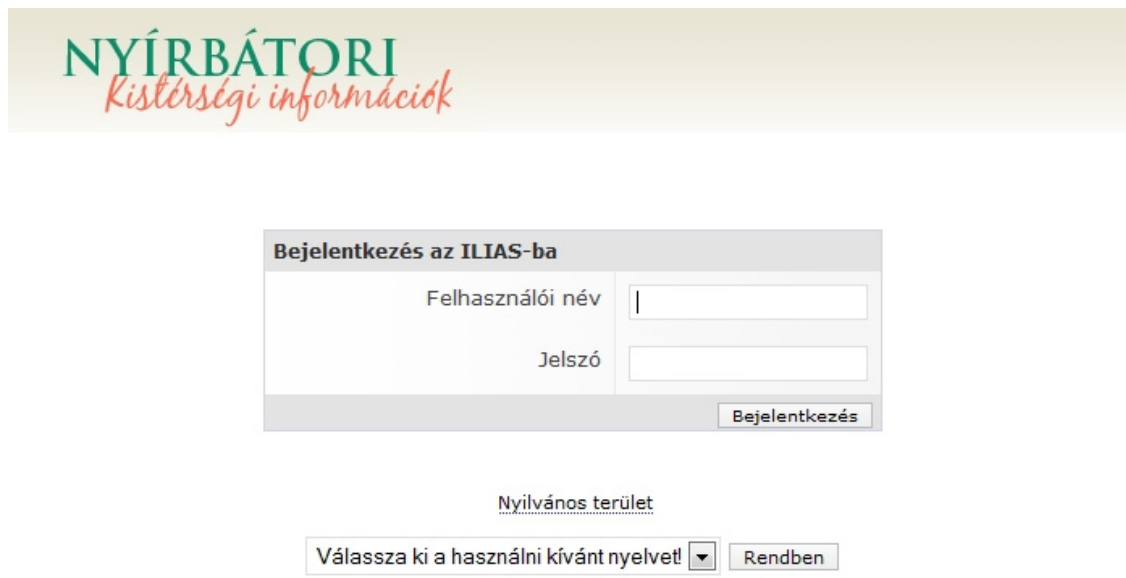
### 6.1.3 Felhasználók adminisztrációja

A felhasználók adminisztrálását a nyírbátori önkormányzat munkatársai központilag végzik. Öt kulcsfelhasználót képeztünk ki erre a feladatra, akik adminisztrátori jogosultsággal rendelkeznek. Jelenleg nincs önálló regisztrációra lehetőség, a felhasználók csak az adminisztrátoroktól kaphatnak hozzáférést.

### 6.1.4 Arculati testreszabás

A nyírbátori önkormányzat igényeihez illeszkedő designt alakítottunk ki. Az ILIAS fejlécébe bekerült a Nyírbátori kistérség logója, amelynek színvilágára épül az oldal további elemeinek arcuati kialakítása is. Az oldal fejlécének színét a logó tört fehér (#e8e5d4) háttérszíne adja, a tartalom hátterének színe fehér (#ffffff), a blokkok fejlécének színei és a vonalak zöld színűek (#0c8d67), a gombok és a hivatkozások narancssárgák (#f96b53), a szövegek betűszíne fekete (#000000).

Az alábbi képeken látható a nyírbátori ILIAS nyitóoldala (10. ábra), munkaasztala (11. ábra) és a taneszköz tároló (12. ábra).



10. ábra: Az ILIAS nyitóoldala



11. ábra: Az ILIAS munkaasztala

NYÍRBÁTORI Elektronikus Oktatási Környezet Bejelentkezett: root user » [Kijelentkezés](#)

*Kistérségi információk*

Munkaasztal Tanszék tároló Keresés E-mail Adminisztráció Előzőekben látogatott

Tanszék tároló

Tartalom Tulajdonságok szerkesztése Jogosultságok

Nézet Menedzselés

✓ Kategória hozzáadva. + Új tétel hozzáadása

Kategóriák	
 Kisléta Község Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Nyírbátor Város Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Nyírbogát Nagyközség Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Nyírpilis Község Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Nyírvasvári Község Önkormányzata	▼ Tevékenységek
 Próbaoktatás	▼ Tevékenységek

Kurzusok	
 Angol idegen nyelv	▼ Tevékenységek
 Projektmenedzsment	▼ Tevékenységek
 Számítógép felhasználói ismeretek	▼ Tevékenységek

12. ábra: Az ILIAS tanszék tárolója

### 6.1.5 Adatfeltöltés

Az éles indulást megelőzően feltöltöttük a megrendelő által elektronikusan átadott felhasználói adatokat (kulcs- és végfelhasználók adatai) az ILIAS rendszerbe, és beállítottuk a jogosultságokat az egyes szerepköröknek megfelelően. Az átadott névsorok alapján az öt kulcsfelhasználót az ILIAS alapértelmezett adminisztrátori szerepkörével, a további hetven önkormányzati végfelhasználót az erre a célra létrehozott, a településének megfelelő hallgató szerepkörrel vettünk fel a rendszerbe.

A pályázat kiírásának megfelelően a próbaoktatáshoz egy kurzusba feltöltöttük a cégünk által fejlesztett három SCORM tananyagot (Számítógép felhasználói ismeretek, Angol idegen nyelv, Projektmenedzsment) és a hat speciális, szintén SCORM szabványú tananyagot (Stratégiai tervezés, EU projektek pénzügyi menedzsmentje, Európai projektek szakmai menedzsmentje, Hivatalos levelezés, Nemzetközi kapcsolatok, Projekt-előkészítési és pályázatírási technikák).



## **6.2. A nyírbátori ILIAS rendszer tesztelése**

A funkcionális tesztelés célja az volt, hogy a rendszer helyes működését ellenőrizzük. A rendszer funkcióit a kulcsfelhasználókkal együtt „Adminisztrátor” szerepkörrel teszteltük.

A tesztelés megkezdése előtt rögzítettük a vizsgálandó funkciókat ([2. számú melléklet](#)), és ezek szerint vizsgálandó teszteseteket különböztettünk meg, meghatároztuk a hibák osztályzását és dokumentálását.

### **6.2.1. Hibák osztályzása**

Amennyiben egy adott teszteset végrehajtása nem lehetséges, vagy a nem a kívánt/várt eredmény született, akkor a teszteset végrehajtása hibásnak minősül. A hiba háromszintű lehet:

#### **1-es hibaosztály (működést gátló hiba): KRITIKUS**

Működést gátló hibák azok a jelenségek, amikor az alkalmazás használata közben olyan esettel találkozik a felhasználó, ami miatt nem tudja a rendszer szempontjából alapfunkciónak számító tevékenységet befejezni.

#### **2-es hibaosztály (nem működést gátló hibák): SÚLYOS**

Nem működést gátló hibák azok a hibák, amikor egy feladat elvégzése során a funkció használata nem rendeltetésszerűen hajtódik végre. Ezek a hibák a használat során fordulnak elő, tipizált eseteknél, de nem akadályozza meg a felhasználót a munkavégzésben.

#### **3-as hibaosztály (egyéb): ENYHE**

Az 1-es és 2-es kategóriákba nem sorolható problémák enyhe kategóriába tartoznak, és alacsony prioritással kezelendők.

### 6.2.2. Hibák dokumentálása

A hibák dokumentálásra készítettünk egy, a tesztelendő funkciókat tartalmazó tesztelési jegyzőkönyvet, amelyet a [2. számú melléklet](#) tartalmaz. A tesztelési jegyzőkönyvben található mezők és szerepük a következő volt:

- **No.:** A funkció sorszáma, amelyre a tesztelési jegyzőkönyvben hivatkozni kell.
- **Modul:** Az alkalmazásban a logikailag összetartozó funkciókat tartalmazza, amelynek neve az esetek többségében megegyezik a főmenüben található megnevezésekkel.
- **Funkció:** A modulon belül a funkció megnevezése.
- **Státusz:** A tesztelési folyamat során az egyes funkciók állapotát mutatja meg. Értékei: tesztelhető, tesztelés alatt, tesztelve.
- **Tesztelő neve:** A funkció teszteléséért felelős személy neve.
- **Bejelentés dátuma:** A hiba leírását tartalmazó jegyzőkönyv dátuma.
- **Javítás dátuma:** A javítás telepítésének dátuma.
- **Elfogadás dátuma:** A tesztelt funkció elfogadását tartalmazó jegyzőkönyv dátuma.

### 6.2.3. A tesztelés eredménye

A tesztelést én és az öt kulcsfelhasználó egy alkalommal, 4 órán át, közösen végeztük. Teszteltük az általános funkciókat, az önregisztrációt és beállítási lehetőségeit, a szerepek létrehozását és módosítását, a felhasználó kezelést, a taneszköz tárolóval és a tartalomkezeléssel kapcsolatos funkciókat.

A tesztelés során nem merült fel hiba.

## 6.3. Oktatás

A rendszer bevezetésének egyik lényeges eleme a rendszer alkalmazásához szükséges összes olyan ismeret átadása, amely biztosítja az ILIAS rendszer zavartalan üzemeltetését. Az oktatás célja, hogy mind az öt kulcsfelhasználót és a hetven végfelhasználót felkészítsük a rendszer használatára, és ezen felül a kulcsfelhasználókat arra is, hogy a jövőben képesek legyenek önállóan további végfelhasználóknak a rendszer használatát oktatni.

A rendszer oktatását én végeztem, mivel folyamatosan részt vettem a fejlesztés különböző fázisaiban. Belülről látva a rendszert ki tudtam térni azokra az apró finomságokra, amelyek fontosak lehetnek a mindennapi használat során.

### **6.3.1. Az oktatás helyszíne és technikai feltételei**

A kulcs- és végfelhasználói oktatások helyszíne mindkét esetben a nyírbátori önkormányzat díszterme volt. Itt kerültek biztosításra az oktatáshoz szükséges technikai feltételek, az alábbiak szerint:

- Oktatási terem 35 db hordozható számítógéppel felszerelve
- A nyírbátori ILIAS rendszer elérhetősége, használhatósága
- Hálózat és kommunikáció működőképes kialakítása
- Internetelérés
  - Oktatási segédeszközök megléte: projektor, flip-chart, íróeszközök

### **6.3.2. Képzések megvalósítása**

Három egész napos (8 órás) képzést tartottunk ugyanazon a helyszínen, három egymást követő napon. A kulcsfelhasználói képzésen 5 fő vett részt, míg a két végfelhasználói képzésen összesen 70 fő.

A végfelhasználói képzés tematikájának főbb pontjai:

- az ILIAS keretrendszer főoldala, letölthető szoftverek,
- önregisztráció,
- bejelentkezés az ILIAS-ba,
- az ILIAS felülete,
- munkaasztal,
- taneszköz tároló,
- kommunikáció,
- keresés,
- előzőekben látogatott oldalak,
- kijelentkezés.

A kulcsfelhasználói képzés tematikájának főbb pontjai:

- az ILIAS keretrendszer főoldala, letölthető szoftverek,
- bejelentkezés az ILIAS-ba,
- az ILIAS felületének főbb részei,
- felhasználók kezelése,
- tartalomkezelés,
- kurzusszervezés,
- tartalomfejlesztés,
- jelentések,
- adminisztrációs beállítások.

A képzések teljes tematikáját a [3.](#) és [4. számú melléklet](#) tartalmazza.

#### **6.4. Telepítési- és üzemeltetési dokumentáció**

A pályázatban foglaltak szerint telepítési- és üzemeltetési dokumentációt kellett átadnunk. A telepítési leírás tartalmazza, hogy milyen szoftverkönyezetet alakítottunk ki az ILIAS telepítéséhez:

- Apache webservice,
- PHP 5.1.4,
- MSSQL adatbázisszerver,
- PEAR komponensek.

A dokumentáció lépésről-lépésre bemutatja az ILIAS e-learning rendszer telepítési folyamatát:

- szoftverkönyezet és előfeltételek ellenőrzése,
- alapbeállítások,
- adatbázis beállítása,
- adatbázis-kapcsolat beállítása,
- adatbázis telepítése,
- nyelvek beállítása,
- kapcsolati információk beállítása,
- ILIAS regisztráció.

Az üzemeltetési leírás azt tartalmazza, hogy hogyan lettek konfigurálva az ILIAS következő rendszerparaméterei:

- adatkönyvtárak,
- naplófájl,
- adatbázis-kapcsolatok,
- telepített nyelvek.

A teljes dokumentáció megtalálható az [5.](#) és [6. számú mellékletben](#), de ezek a dokumentumok adatbiztonsági okok miatt nem az eredeti, hanem mintaadatokat tartalmaznak.

## **6.5. A felhasználói elégedettség online felmérése**

A felmérés a nyírbátori önkormányzat által szervezett próbaoktatás keretében anonim jelleggel készült a 2010. december 13–19. közötti időszakban, összesen 65 fő véleményét tükrözi. A kérdőívet az ILIAS kérdőívszerkesztő moduljával készítettük el. A kérdőív kérdései a következő témaköröket foglalja magába:

### **Keretrendszer**

- A rendszer mennyire volt stabil a kipróbálási időszak során?
- A rendszer kezelői felülete mennyire könnyítette az Ön munkáját?
- Mennyire elégedett a rendszer informatikai teljesítményével (gyorsaság, válaszidők, sávszélességi terhelés stb.)?

### **Tananyagok**

- A tananyagok elindítása könnyű és gyors.
- A tananyaglejátszó felülete könnyen kezelhető és átlátható.

### **Tanulási élmény**

- A tananyag folyamatosan fenn tudta tartani az érdeklődésem.
- A tananyagokat könnyen és problémamentesen fel lehet dolgozni.
- A feladatok feldolgozása könnyű és felhasználóbarát.
- A tananyag felülete kellemes, jól olvasható.

### Használhatóság

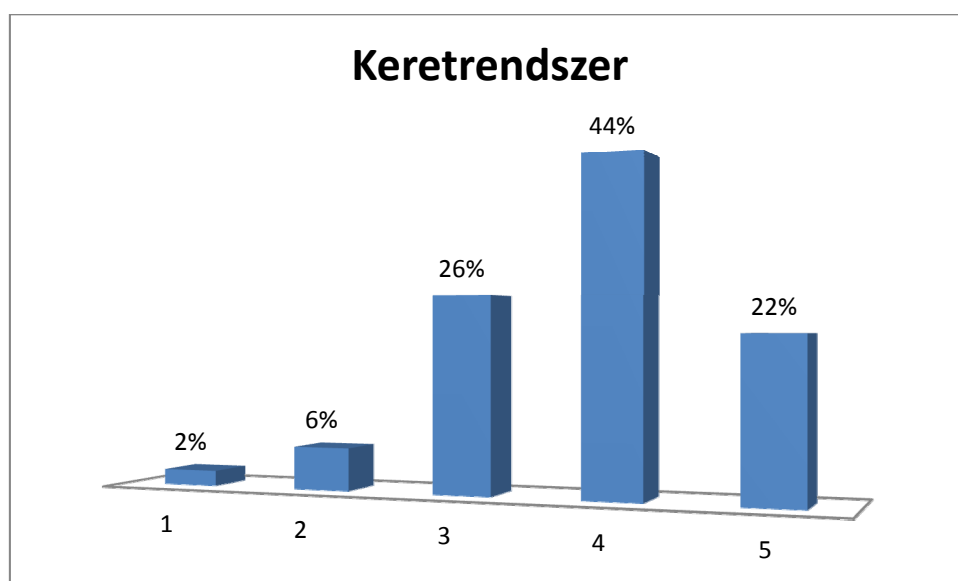
- A tanfolyam megfelelt az előzetes elvárásoknak.
- A tananyag tartalmának feldolgozásával elérhetőek a kijelölt tanulási célok.
- A médiaelemek alátámasztják és elősegítik a tartalom megértését.
- Az interaktív elemek mennyisége összhangban van a tananyag tartalmával és felépítésével.
- A tananyag feldolgozására fordított idő és energia megtérül.
- A tanulás eme formáját hatékonynak találom.

A fentiekén túlmenően rákérdeztünk a következőkre is:

- Mi tetszett Önnek a leginkább a tesztidőszak alatt?
- Mi nem tetszett a tesztidőszak alatt?
- Volt-e olyan, amit hiányolt az elektronikus keretrendszer vagy a tananyagok használata közben?

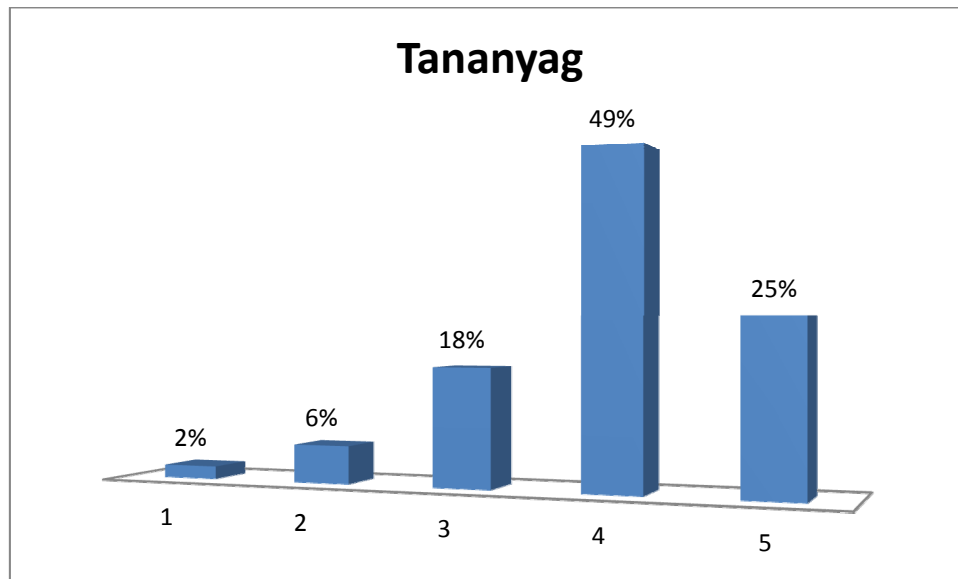
#### 6.5.1. Az online felmérés eredményei

A felmérés kiértékeléséből kiderült, hogy a próbacsoport 70 tagjából a kérdőívet 65 fő kitöltötte. A keretrendszer a válaszadók 92% szerint stabil volt a kipróbálási időszak alatt, kezelői felülete megkönnyítette a munkáját, és megvolt elégedve a rendszer informatikai teljesítményével. Mindössze 8% százalékuk adott negatív értékelést (13. ábra).



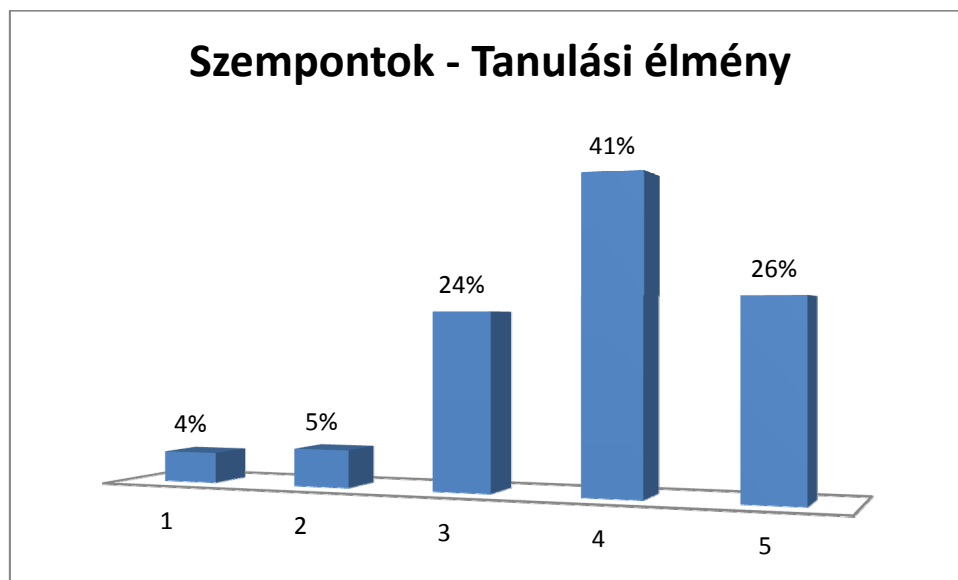
13. ábra: Online felmérés - Keretrendszer

A válaszadók 92%-a szerint a fejlesztett tananyagok elindítása könnyű és gyors volt, a tananyaglejtő felülete könnyen kezelhető és átlátható (14. ábra).

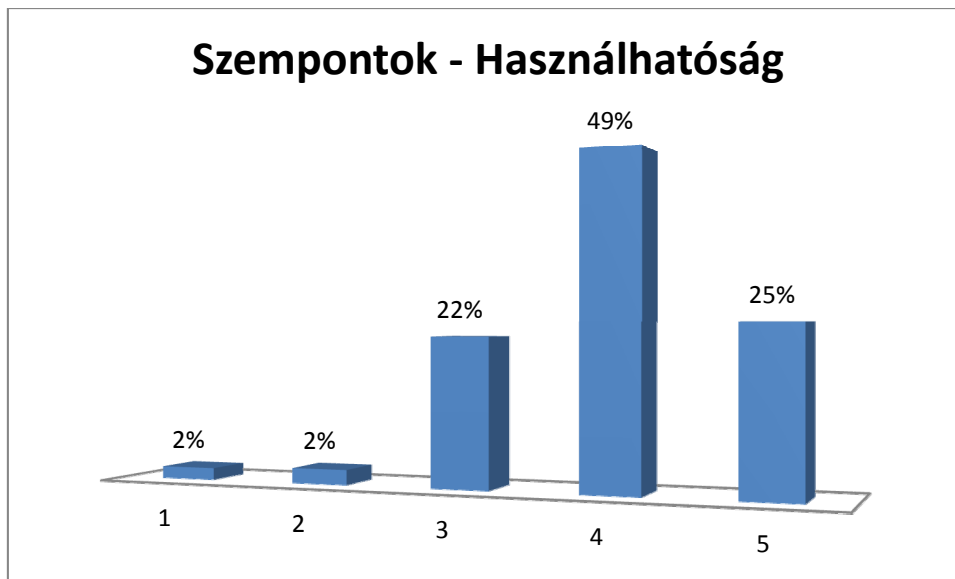


14. ábra: Online felmérés - Tananyagok

A tanulási élmény (15. ábra) és a használhatóság (16. ábra) szempontjából a „jó” érték emelkedett ki 41% és 49%-kal.



15. ábra: Online felmérés - Tanulási élmény



16. ábra: Online felmérés - Használhatóság

Össességében elmondható, hogy a próbacsoport visszajelzései alapján a bevezetett keretrendszer és a tananyagok a megbízhatóság, a tanulási élmény és a használhatóság szempontjából „jó” értékelést kaptak.

A felmérés részletes eredményeit a [7. számú melléklet](#) tartalmazza.

### 6.6. A nyírbátori ILIAS rendszer üzemeltetési támogatása

Az üzemeltetési támogatás célja a rendszer zökkenőmentes bevezetése és elfogadtatása volt. Az üzemeltetési támogatás 6 hónapos időtartama alatt a szoftverkörnyezet frissítésére került sor. Az ILIAS futtatásához szükséges PHP szkriptnyelvet PHP 5.1.4.-es verzióról PHP 5.2.17.-es verzióra frissítettük.

A támogatás időtartama alatt – valószínűleg a csekély használat miatt –, hibabejelentés nem történt.

Az éles indulás utáni 40 napos kihelyezett támogatás helyett telefonos és e-mailes rendelkezésre állást biztosítottunk.



## 7. Összegzés, kitekintés

Dolgozatom témájának egy, a Nyírbátor Város Önkormányzata által kiírt pályázati projekt részeként megvalósított e-learning rendszer fejlesztését választottam.

A szakdolgozat első fejezetében ismertettem, hogy az oktatás milyen változásokon ment át az IKT fejlődésével. Tisztáztam az e-learning, mint fogalom jelentését, ismertettem az LMS, LCMS fogalmát, a SCORM szabvány lényegét.

A következő fejezetekben a bemutatandó projekt gyakorlati megvalósításával foglalkoztam. Elsőként az oktatási keretrendszerrel szemben támasztott igényeket mutattam be majd azt, hogy ezeknek miként felel meg ILIAS e-learning keretrendszer.

A dolgozat következő részében bemutattam a projekt megvalósítását: milyen módon került telepítésre és adaptálásra az ILIAS e-learning rendszer, milyen rendszerparaméterekkel, oktatási és felhasználói tartalmakkal töltöttük fel, illetve hogyan teszteltük az üzembe helyezést követően. Ismertettem milyen képzéseket tartottam a kulcs- és végfelhasználók számára, valamint értékeltem a próbaoktatásban résztvevő felhasználóktól érkező visszajelzéseket.

A nyírbátori e-learning rendszer fejlesztéséből levont tapasztalatok alapján elmondható, hogy a kivitelezésre szánt 10 hetes időtartam elegendő volt. A 6 hónapos üzemeltetési támogatás is elegendőnek bizonyult a rendszer bevezetéséhez és elfogadtatásához.

A megrendelő visszajelzéseiből és a próbaoktatás kérdőívének kiértékeléséből levonható az a következtetés, hogy az oktatási rendszer fejlesztése megfelelő volt, az ILIAS mára üzembiztosan használható, jelenleg kb. 80 felhasználó rendelkezik hozzáféréssel, ez tartalmazza a próbaoktatásban résztvevő felhasználókat is.

Sajnos az átadás óta nem használják ki az ILIAS adta lehetőségeket, az oktatások továbbra is a korábbi hagyományos módon zajlanak, véleményem szerint azért, mert az oktatóknak nem áll érdekében vegyes vagy tisztán e-learning képzések szervezése, mivel juttatásukat a megtartott tantermi órák szerint kapják. A számítógép-ismeretek és angol kurzusok iránt azonban nő az önkormányzati dolgozók érdeklődése, és mivel ilyen képzés korábban nem volt, nem ütközik sehol ellenállásba, így elkezdtek szervezni az első olyan képzést, amelyben az e-learning is szerepet kap.

Az ILIAS 1997-es megjelenése óta négy főverziót és számos alverziót adtak ki. A főverzió váltás mögött jelentős fejlesztések állnak, a jelenlegi 4-es főverzió 2009-ben jelent meg, a jelenleg aktuális ILIAS verzió a 2011. október 4-én publikált ILIAS 4.2.0.

A nyírbátori projekt során nem került megvalósításra az előre megtervezett verziókövetés, ez lehet egy jövőbeni fejlesztési feladat, amely hasznos új ILIAS verzió telepítése esetén, mert ha valamilyen probléma adódik, azonnal vissza lehet térni a korábbi verzióra.

A verziókövető rendszerek arra szolgálnak, hogy a programkódunk minden változatát elmentsék, és segítsék a korábbi verziókra való visszatérést. Ehhez szükséges egy szerver, amely a verziókezelésbe vont fájlokat tárolja. Első alkalommal feltöltünk egy induló változatot, majd ezután minden egyes újbóli feltöltésnél a rendszer azt tárolja el, hogy mely fájlok változtak és miben. Ezzel a módszerrel biztosítja azt, hogy lépésenként láthassuk, hogyan változtak a fájlok, és így bármelyik korábbi verzióra visszatérhessünk.

A frissítés már jelenleg is esedékes, mert a nyírbátori ILIAS telepítések az akkori stabil 2010. július 15-én publikált ILIAS 4.0.9.-es verziót telepítettük, azonban ma már elérhető az ILIAS 4.2.0.-es verziója is. Mindazonáltal az átállást a nyírbátori ILIAS-t üzemeltető rendszergazdák nem tudják elvégezni, a számukra tartott oktatások sem tértek ki erre. Véleményem szerint szükség lenne egy újabb projektre, ahol közös munka keretében frissítenénk a rendszert, ezzel egy időben tartanánk oktatást is, hogy a jövőben ezt már a rendszeradminisztrátorok önállóan is el tudják végezni.

## 8. Irodalomjegyzék

Az internetes források utolsó letöltési dátuma 2011.10.17.

- [1] Epic tanulmányok:  
<http://www.epic.co.uk/thinking/white-papers.html>
- [2] LMS Customer Satisfaction (Bersin, 2007):  
<http://store.bersinassociates.com/lms-custsat.html>
- [3] Open Source Learning Management Systems (Epic, 2007):  
[http://content.tibs.at/pix\\_db/documents/whitepaper\\_os\\_lms.pdf](http://content.tibs.at/pix_db/documents/whitepaper_os_lms.pdf)
- [4] Benefits of Open Source Code (OSS Watch, 2007):  
<http://www.oss-watch.ac.uk/resources/whoneedssource.xml>
- [5] Moodle. Can it really replace commercial applications?  
<http://www.elearningeuropa.info/community/index.php?page=forumtopic&f=1&t=1>
- [6] Bodó Balázs: E-learning módszertan-, tananyag- és technológiafejlesztés a felsőoktatásban  
<http://www.feek.pte.hu/feek/feek/index.php?urlink=665>
- [7] E-learning és felnőttképzés Magyarországon és Európában, Részlet a Központ által az E-learning a felnőttképzésben kutatás során az NFI számára készített, kiadás alatt lévő tanulmánykötetéből  
[www.bme-tk.bme.hu/pages/elmelet/aktualis/reszlet\\_nfikutatas.pdf](http://www.bme-tk.bme.hu/pages/elmelet/aktualis/reszlet_nfikutatas.pdf)
- [8] Könczöl Tamás: A Sulinet Digitális Tudásbázis program, Iskolakultúra 2004/12.  
<http://epa.oszk.hu/00000/00011/00088/pdf/tan2004-12.pdf>
- [9] Kulcsár Zsolt (2009./a): Az integratív e-learning felé, Második verzió  
<http://www.crescendo.hu/konyvek/integrativ-e-learning>
- [10] Dr. Komenczi Bertalan (2006): Az E-learning lehetséges szerepe a magyarországi felnőttképzésben, Kutatási zárótanulmány, Nemzeti Felnőttképzési Intézet  
<http://mek.oszk.hu/06700/06773/06773.pdf>
- [11] Felvégi Emese (2005): Távoktatás, e-learning és nyitott oktatás Anglia, az Egyesült Államok, Finnország, Németország, Svédország oktatási rendszerében Új Pedagógiai Szemle 2005/12.  
<http://www.ofi.hu/tudastar/tavoktatas-learning>
- [12] Fejes József Balázs (2007) Online tanulóközösségek. Iskolakultúra. 2007/4. 32-37.
- [13] Friedmann, Tomas L. (2008): És mégis lapos a Föld- A XXI. Század rövid története. 2. javított kiadás HVG Kiadó ZRT., Budapest, 2008.
- [14] Kulcsár Zsolt (2009/b): Hálózati Tanulás. Oktatás- Informatika 2009/1. 4-13.
- [15] Rab Árpád (2007): Digitális kultúra - A digitalizált és a digitális platformon létrejött kultúra In: Pintér Róbert (Szerk.) Az információs társadalom Gondolat - Új Mandátum, Budapest, 2007.

- [16] Falusi Iván (2007): Didaktika. Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt., Budapest, 2008.
- [17] Az ILIAS központi és fejlesztő portálja  
<http://www.ilias.de>
- [18] Török Mátyás (2003): e-Learning oktatásmenedzsment keretrendszerek  
<http://www.oktopusz.hu/domain9/files/modules/module15/271CFD97067E893.pdf>
- [19] Maróti Andor (2007): Gondolatok a kultúráról, a művelődésről és a közművelődésről, Trefort Kiadó, Budapest, 2007.
- [20] Kelly, Kevin (2005): We are The Web Wired magazine, 2005. augusztus  
[http://www.wired.com/wired/archive/13.08/tech.html?pg=3&topic=tech&topic\\_set](http://www.wired.com/wired/archive/13.08/tech.html?pg=3&topic=tech&topic_set)
- [21] Macmanus & Porter (2005): Web 2.0 for Designers  
[http://www.digital-web.com/articles/web\\_2\\_for\\_designers](http://www.digital-web.com/articles/web_2_for_designers)
- [22] Forgó Sándor–Hauser Zoltán (2003): E-learning kurzusok és keretrendszerek minőségbiztosítási kérdései  
[http://www.ektf.hu/~forgos/hivatkoz/Eminoseg\\_melllearn.htm](http://www.ektf.hu/~forgos/hivatkoz/Eminoseg_melllearn.htm)
- [23] OECD-tanulmányok magyarul  
<http://www.ofi.hu/tudastar/oeed-tanulmanyok/milyen-lesz-jovo>
- [24] Az álláspiacon megjelent a Z generáció (2004. szeptember 3.)  
[http://www.mfor.hu/cikkek/Az\\_allaspiacon\\_megjelent\\_a\\_Z\\_generacio.html](http://www.mfor.hu/cikkek/Az_allaspiacon_megjelent_a_Z_generacio.html)
- [25] Komenczi Bertalan: Didaktika elektromagna? Az e-learning virtuális valóságai  
<http://www.ofi.hu/tudastar/didaktika-elektromagna>
- [26] Sulinet Digitális Tudásbázis honlapja  
[sdt.sulinet.hu](http://sdt.sulinet.hu)
- [27] iTutor honlapja  
<http://www.kontis.hu/>
- [28] Oracle – iLearning honlapja  
<http://ilearning.oracle.com>
- [29] Moodle honlapja  
<http://moodle.org/>
- [30] OLAT honlapja  
<http://www.olat.org>
- [31] Mantis honlapja  
[www.mantisbt.org](http://www.mantisbt.org)

## 9. Ábrajegyzék

1. ábra: A digitális korban élő generációk az internettel való találkozás időpontja szerint [9].....	9
2. ábra: Az e-learning összetevői [25] .....	11
3. ábra: A tantermi és az e-learning képzések költségelemei .....	25
4. ábra: A tantermi és az e-learning képzések összehasonlítása .....	26
5. ábra: Projektütemezés .....	27
6. ábra: Kursus beállítási lehetőségek .....	32
7. ábra: Hibaelhárítás megkezdése .....	35
8. ábra: A hiba elhárítása .....	36
9. ábra: A nyírbátori- és a kistérségi önkormányzatok kategóriái és a közös kurzusok.....	38
10. ábra: Az ILIAS nyitóoldala .....	39
11. ábra: Az ILIAS munkaasztala .....	39
12. ábra: Az ILIAS taneszköz tárolója .....	40
13. ábra: Online felmérés - Keretrendszer .....	46
14. ábra: Online felmérés - Tananyagok .....	47
15. ábra: Online felmérés - Tanulási élmény.....	47
16. ábra: Online felmérés - Használhatóság.....	48

## 10. Mellékletek

### 1. Az ajánlati kiírásban az oktatási rendszerrel szemben rögzített követelmények és ezek teljesítése

A következő táblázatok bal oldala tartalmazza az igényeket, a jobb oldal pedig azt, hogy az ILIAS miként teljesíti ezeket.

#### Általános követelmények

Ajánlati kiírásban rögzített követelmények	Követelmények teljesítése
Feleljen meg az IEEE 1484.12.1 (IEEE Standard for Learning Object Metadata) szabvány vagy azzal egyenértékű követelménynek.	Az ILIAS keretrendszer az alábbi szabványoknak felel meg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SCORM 1.2 LMS-RTE3</li> <li>• SCORM 2004</li> <li>• AICC</li> <li>• LOM (IEEE 1484.12.1)</li> <li>• IMS-QTI</li> </ul>
Feleljen meg legalább a SCORM 1.2 vagy azzal egyenértékű követelményeknek (SCORM 2004 követelményeknek megfelelő tananyagokat is képes futtatni).	Az ILIAS keretrendszer a SCORM 2004-es követelményeket nem csak a tananyag futtatása esetében teljesíti, képes SCORM 2004-es szabványok megfelelő tananyagot szerkeszteni is.
Megjelenési stílusok: biztosítson lehetőséget a kezelőfelület és a tananyag megjelenésének testreszabására, változtatására (alapbeállítások, rendszerstílusok, tartalomstílusok).	Két szinten biztosítható a rendszer megjelenésének testreszabása: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tartalomstílusokat állíthat be a felhasználó, amellyel testreszabja a menü és a tartalmi elemek megjelenését valamint tartalmát.</li> <li>2. Rendszerstílusokat a rendszeradminisztrátor állíthat be, amellyel a teljes keretrendszer arculati megjelenését tudja meghatározni.</li> </ol> A rendszer tartalmaz beépített- és választható stílusokat.
Alkalmas legyen a hagyományos tantermi képzések kezelésére is.	Az elektronikus kurzusok szervezése mellett biztosított a hagyományos tantermi képzések kezelése is a rendszerben. A létrehozott kurzusok megjelennek a felhasználók személyes naptárában. A jelenlét visszaigazolása többféle módon is kivitelezhető, mind a tanuló, mind a tanár egy adott művelet elvégzése során képes a rendszerben dokumentálható módon visszaigazolni jelenlétét a tantermi képzésen.

A rendszernek rendelkeznie kell egy ún. publikus felülettel, ahol a publikusként meghatározott tartalmakat meg lehet jeleníteni a nem regisztrált felhasználók számára.	A keretrendszer biztosít egy ún. vendég felhasználót, amelynek jogosultsági szintje az engedélyezett tartalmak megtekintését teszi lehetővé előzetes regisztráció és adatok megadása nélkül.
A rendszer kínálja fel a többnyelvű megjelenítés lehetőségét.	Az ILIAS jelenleg 20 különböző nyelven érhető el, és attól függően, hogy melyek kerülnek telepítésre, a felhasználó az általa preferáltat kiválasztva használhatja a rendszert.
A rendszer rendelkezzen magyar nyelvű súgóval.	A keretrendszer rendelkezik több nyelven online súgóval.
A rendszernek elfogadható válaszidőkön belül kell működnie az internetre csatlakozó önkormányzati intézményekben elhelyezett munkaállomáson, valamint külső felhasználás esetében a Magyarországon elérhető, jellemző Internet kapcsolatoknak megfelelő sávszélességen egyaránt.	Mind az önkormányzati intézményekben elhelyezett munkaállomásokon, mind külső felhasználás esetében a Magyarországon elérhető, jellemző Internet kapcsolatoknak megfelelő sávszélességen a rendszer gyors válaszidőkkel működik.
Biztosítson egyszerű, könnyen használható felhasználói felületet.	Igény szerint testreszabható felületet biztosít a rendszer minden felhasználója számára. A funkciók elérését menü, elérési útvonal és belső linkek egyaránt segítik.
Korlátlan számú felhasználó	A rendszer a hardver beállításokat követve meghatározott számú felhasználót képes kezelni, amelynek felső határát az üzemeltető szabja meg. Az egyidejű felhasználók száma szokásos szerverkonfiguráció esetében max. 30-80 fő.
A webes alkalmazás legyen az elterjedt böngészőprogramok általánosan használt verzióival illetve ezek legújabb változataival használható.	Az ILIAS a legtöbb elterjedt böngészővel használható, mint például az Internet Explorer és a Firefox.
Arculatában illeszkedjen a portál vizuális megjelenéséhez.	Az ajánlattevő biztosítja a portál vizuális megjelenéséhez való tökéletes illeszkedést egyedi grafikai elemek beépítésével.

## Funkcionális követelmények

Menedzsment funkciók (oktatásszervezés és tutorálás támogatása)

Ajánlati kiírásban rögzített követelmények	Követelmények teljesítése
Legyen képes szerepalapú, objektum orientált, paraméterezhető jogosultságkezelésre (felhasználói hozzáférés menedzsment).	Az ILIAS-nak szerep alapú jogosultsági rendszere van (RBAC = Role Base Access Control). Az ILIAS szerepkörei fejezik ki a rendszerben az egyes felhasználók feladat- és tevékenységi körét, meghatározzák jogosultságaikat. A rendszer egy konkrét felhasználója több szerepkört is betölthet, például lehet intézményvezető és vezetőtanár.
Legyen képes globális és helyi szerepek beállítására előre kialakított (meghatározott) szerep típusoknak megfelelően.	Az összes felhasználó jogosult a személyes adatok, a keresés, a webcímek és az ILIAS belső e-mail funkciók stb. használatára. A felhasználók általános, kurzusokhoz, illetve tartalom-elemekhez kapcsolódó jogosultságokat (szerepköröket) kaphatnak. Az alapértelmezett felhasználói szerepek: <ul style="list-style-type: none"> <li>• adminisztrátor</li> <li>• szerkesztő/tanár</li> <li>• tanuló</li> <li>• vendég, ismeretlen</li> </ul>
Naplózás: a rendszer biztosítsa a felhasználók tevékenységének mentését, naplózását. Elérhető legyen a hallgatói nyomon követés, a hallgatói tanulási utak követése.	Az ILIAS a megfelelő szerepköröknek lehetővé teszi a felhasználók tevékenységének és haladásának nyomon követését és riportok generálását ezekről, továbbá különféle statisztikák kinyerését tesztek és tananyagok esetén.
Legyen lehetőség beállítható paraméterekkel kurzusok létrehozására, a kurzusokon belül a tananyagelemek tanulási sorrendjének megállapítására.	Az ILIAS kurzusadminisztrátor szerepköre lehetővé teszi kurzusok összeállítását, azon belül a tetszőleges számú objektum sorrendjének megállapítását, felhasználók és tutorok hozzárendelését, jogaik megállapítását.



<p>A rendszernek biztosítania kell a felhasználók tömeges kezelését szabványos XML interfészen keresztül (felhasználók importálása, szerepekhez rendelése, szerep specifikus beállítások megadása).</p>	<p>Az ILIAS-nak szerep alapú jogosultsági rendszere van (RBAC = Role Base Access Control). Az ILIAS szerepkörei fejezik ki a rendszerben az egyes felhasználók feladat- és tevékenységi körét, meghatározzák jogosultságaikat. A rendszer egy konkrét felhasználója több szerepkört is betölthet. A rendszeradminisztrátornak módjában áll a teljes rendszerre kiterjedően felhasználókat importálni és szerepeket hozzájuk rendelni, a rendszer egy-egy részén megfelelő jogosultságokkal egy lokális adminisztrátori teheti ugyanezt.</p>
<p>Legyen alkalmas statisztikák, jelentések készítésére az aktuális és az archív adatok alapján is, valamint legyen biztosított az adatok exportjának lehetősége (minimum csv vagy tab szeparált txt formátum).</p>	<p>Az ILIAS lehetővé teszi exportálható riportok készítését egyes tananyag elemtől egészen a teljes kurzusra vonatkozóan. A rendszer nem csak futó, hanem lezárt kurzusokról, oktatási eseményekről (archív adatok) is képes jelentéseket generálni.</p>
<p>Rendelkezzen bővíthető regisztrációs űrlappal. Az űrlapok tartalma (elemei) módosítható, változtathatók, bővíthetők legyenek.</p>	<p>A rendszer lehetővé teszi tetszőleges számú új mező hozzáadását és kezelését a jelentkezési űrlapnál. A rendszeradminisztrátornak módjában áll szabályozni, hogy mely mezők kitöltése legyen kötelező a regisztrációs űrlapon, így szabályozható a regisztráláshoz igényelt adatok mennyisége és minősége.</p>
<p>Legyen lehetőség a felhasználók ún. csoportokban történő kezelésére.</p>	<p>A felhasználókat különböző csoportokba lehet integrálni, oktatási vagy adminisztrációs célból, pl. kurzusonként, vagy intézmény osztályaként, vagy akár intézményenként is.</p>
<p>Legyen lehetőség ún. kurzus naptárak létrehozására, ahol a hallgatók megtekinthetik a saját kurzuseseményeiket illetve saját bejegyzéseket is tehetnek.</p>	<p>Minden ILIAS felhasználónak módjában áll eseményeket beírni, vagy hozzárendelt eseményeket ellenőrizni a naptár rendszerben. Több naptár típus is létezik (publikus, privát, és csoportos), melyek együtt és külön is kezelhetők.</p>
<p>Legyen lehetőség a kurzusok menedzselésére: Kurzus létrehozása, kurzusokhoz regisztrációs űrlap beállítása, a kurzusra jelentkezés, az adott kurzuson résztvevők kezelése.</p>	<p>Az ILIAS kurzusadminisztrátor modulja lehetővé teszi kurzusok összeállítását, azon belül a tetszőleges számú objektum sorrendjének és előfeltétel-rendszerének megállapítását, felhasználók és tutorok hozzárendelését, jogaik megállapítását. A rendszeradminisztrátornak módjában áll szabályozni, hogy mely mezők kitöltése legyen kötelező a regisztrációs űrlapon, így szabályozható a regisztráláshoz igényelt adatok mennyisége és minősége.</p>

Legyen lehetőség a kurzusra jelentkezések jóváhagyására vagy elutasítására.	A megfelelő jogosultságokkal rendelkező szereplő jóváhagyhatja, illetve elutasíthatja a beérkező jelentkezéseket.
Jelentkezési határidő kezelése.	Kurzusok, oktatási események létrehozásakor tetszőleges időintervallum adható meg, amelyben a rendszer elfogadja az arra történő jelentkezéseket.
Jogosultságok beállítása: a rendszer adjon lehetőséget arra, hogy az egyes felhasználóknak különböző jogosultságot osszon ki az egyes tananyag elemekhez (tananyag, teszt, fogalomtár, kurzus stb.). Ilyen jogok Pl. Írás, olvasás, Törlés.	Az ILIAS-nak szerep alapú jogosultsági rendszere van (RBAC = Role Base Access Control). Az ILIAS szerepkörei fejezik ki a rendszerben az egyes felhasználók feladat- és tevékenységi körét, meghatározzák jogosultságaikat. A rendszer egy konkrét felhasználója több szerepkört is betölthet. A rendszeradminisztrátornak áll módjában a teljes rendszerre kiterjedően felhasználókat importálni és szerepeket hozzájuk rendelni, a rendszer egy-egy részén megfelelő jogosultságokkal egy lokális adminisztrátori teheti ugyanezt.
A rendszer rendelkezzen olyan funkcióval, melynek segítségével egy előre meghatározott dokumentumsablonból bizonyítványt, tanúsítványt lehet nyomtatni az adott kurzuson résztvevő - a rendszerből nyert - személyes és tanulmányi adataival.	Az ILIAS képes automatikus és testreszabható bizonyítványt/tanúsítványt létrehozni a rendszerben regisztrált adatok felhasználásával. A testreszabás egy rendelkezésre álló paraméterezési parancsgyűjtemény (tagek) segítségével érhető el.
Keresés: adjon lehetőséget arra, hogy a tananyagban teljes körűen (tananyag, fogalomtár, teszt, feltöltött dokumentumok, stb.) keresni lehessen. A találatokat listázza ki és a felhasználó az adott találatra kattintva a tartalom helyére ugorhasson.	A Keresés funkcióval csoportokat, felhasználókat illetve a taneszköz tárolóban lévő tananyagok, fogalomtárak, gyakorlatok, fórumok, fájlok stb. adatai között lehet keresni. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Címek, leírások és kulcsszavak szerinti keresés: a tananyag objektumokhoz rendelt fogalmak (metaadatok) között keres (ilyen például a tananyag címe).</li> <li>• Részletezett tartalom szerinti keresés: az ILIAS on-line (natív) tananyagok között keres illetve a fogalomtárak, tesztek, fórumok, gyakorlatok tartalmában keresi a megadott kulcsszavakat.</li> </ul> A felhasználó a kilistázott találatokra kattintva a tartalom helyére ugorhat.
A felhasználók számára elérhető legyen az személyes felhasználói terület, ahol a felhasználók saját személyes beállításait, naptáraikat, jegyzeteiket kezelhetik.	Minden regisztrált felhasználó rendelkezik egy személyes munkaasztallal, ahol kezelheti személyes és felhasználói adatait, nyilvános profilját, elérhetőségeit és beállításait.

Legyen lehetőség a rendszerben szereplő felhasználók keresésére, és a talált felhasználók kapcsolat (Pl.tanulmányi adatok) adatainak megjelenítésére.	A rendszerbe épített keresőmotor nem csak konkrét tartalmak, de csoportok vagy konkrét felhasználók megtalálását és nyilvánossá tett profiljának megtekintését is lehetővé teszi. A keresés eredményei elmenthetőek.
Ellenőrzött felhasználói beléptetés: A felhasználók számára a rendszerbe történő belépés azonosítón (felhasználónév, jelszó) keresztül történjen.	A felhasználók minden esetben beléptető oldalon keresztül lépnek be a platformra, ahol meg kell adják a regisztrációkor létrehozott felhasználónevet és jelszót.
Felhasználói adminisztráció központilag történjen, maximum egy alap „user” szintű automatikus regisztrációt engedélyezzen a rendszer.	Rendszeradminisztrátor szerepkörrel lehetőség van a felhasználók adminisztrációjára, illetve beállítható, hogy automatikus regisztráció esetén, csak egy bizonyos pl. „user” szerepet kapjanak az új tagok.
Biztosítva legyen az automatikus regisztráció, a jelszót e-mailben küldjük ki a felhasználónak, amit aktiválnia kell.	Lehetőség van nyílt regisztrációra, ilyen esetekben a felhasználó a regisztráció során megadott e-mail címre kap egy levelet, mellyel megerősítheti a regisztrációt.
Hitelesítési beállítások: LDAP, SOAP, Shibboleth, RADIUS.	Az ILIASban a következő hitelesítési beállítások támogatottak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LDAP</li> <li>• Shibboleth</li> <li>• CAS</li> <li>• SOAP</li> <li>• RADIUS</li> </ul>
Időtűllépés alkalmazása, ha a felhasználó sokáig inaktív.	Az ILIAS-ban alkalmazható alapértelmezett illetve konfigurálható időkorlát is, mely alapján a rendszer lezárja az inaktív felhasználó munkamenetét.
Jogosultsági rendszer biztosítása (oktatók, hallgatók, adminisztrátor, stb.).	Az ILIAS-nak szerep alapú jogosultsági rendszere van (RBAC = Role Base Access Control). Az ILIAS szerepkörei fejezik ki a rendszerben az egyes felhasználók feladat- és tevékenységi körét, meghatározzák jogosultságaikat. A rendszer egy konkrét felhasználója több szerepkört is betölthet
Portállal integrált felhasználói regisztrációs rendszer, amely automatikusan lehetővé teszi, hogy a portálon már regisztrált felhasználók újabb regisztráció nélkül az oktatási rendszer tagjaivá, lehetséges hallgatóivá váljanak.	A fentebb felsorolt hitelesítési beállításokkal megvalósítható, hogy ne legyen szükség újabb regisztrációra.

<p>Oktatók és hallgatók adminisztrációja, a hallgatók listázásának lehetősége szűrési feltételek használatával.</p>	<p>Adminisztrátori jogosultsággal kezelhetők a rendszer felhasználói, beleértve a tanulókat és az oktatókat is. Bizonyos szempontok alapján a felhasználókat listázni lehet, számos szűrési és keresési feltétel alkalmazható:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• aktív/inaktív státusz</li><li>• szerepek szerint (pl. melyik iskola tanulója)</li><li>• egy adott kurzus tagjai</li><li>• megadott dátumok alapján, amely az utolsó bejelentkezés volt</li></ul>
<p>Képzések adatainak nyilvántartása, létrehozása, keresése, módosítása, listázása.</p>	<p>Az elektronikus képzések adatainak adminisztrációját teljes körben támogatja a szoftver. Egy úgy nevezett taneszköz tároló tartalmazza a tanulók számára rendelkezésre bocsátott kurzusokat, elektronikus tananyagokat, gyakorlatokat, tesztek, kérdőíveket, fórumokat, fogalomszótárakat, letölthető fájlokat, felhasználói csoportokat. A taneszköz tároló szerkezete hierarchikus felépítésű, visszatükrözi a képzőintézmény, illetve szervezet oktatási rendjét. A taneszközöket csoportosíthatjuk hierarchikusan, kurzusokban vagy kategóriákban. A taneszköz tároló legfelső szintjén csak kategóriák (mappák) helyezkedhetnek el. A kurzusok egy aktuális tanév mappájában találhatóak. A kurzus egy tantárgy egy konkrét tanév taneszközeit kapcsolja össze a kurzushoz hozzárendelt tanulók csoportjával.</p>
<p>Hallgatói jelentkezések kezelése a meghirdetett kurzusokra.</p>	<p>A tanuló többféle módon jelentkezhet egy kurzusra. Saját tanulói felületéről elküldheti jelentkezését, amely automatikusan elfogadásra kerül vagy csak a szerepkörénél fogva jogosult jóváhagyása után. Lehetőség van oktatásadminisztrátor általi tömeges jelentkeztetésre is. A tanuló saját felületén követheti nyomon jelentkezéseit, az elbírálás státuszait.</p>
<p>Csoportos és egyedi beiskolázás lehetősége adminisztrátor (oktatásszervező) által.</p>	<p>A kurzusszervezés igény szerinti oktatási elemekből összeállításával történik, amely elemekhez igény szerint lehet egyénileg, illetve csoport szinten is tanulókat beiskolázni. Lehetőség van tanulócsoporthoz kialakítására oktatásszervezői szempontok szerint is.</p>

<p>Aktivitás és vizsga lekérdezhetőség/nyilvántartás/ Legyen alkalmas önellenőrzésre, és vizsgázásra.</p>	<p>A rendszerben megtalálhatóak a beépített lekérdezések között a vizsgára és az aktivitásra készült kimutatások. A tanuló tanárai, illetve a megfelelő jogosultsággal rendelkezők valamint maga a tanuló is követhetik a tanulmány előrehaladását. Megtekinthető, hogy a tanuló mikor látogatta utoljára az adott tananyagot, és hogy hányat lapozott benne. A tanuló jegyet is kaphat itt, és megjegyzés is fűzhető munkájához. A következő állapotokat követi nyomon a rendszer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zöld gomb: a megfelelő tananyagrészt a tanuló eredményesen befejezte</li> <li>• sárga gomb: a megfelelő tananyagrészt elsajátítása folyamatban van</li> <li>• szürke gomb: a megfelelő tananyagrészt a tanuló még nem kezdte el</li> </ul>
<p>Oktatói (tutori) funkciók biztosítása a hallgatói aktivitások követésével, kommunikációs lehetőséggel.</p>	<p>A rendszer hozzáférést biztosít a tanárok számára az oktatással kapcsolatos információkhoz, és mindazon anyagokhoz, amelyek a tananyag, illetve a tanulók irányításához szükségesek. Csoportokba rendezhetik a tanulókat, kommunikálhatnak a tanulókkal e-mailben, személyes üzenetekkel, vagy fórumokon.</p>

### Különböző típusú oktatási tartalmak támogatása

Ajánlati kiírásban rögzített követelmények	Követelmények teljesítése
<p>SCORM 1.2 formátumú elektronikus tananyag feltöltésének, publikálásának lehetősége.</p>	<p>A rendszer megfelel a SCORM 1.2 e-learning szabványnak. Az úgy nevezett taneszköz tároló tartalmazza a tanuló számára rendelkezésre álló kurzusokat, elektronikus tananyagokat, gyakorlatokat, tesztek, kérdőíveket, fórumokat, fogalomszótárakat, letölthető fájlokat, felhasználói csoportokat, egyszóval taneszközöket. A taneszközök az oktatás, illetve a tananyagfejlesztés objektumai.</p>
<p>Tetszőleges, HTML-alapú tartalom feltöltésének, szerkesztésének, publikálásának lehetősége.</p>	<p>A korábban már említett taneszközök között lehetőség van HTML-tananyag hozzáadására és kezelésére is.</p>

<p>Gyakorló és vizsga tesztsorok feltöltésének lehetősége, a kérdések témakörökhöz rendelésének lehetősége.</p>	<p>A rendszernek saját teszt-szerkesztő modulja van, amellyel saját tesztsorok hozhatók létre, illetve meglévő tesztek importálását is támogatja. Az előkészített tesztek a kurzus témaköreihez rendelhetők. Az ILIAS-ban tesztkérdéseket kérdésgyűjteményekben lehet létrehozni (pl. tantárgyanként és témakörönként). Ezekből meghatározott számút kiválasztva lehet összeállítani az egyes konkrét önellenőrző tesztek, témazáró és egyéb vizsgafeladatokat. A tesztkérdések típusai az alábbiak lehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Egyszeres, többszörös feleletválasztás: A tanulónak egy válaszügyjteményből kell kiválasztani a megfelelő(ke)t.</li> <li>• Üres hely kitöltése: A tanulónak egy szöveg üresen hagyott helyére be kell gépelni vagy kiválasztani a megfelelő fogalmat.</li> <li>• Hozzárendelés: A tanulónak két lista elemeiből párokat kell képezni.</li> <li>• Sorrend-meghatározás: A tanulónak egy lista elemeit sorrendbe kell állítani.</li> <li>• Java applet-et alkalmazás</li> <li>• Kifejtő kérdés: A tanuló saját szavaival fogalmazza meg a kérdésre a választ.</li> <li>• Képtérképes kérdés: Egy képen megfelelő helyre kell kattintani.</li> </ul>
<p>Oktatási tartalmak tematikus (vagy egyéb szempontok szerinti) tagolásának lehetősége a képzéseken belül.</p>	<p>A rendszer többszintű struktúrában kezeli az egyes oktatási elemeket, így a létrehozható <i>kategória&gt;kurzus&gt;munkamenet&gt;oktatási elemek</i> szintjei lehetőséget kínálnak mind a tematikus, mind az oktatásszervezési szempontok alapján történő tartalmi tagolásra. Egyedi tanfolyamok mellett, több tanfolyamból álló kurzusok kialakítására van lehetőség a rendszerben.</p>
<p>Kulcsszavas keresővel rendelkezzen.</p>	<p>A rendszer kereső funkciójával csoportokat, felhasználókat, illetve a taneszköz tárolóban lévő tananyagok, fogalomtárak, gyakorlatok, fórumok, fájlok stb. adatai között lehet keresni. Az úgynevezett Lucene keresés segítségével, még HTML-tananyagokban, PDF és DOC fájlokban is kereshetünk.</p>

<p>Rendelkezzen belső tananyagszerkesztő modullal, melynek segítségével, külső szerkesztő eszközök nélkül hozhatóak létre komplett tananyagok. Használata ne igényeljen speciális informatikai/szoftverismeretet.</p>	<p>Az ILIAS saját tananyagszerkesztő modult tartalmaz, amellyel komplex, strukturált oktatási tartalmak hozhatóak létre, majd publikálhatók a rendszerbe.</p> <p>Az ILIAS-ban készített elektronikus tananyag tartalmazhat szöveget, képeket, táblázatokat, animációkat, külső- belső linkeket. Fejezetekből, alfejezetekből és lapokból áll, ezek száma és az egymásba ágyazódás szintje nincs korlátozva, viszont legalább egy fejezetnek és egy lapnak kell lennie. Akár minden egyes tananyagra létrehozható egyedi stílus, ami egyedi megjelenést biztosít. Ebben a betűméret, betűszín, felsorolás jellemzők mellett az egyes táblázatok háttérét, celláinak keretszínét, vastagságát és még számtalan egyéb jellemzőt meg lehet adni.</p>
<p>Tananyag adminisztráció: Törlés, Módosítás, Áthelyezés, Másolás. Integrált XML alapú szerzői környezet használata. Latex editor támogatás.</p>	<p>A tananyag-adminisztráció kapcsán lehetőség van törlésre, módosításra, áthelyezés és másolás műveletek végrehajtására. Az ILIAS saját XML alapú szerkesztővel rendelkezik, mely Latex támogatással is bír.</p>
<p>Alkalmas a tananyag szerkezet kialakítására.</p>	<p>Az ILIAS-ban készített elektronikus tananyag fejezetekből, alfejezetekből és lapokból áll, ezek száma és az egymásba ágyazódás szintje nincs korlátozva, viszont legalább egy fejezetnek és egy lapnak kell lennie.</p>
<p>Legyen alkalmas keresést elősegítő meta adatok bevitelére</p>	<p>Lehetőség van a taneszközök esetében meta adatok felvitelére, és címek, leírások, kulcsszavak szerinti keresésre.</p>
<p>Legyen képes tananyagokat importálni a rendszerbe és azokat utána futtatni is az adott LMS funkciói szerint. Különös tekintettel a SCORM szabvány szerint készült tananyagcsomagokra.</p>	<p>A rendszer megfelel a SCORM 1.2 és a SCORM 2004 e-learning szabványoknak. Lehetőség van a tananyagok importálására, a könnyebb kezelhetőség érdekében tömörített ZIP formátumban is, melyet a rendszer automatikusan kicsomagol.</p>
<p>Legyen képes tananyagokat exportálni különböző formátumokban: Saját formátumban, SCORM formátumban, egyéb formátumban (pl. HTML)</p>	<p>A tananyag exportálható, és egy másik rendszerben újra felhasználható.</p>
<p>Fogalomtárak kezelése: LMS rendszer adjon lehetőséget fogalomtárakat hozzáfűzni a tananyagokhoz, rendelkezzen fogalomtár gyűjteménnyel.</p>	<p>Az taneszköz tárolóban lehetőség van fogalomtárak létrehozására, illetve azokban való keresésre. Az ILIAS tananyagok tartalmához belinkelhetőek a fogalomtár elemei.</p>

<p>Nyomtatás: LMS rendszer adjon lehetőséget a tananyag, teszt, fogalomtár oldalak nyomtatására. Akár több oldal egyszerre történő nyomtatására is.</p>	<p>A rendszer rendelkezik nyomtatás funkcióval, mellyel akár egy egész tananyag vagy csak bizonyos oldalak is kinyomtathatók.</p>
<p>Jegyzetek: Az LMS rendszer adjon lehetőséget a tananyaghoz, tananyag oldalakhoz személyes tanulói megjegyzések hozzáfűzésére. Ezek módosíthatóak / törölhetőek legyenek.</p>	<p>Az egyes lapokhoz jegyzetek készíthetők, ha valakinek kérdése, vagy véleménye van az olvasottakkal kapcsolatban, a lap alján készíthet egy jegyzetet.</p>
<p>Lejátszási előfeltételek beállítása: a rendszer adjon lehetőséget arra, hogy különböző tananyag lejátszási beállításokat lehessen megadni. Tesztek: előfeltételként beállítása, csak elvégezni a tesztet. Eredményhez kötött navigálás. Leckék lejátszásának sorrendje: Ismeretátadás, gyakorlatorientáltság.</p>	<p>Beállítható a tananyagok hozzáférési ideje, így a hallgatók csak bizonyos időintervallumon belül olvashatják azt. Megadhatók a kurzusok számára előfeltételek, így csak azok teljesítésülése esetén válik hozzáférhetővé a kurzus tartalma.</p>
<p>Tesztek kezelése: Adjon lehetőség tesztek létrehozására, a tananyagoktól elkülönítetten.</p>	<p>A rendszernek saját teszt-szerkesztő modulja van, amellyel saját tesztsorok hozhatóak létre. Az előkészített tesztek a kurzus témaköreihez rendelhetők.</p>
<p>Tesztkérdés adatbázisok létrehozása: Legyen lehetőség teszt adatbázisok létrehozására, különböző teszt típusokkal (egyszeres választás, többszörös választás, párosítás, sorrendbe rakás stb.).</p>	<p>Az ILIAS-ban tesztkérdéseket kérdésgyűjteményekben lehet létrehozni. A tesztkérdések típusai az alábbiak lehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Egyszeres, többszörös feleletválasztás: A tanulónak egy válaszlistából kell kiválasztani a megfelelő(ke)t.</li> <li>• Üres hely kitöltése: A tanulónak egy szöveg üresen hagyott helyére be kell gépelni vagy kiválasztani a megfelelő fogalmat.</li> <li>• Hozzárendelés: A tanulónak két lista elemeiből párokat kell képezni.</li> <li>• Sorrend-meghatározás: A tanulónak egy lista elemeit sorrendbe kell állítani.</li> <li>• Java applet-et alkalmazó</li> <li>• Kifejtő kérdés: A tanuló saját szavaival fogalmazza meg a kérdésre a választ.</li> <li>• Képtérképes kérdés: Egy képen</li> </ul>
<p>Tesztek generálása: A teszt adatbázisokból teszt kérdéssorok generálása. Véletlenszerű teszt kéréssor generálásának támogatása.</p>	<p>A kérdésgyűjteményekből meghatározott számút kiválasztva lehet összeállítani az egyes konkrét önellenőrző tesztek, témazáró és egyéb vizsgafeladatokat. Igény esetén lehetőség van a tesztsorok véletlenszerű összeállítására is.</p>



Legyen képes a tesztek importálására, exportálására.	A rendszer saját teszt-szerkesztő modulja támogatja a meglévő tesztek importálását és exportálását.
Legyen képes különböző teszt kiértékelési nézetek megjelenítésére.	A teszt megoldásának végén kiértékelést kapunk a megoldott tesztről. A kiértékelés kérdésenként történik. Táblázatban láthatjuk az egyes kérdések maximális és elért pontszámát, a megoldás százalékát és ha van, a javasolt megoldást. Önellenőrzésként megnézhetjük az egyes kérdésekre adott válaszunkat, alatta a helyes megoldással, valamint a helyes és helytelen megoldásokra kapott pontszámokkal.
Egyéb tartalmak kezelése	Az ILIAS a következő tartalomtípusokat tudja kezelni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Webhírforrás</li> <li>• Fájl</li> <li>• Mediacast</li> <li>• ILIAS-tananyag</li> <li>• Html-tananyag</li> <li>• Scorm tananyag</li> <li>• Gyakorlat</li> <li>• Teszt</li> <li>• Wiki</li> <li>• Kérdőív</li> <li>• Fogalomtár</li> </ul>
Legyen képes fájl szintű verziókövetés, mentés az egyes állapotok követésére.	Az ILIAS lehetőséget biztosít az elektronikus tananyagok több verziójának feltöltésére, verziókövetésre.
Legyen lehetőség a keretrendszerbe integráltan wikipédia létrehozására, használatára.	A taneszköz tárolóban lehetőség wikipédia (wiki) hozzáadására is.
Legyen lehetőség a keretrendszerbe a hallgatók számára ütemezetten, határidőhöz kötötten feladatok (gyakorlatok) kiadására.	A rendszer lehetőséget biztosít gyakorlatok felvitelére, cím, leírás, feladatléírás és kidolgozási határidő beállítására.
A keretrendszer rendelkezzen saját média lejátszóval, amivel a különböző típusú hang és video fájlokat is le lehessen játszani.	Az ILIAS Mediacast objektuma lehetőséget biztosít .mp3, .wmv típusú hangfájlok és .flv, .mp4, .m4v, .mov típusú videó fájlok lejátszására.

### **Képzésekhez kötött kommunikációs- és csoportmunka funkciók**

<p>Tartalmazzon fórumot a képzésekhez köthetően is (csak az adott képzésen résztvevők használhatják)</p>	<p>A rendszer tartalmaz fórum funkciót, akár képzéshez köthetően, így csak a képzés résztvevői olvashatják tartalmát.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A fórumok lehetnek írhatóak és olvashatóak bizonyos felhasználóknak, vagy lehetnek csak olvashatóak. Beállítható hogy a hozzászólások csak jóváhagyás után jelenjenek meg.</li><li>• Egy-egy teljes téma áthelyezhető másik fórumba.</li><li>• A fórumokat exportálni és nyomtatni lehet fórumszinten vagy témánként.</li><li>• A hozzászólók saját hozzászólásaikat módosíthatják, a moderátori joggal rendelkezők módosíthatják vagy törölhetik.</li><li>• A fórum és a témák olvasottsága állítható.</li><li>• Fórum létrehozható a "nulláról", vagy importálható, vagy duplikálható egy, már a rendszerben meglévő fórum alapján.</li><li>• Értesítés kérhető a saját hozzászólásra érkező hozzászólásról. Ekkor rendszerüzenetet kap a felhasználó..</li><li>• Igény szerint beilleszthető az a hozzászólás az üzenetbe, amelyre a felhasználó reagál.</li><li>• A hozzászóláshoz egy vagy több fájl csatolható.</li></ul>
--	---

<p>Tartalmazzon chat funkciót a képzésekhez köthetően is</p>	<p>A chat célja, hogy segítse a tanulók egymás, valamint a tutorok közötti kommunikációt, információ- és tapasztalat cserét. Általános és kurzusokhoz kötött chat ülések egyaránt létrehozhatóak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Csevegőszobák: Ez a blokk a létrehozott csevegőszobák listáját tartalmazza. Megjelennek a publikus, illetve privát szobák nevei. Egy adott szobába annak nevére kattintva lehet belépni.</li> <li>• További felhasználók (jelen): A további felhasználók nevű blokkban láthatóak az aktuális szobában lévők.</li> <li>• További felhasználók (on-line): Megjeleníti azon felhasználók nevét, akik be vannak jelentkezve a rendszerbe, de nincsenek jelen az adott chatszobában. A felhasználó nevére kattintva meghívható az aktuális beszélgetésbe.</li> <li>• Privát csevegőszoba felvétele: Tetszés szerint létrehozhatóak privát szobák, melybe csak azok a felhasználók léphetnek be, akiket a felhasználó meghív.</li> </ul>
<p>Tartalmaz belső üzenetküldő rendszert.</p>	<p>Az ILIAS teljes értékű belső üzenetküldő rendszerrel rendelkezik, mely aszinkron kommunikációt biztosít. Segítségével a tanárok a képzéssel kapcsolatos aktuális információkat, híreket, fájlokat továbbíthatnak a hallgatóknak, hallgatói csoportoknak (például egy lépésben a tantárgyat felvevő összes hallgatónak); fogadhatják a hallgatók kérdéseit.</p>
<p>Tartalmaz a tanfolyamokon belül meghatározott csoportokra szabható hozzáférésű dokumentumtárat.</p>	<p>Az ILIAS lehetőséget biztosít dokumentumok kezelésére. A csoportokon belül létrehozott dokumentumtárak tartalmához csak a csoport tagjai férhetnek hozzá.</p>

## 2. Tesztelési jegyzőkönyv

Projekt megnevezése:	<b>A regionális fejlesztés különböző szintjeinek kompetencia növelése a Nyírbátori kistérségben</b>	Projekt azonosító	<b>B-099</b>
Létrehozta:	<b>Ballai István</b>	Létrehozás dátuma:	<b>2010.10.10</b>
Elfogadva (Megrendelő):	<b>Nyírbátori Városi Önkormányzat</b>	Elfogadás dátuma:	<b>2010.10.10</b>

No.	Modul	Funkció	Státusz	Hibaosztály	Tesztelő neve	Bejelentés dátuma	Javítás dátuma	Elfogadás dátuma
1	Általános	Szoftverek letöltése	tesztelhető					
2	Általános	Bejelentkezés	tesztelhető					
3	Önregisztráció	Önregisztrálás	tesztelhető					
4	Önregisztráció	Regisztrált felhasználó jóváhagyása	tesztelhető					
5	Szerepek	Szerepek listázása	tesztelhető					
6	Szerepek	Új szerep létrehozása	tesztelhető					
7	Felhasználók	Új felhasználó felvétele kézzel	tesztelhető					
8	Felhasználók	Import fájl készítése	tesztelhető					
9	Felhasználók	Új felhasználó felvétele importálással	tesztelhető					
10	Felhasználók	Meglévő felhasználó adatainak módosítása	tesztelhető					
11	Taneshköztároló	Kategória létrehozása	tesztelhető					
12	Taneshköztároló	Kategória hozzáféréseinek beállítása	tesztelhető					
13	Taneshköztároló	Kurzus létrehozása	tesztelhető					
14	Taneshköztároló	Hozzáférhetőségi feltételek beállítása	tesztelhető					
15	Taneshköztároló	Jelentkezési feltételek beállítása	tesztelhető					
16	Taneshköztároló	Kurzus előfeltételeinek beállítása	tesztelhető					

No.	Modul	Funkció	Státusz	Hibaosztály	Tesztelő neve	Bejelentés dátuma	Javítás dátuma	Elfogadás dátuma
17	Tartalomkezelés	Kurzusesemény felvétele	tesztelhető					
18	Tartalomkezelés	Fórum felvétele, hozzászólás írása	tesztelhető					
19	Tartalomkezelés	Fájl feltöltése	tesztelhető					
20	Tartalomkezelés	Media fájl feltöltése, lejátszása	tesztelhető					
21	Tartalomkezelés	Wiki felvétele, tartalom írása	tesztelhető					
22	Tartalomkezelés	Fogalomtár felvétele, fogalom írása	tesztelhető					
23	Tartalomkezelés	Meglévő SCORM tananyag feltöltése	tesztelhető					
24	Tartalomkezelés	SCORM tananyag lejátszása	tesztelhető					
25	Tartalomkezelés	ILIAS XML tananyag feltöltése	tesztelhető					
26	Tartalomkezelés	ILIAS XML tananyag lejátszása	tesztelhető					
27	Tartalomkezelés	Új tananyag létrehozása	tesztelhető					
28	Tartalomkezelés	Meglévő tananyag módosítása	tesztelhető					
29	Tartalomkezelés	Tesztgyűjtemény létrehozása	tesztelhető					
30	Tartalomkezelés	Kérdések készítése	tesztelhető					
31	Tartalomkezelés	Teszt sor összeállítása	tesztelhető					
32	Jelentések	Kurzus szintű jelentés lekérése	tesztelhető					
33	Jelentések	Jelentés lekérése SCORM tananyagról	tesztelhető					
34	Jelentések	Jelentés lekérése ILIAS XML tananyagról	tesztelhető					

### 3. Végfelhasználói oktatás tematikája

- **Az ILIAS keretrendszer főoldala, letölthető szoftverek**
- **Önregisztráció**
- **Bejelentkezés az ILIAS-ba**
- **Az ILIAS felülete**
  - Főmenü
  - Tartalomrész
  - Blokkok
    - E-mail
    - Jegyzetek
    - Aktív felhasználók
    - Könyvjelzők
    - Blokkok mozgatása
- **Munkaasztal**
  - Profil módosítása
  - Tanulmányi előmenetel
- **Taneszköz tároló**
  - Kurzusok
    - Kurzusok listázás
    - Jelentkezés kurzusra
  - Tartalmak
    - Tananyag indítása
    - Tananyag használatának rövid bemutatása
    - Teszt kitöltése
- **Kommunikáció**
  - Fórum használata
  - Belső levelezőrendszer használata
- **Keresés**
- **Előzőekben látogatott oldalak**
- **Kijelentkezés**

#### 4. Kulcsfelhasználói oktatás tematikája

- **Az ILIAS keretrendszer főoldala, letölthető szoftverek**
- **Bejelentkezés az ILIAS-ba**
- **Az ILIAS felületének főbb részei**
  - Főmenüsor, tartalomrész
  - Munkaasztal
  - Taneszköz tároló
- **Felhasználó kezelés**
  - Önregisztráció, jóváhagyás
    - Önregisztráció lehetőségének beállítása
    - Jóváhagyás folyamata
  - Szerepek
    - Szerepek megtekintése
    - Új szerep létrehozása
  - Felhasználók kezelése
    - Új felhasználó felvétele kéziképpel
    - Új felhasználó felvétele importálással
    - Meglévő felhasználók módosítása
- **Tartalomkezelés**
  - Egyén tartalom elemek feltöltése, beállítása
    - Kurzusesemény
    - Fórum
    - Fájl
    - MediaCast
    - Wiki
    - Fogalomtár
    - Felmérés
  - Meglévő (SCORM) tananyagok feltöltése

- **Kurzusszervezés**
  - Kategória létrehozása
    - Hozzáférések beállítása, szerep beállítások
  - Kurzus létrehozása
    - Hozzáférhetőség beállítása
    - Jelentkezés beállítása
    - Előfeltételek beállítása
- **Tartalom fejlesztés**
  - Tartalomszerkesztő használata
  - Tesztszerkesztő használata
- **Jelentések**
  - Kurzus szintű jelentés
  - Jelentés SCORM tananyag esetén
  - Jelentés ILIAS XML tananyag esetén
- **Adminisztrációs beállítások**
  - Felhasználói fiókok
  - Fájlok és mappák
  - Határidőnapló
  - Hitelesítés és regisztráció
  - Hozzáférés
  - Keresés
  - Levelezés
  - Mediacast
  - Nyelvek
  - Nyomkövetés és tanulmányi előmenetel
  - Stílus és képernyőfelület
  - Szerepek
  - Titkosítás és biztonság



## 5. ILIAS telepítési leírás

A telepítési leírás adatbiztonsági okok miatt nem az eredeti, hanem egy minta telepítés adatait tartalmazza.

### Az ILIAS telepítéséhez szükséges szoftverkörnyezet:

- Apache Webserver
- PHP 5.1.4
- MSSQL adatbázisszerver
- Info-Zip, Info-Unzip
- PEAR csomagok
  - Auth
  - MDB2
  - HTML\_Template\_IT
  - Spreadsheet\_Excel\_Writer

### PEAR csomagok telepítése:

```
> pear install Auth
```

```
> pear install HTML_Template_IT-1.2.1
```

```
> pear install MDB2
```

```
> pear install MDB2#mysql
```

```
> pear install Spreadsheet_Excel_Writer
```

### PHP.ini beállításai:

```
max_execution_time = 600
```

```
memory_limit = 200M
```

```
post_max_size = 100M
```

## A telepítés folyamata

### Szoftverkörnyezet és előfeltételek ellenőrzése:

#### Előzetes

PHP-verzió	OK	PHP 5.2.5
Írható webterület főmappa	OK	C:\LMSs\ilias4\docs
Mappák hozhatók létre a webterület főmappájában.	OK	
Cookie-k engedélyezve	OK	
DOM támogatás	OK	
XSL támogatás	OK	
GD támogatás	OK	
PHP memóriahatár beállítás (php.ini)	OK	128M. 80M-t vagy magasabban ajánlunk.

Következő

[Következő]

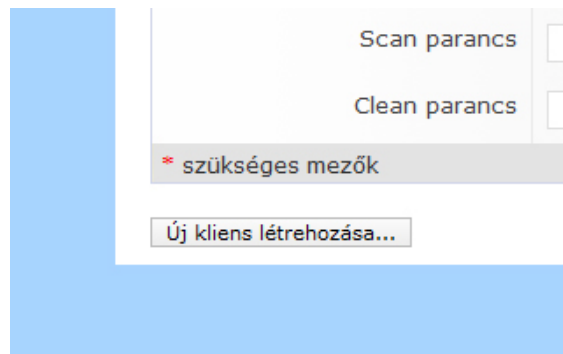
### Alapbeállítások:

Adatkönyvtárak, naplófájl elérési útjának megadása.

Adatkönyvtárak	
Adatkönyvtár a webterületen	C:\LMSs\ilias4\docs\data
Adatkönyvtár a webterületen kívül	C:/LMSs/ilias4/data
Naplózás (logging)	
Naplófájl elérési útvonala	C:/LMSs/ilias4/logs/ilias4.log E.g. 'C:/iliasdata/iliaslog.txt' (File will be created)
naplózás tiltása	<input checked="" type="checkbox"/>
Server Settings	
Time Zone *	GMT+1:00: Belgrade, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prague
Megkívánt eszközök 3. féltől	
ImageMagick convert elérési útja *	C:/LMSs/ilias4/docs/Services/Windows/bi Required for displaying thumbnails of images, e.g. 'C:/tools/ImageMagick/convert.exe'.
Zip elérési út *	C:/LMSs/ilias4/docs/Services/Windows/bi Required for extracting import files, e.g. 'C:/tools/zip/zip.exe'.
Unzip elérési útvonal *	C:/LMSs/ilias4/docs/Services/Windows/bi Required for extracting import files, e.g. 'C:/tools/unzip/unzip.exe'.
Opcionális eszközök 3. féltől	
Java elérési útvonala	c:/Program Files/Java/jre1.6.0/bin/java.e Optional for validating SCORM Learning Modules, e.g. 'C:/Program Files/Java/bin/java.exe'.
HTML dokumentum elérési útja	<input type="text"/> Optional to generate PDF documents, e.g. 'C:/tools/html2doc/html2doc.exe'.
Path to mkisofs	<input type="text"/> Optional to create iso images.
URL a LaTeX CGI Script-hez	<input type="text"/> Választható LaTeX támogatás az ILIAS-ban.
Vírus Scanner	None
Scan parancs	<input type="text"/>
Clean parancs	<input type="text"/>
* szükséges mezők	
Mentés    Próba az eszközök útvonalának meghatározására	

[Mentés]

Majd [Új kliens létrehozása]



**Adatbázis beállítása:**

Új kliens létrehozása

Database Selection	
adatbázistípus	MySQL 5.0.x or higher
<input type="button" value="Mentés"/>	

[Mentés]

**Adatbázis kapcsolat beállítása:**

Kliens azonosító megadása, adatbázis elérés beállítása (host, username, password)

Új kliens létrehozása

Válasszon kliensazonosítót (ID-t). Minden betű használható (kivéve az umlautosak) és számok. A kliens-azonosítónak egy szónak kell lennie.  
Majd az adatbázis-kapcsolódáshoz szükséges adatokat adja meg. A telepítő egy tesztkapcsolódással megvizsgálja beállításait, és teszteli, hogy létezik-e az adatbázis. Ha az adatbázis nem létezik még, a telepítő következő telepítési lépésében létrehozza Önnek.

Installációs azonosítás	
Kliens azonosító (ID) *	<input type="text"/>
Adatbázis-kapcsolódás	
adatbázistípus	MySQL
adatbázis-host *	localhost
adatbázisnév *	ilias
adatbázis-felhasználó *	root
Database Port	<input type="text"/>
adatbázisjelszó	<input type="text"/>
* szükséges mezők	
<input type="button" value="Mentés"/>	

[Mentés]

[Következő]

## Adatbázis telepítése:

Ha nem létezik még az előző lépésben megadott adatbázis, akkor be kell pipálni, hogy „Adatbázis létrehozása”.

### adatbázis-beállítás (telepítés)

Az adatbázis nem létezik vagy üres. Ha nem létezik még az adatbázis, jelölje be az 'Adatbázis létrehozása' opciót lent. Az ILIAS automatikusan meg fogja próbálni létrehozni az adatbázisát. Ha a létrehozás nem sikerül, vagy az Ön megkívánt egybevetése nem elérhető, hozza létre kézíleg az adatbázist, a következő parancs használatával:

```
CREATE DATABASE <your_db> CHARACTER SET utf8 COLLATE <your_collation>
```

**Bizonyosodjon meg arról, hogy adatbázisa a "CHARACTER SET utf8" opcióval lett létrehozva.**

Előző

**adatbázis**

adatbázistípus	MySQL
Verzió	Unknown
Host	localhost
Név	ilias_demo
Felhasználó	root
port	
Adatbázis létrehozása	<input type="checkbox"/>

Egybevetés utf8\_unicode\_ci

További információkat a MySQL karakterrendezési szabálygyűjteményről (egybevetés) a MySQL weboldalán talál. MySQL Reference Manual :: 10.11.1 Unicode Character Sets

Adatbázis létrehozása

Előző

[Adatbázis létrehozása]

## Adatbázis telepítve:

### adatbázis-beállítás (telepítés)

✔ Adatbázis létrehozva.

Következő

**adatbázis**

adatbázistípus	MySQL
Verzió	5.0.51b-community-nt
Host	localhost
Név	ilias_demo
Felhasználó	root
port	
jelenlegi adatbázis-változat	2938
fájlverzió	2938
Applied Hotfixes	39
Available Hotfixes	39

Következő

[Következő]

## Nyelvek beállítása:

Javasolt az „Angol” és „Magyar” nyelvek telepítése, alapértelmezett „Magyar”.

### nyelvek installálása

Válasszon további nyelveket és / vagy távolítsa el a kiválasztott nyelveket. Az alapértelmezett nyelv azon új felhasználói fiókoknak vagy felhasználóknak határozza meg a használt nyelvet, akik nem választottak még.

Előző

nyelv	installálva	beleértve a helyit	alapértelmezett
Bolgár	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Cseh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Dán	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Német	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Görög	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Angol	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
Spanyol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Észt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Francia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Magyar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Olasz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Litván	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Holland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Lengyel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Portugál	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Román	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Orosz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Albán	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

[Mentés]

[Következő]

## Kapcsolati információk beállítása:

### Kapcsolati információk beállítása (telepítés)

További kliensinformációkat és ezen kliens rendszergazdájának kapcsolati adatait is mutathatja. A csillaggal jelölt mezők kötelezően kitöltendőek. Minden adatot az Ön adatbázisa tárol. A következő képernyőn regisztrálhatja installációját az ILIAS-NIC szerveren; a regisztrációkor továbbítódnak ezek az adatok az ILIAS-NIC szerverre.


Előző

Kliens-információk	
Név *	<input type="text" value="demo"/>
Leírás	<input type="text"/>
Intézmény	<input type="text"/>
Kapcsolattartási információk	
Keresztnév *	<input type="text"/>
Vezetéknév *	<input type="text"/>
Cím	<input type="text"/>
Pozíció	<input type="text"/>
Intézmény	<input type="text"/>
Utca, házszám, emelet/ajtó	<input type="text"/>
Irányítószám	<input type="text"/>
Város	<input type="text"/>

## ILIAS regisztráció:

Az ILIAS regisztrálása, nem kötelező, később bármikor regisztrálható és ettől még teljes funkcionalitással használható a rendszer.

### NIC-regisztráció

 A NIC regisztráció nem engedélyezett

Optionally register and obtain an installation ID (NIC-ID) from the ILIAS open source community server. Getting a NIC-ID is advisable if you want to share content with other ILIAS installations.

[Előző](#) [Telepítés befejezése](#)

NIC-regisztráció	<input type="radio"/> regisztrálás on-line
	<input checked="" type="radio"/> NIC-regisztráció kihagyása You may register later anytime.
<a href="#">Mentés</a>	

[Előző](#) [Telepítés befejezése](#)

[Mentés]

[Telepítés befejezése]

## 6. ILIAS üzemeltetési leírás minta

Az üzemeltetési leírás adatbiztonsági okok miatt, nem az eredeti, minta adatokat tartalmaz.

### **Adatkönyvtárak:**

Adatkönyvtár a webterületen:

*e:/hosting/elearning/docs/data*

Adatkönyvtár a webterületen kívül:

*e:/hosting/elearning/data*

### **Naplófájl:**

Naplófájl elérési útvonala:

*e:/hosting/elearning/logs/ilias.log*

### **Adatbázis kapcsolatok:**

Adatbázis host: *10.0.0.1*

Adatbázisnév: *ilias*

Adatbázis felhasználó: *root*

Adatbázisjelszó: *123456aA*

### **Telepített nyelvek:**

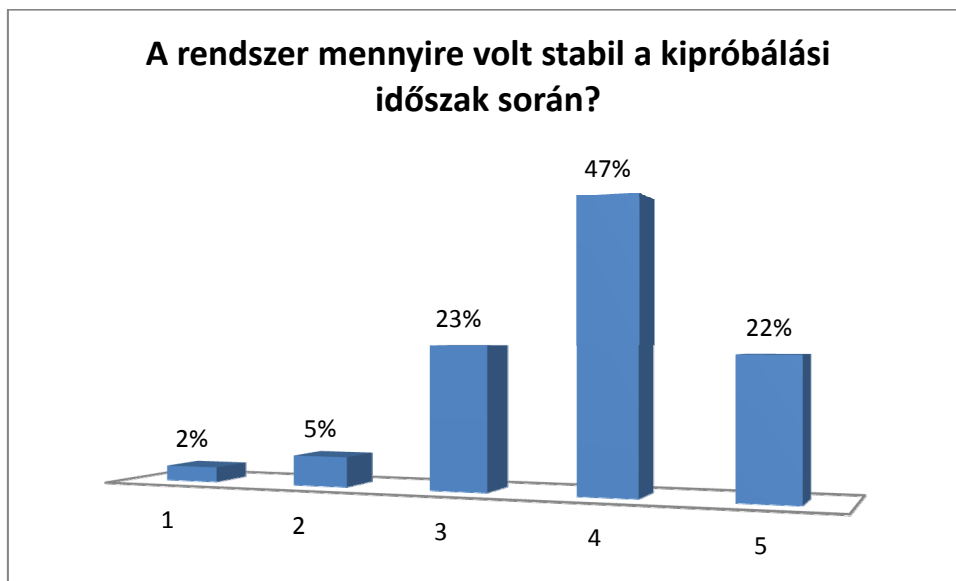
- Angol
- Magyar (alapértelmezett)

## 7. A felhasználói elégedettség online felmérésének eredménye

### Keretrendszer

Kérjük, értékelje az ILIAS oktatási keretrendszer teljesítményét, illetve szolgáltatásait a próbaidőszakban megismertek szerint az alábbi kérdéscsoportok alapján 1-től 5-ig (1= legkevésbé; 5=leginkább)!

#### A rendszer mennyire volt stabil a kipróbálási időszak során?



1= legkevésbé; 5=leginkább

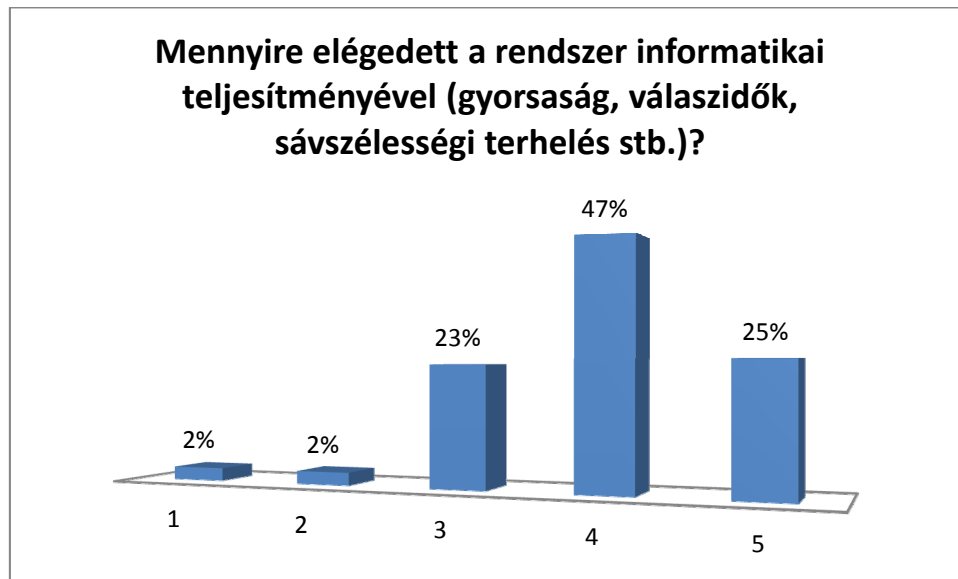
#### A rendszer kezelői felülete mennyire könnyítette az Ön munkáját?



1= legkevésbé; 5=leginkább



**Mennyire elégedett a rendszer informatikai teljesítményével (gyorsaság, válaszidők, sávszélességi terhelés stb.)?**



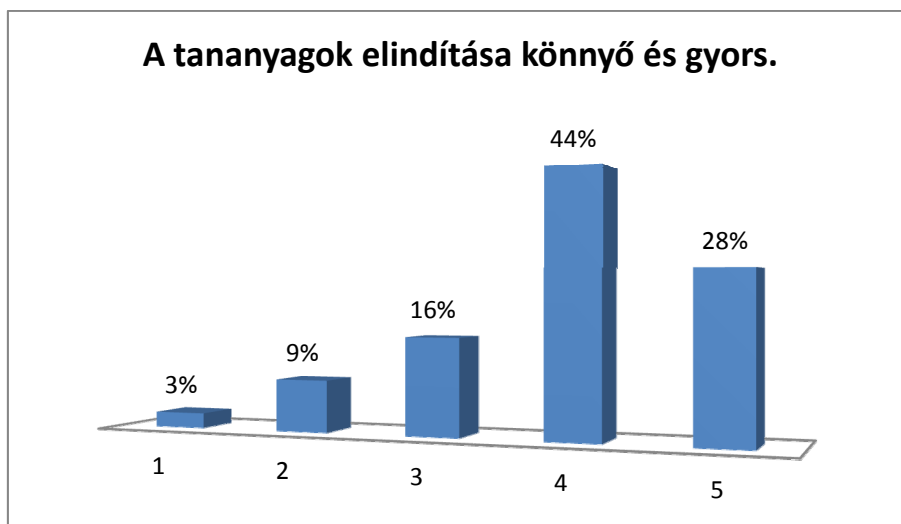
1= legkevésbé; 5=leginkább

## Tananyag

Kérjük, értékelje az alábbi kijelentéseket 1-től 5-ig a következő értékelési skála segítségével!

- 1 - egyáltalán nem értek egyet,
- 2 - nem értek egyet,
- 3 - részben értek egyet,
- 4 - egyet értek,
- 5 - teljesen egyetértek

### A tananyagok elindítása könnyű és gyors.



1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

### A tananyaglejátszó felülete könnyen kezelhető és átlátható.



1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

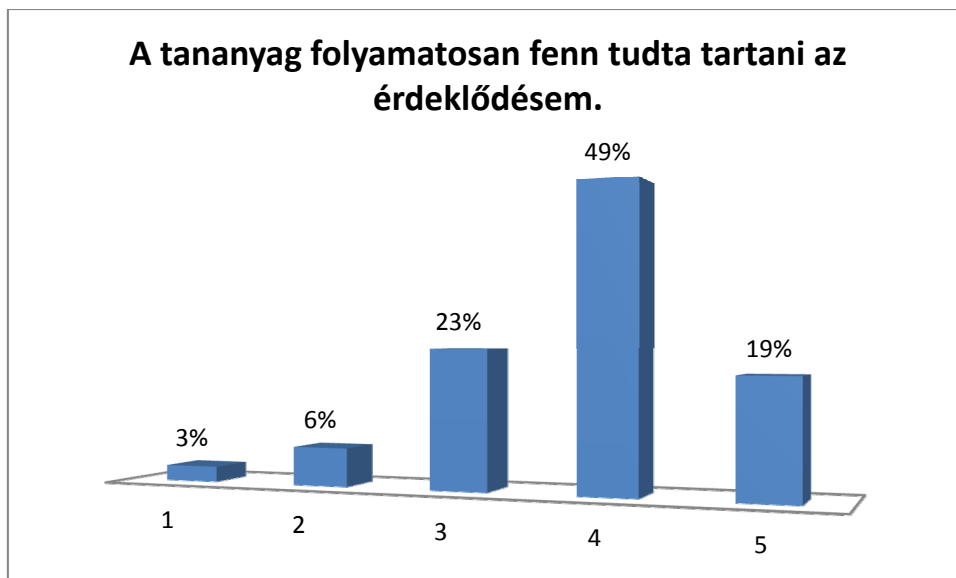
## Tanulási élmény

A most következő táblázatban a tesztidőszak során feldolgozható tananyagokat és a hozzájuk kapcsolódó értékelési szempontokat látja. A táblázatba kérjük írja be az Ön által feldolgozott tananyagokhoz a szempontok alapján a legjellemzőbb értéket.

Ehhez használja a következő értékelési skálát.

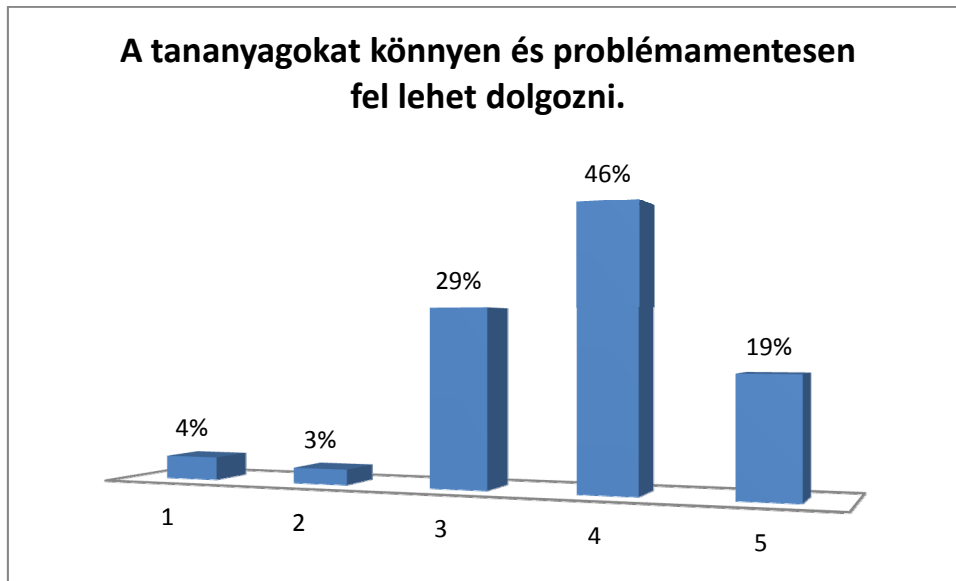
- 1 - egyáltalán nem értek egyet,
- 2 - nem értek egyet,
- 3 - részben értek egyet,
- 4 - egyet értek,
- 5 - teljesen egyetértek

**A tananyag folyamatosan fenn tudta tartani az érdeklődésem.**



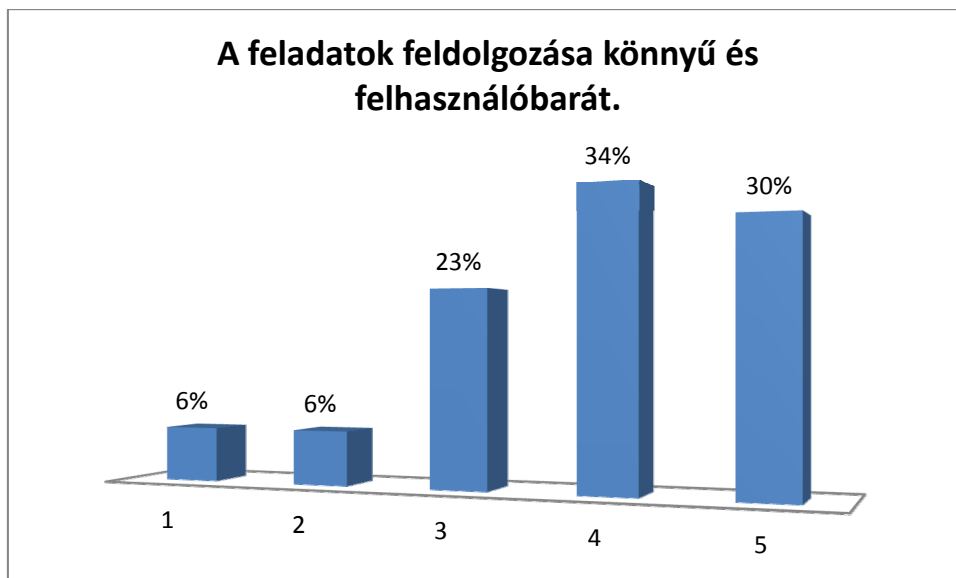
1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

**A tananyagokat könnyen és problémamentesen fel lehet dolgozni.**



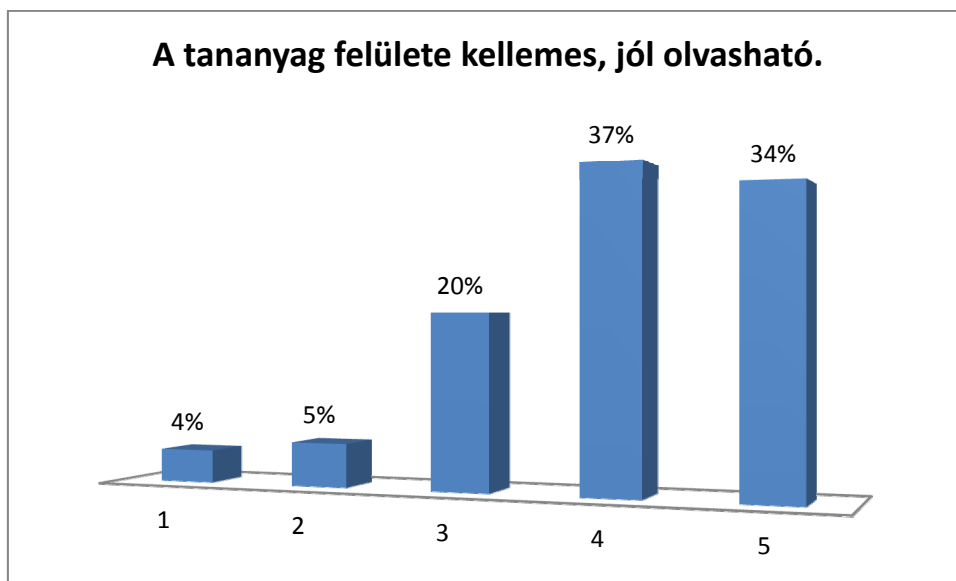
1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

**A feladatok feldolgozása könnyű és felhasználóbarát.**



1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

**A tananyag felülete kellemes, jól olvasható.**



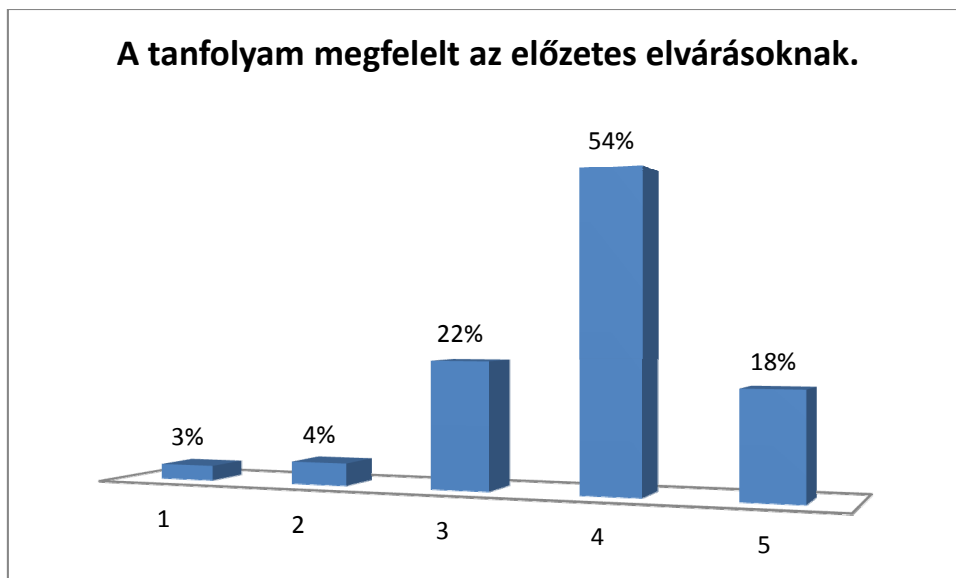
1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

## Használhatóság

A most következő táblázatban a tesztidőszak során feldolgozható tananyagokat és a hozzájuk kapcsolódó értékelési szempontokat látja. A táblázatba kérjük, írja be az Ön által feldolgozott tananyagokhoz a szempontok alapján a legjellemzőbb értéket. Ehhez használja a következő értékelési skálát

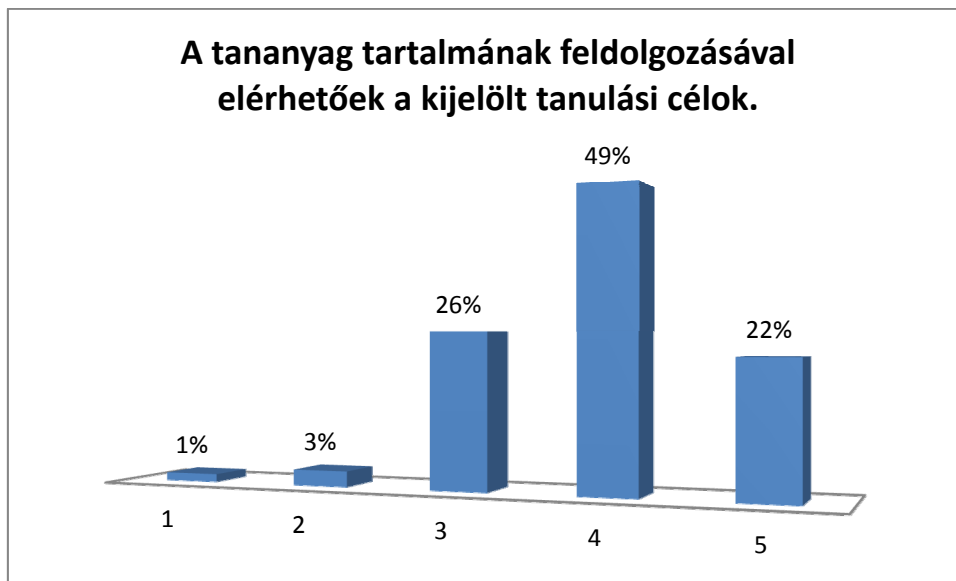
- 1 - egyáltalán nem értek egyet,
- 2 - nem értek egyet,
- 3 - részben értek egyet,
- 4 - egyet értek,
- 5 - teljesen egyetértek

**A tanfolyam megfelelt az előzetes elvárásoknak.**



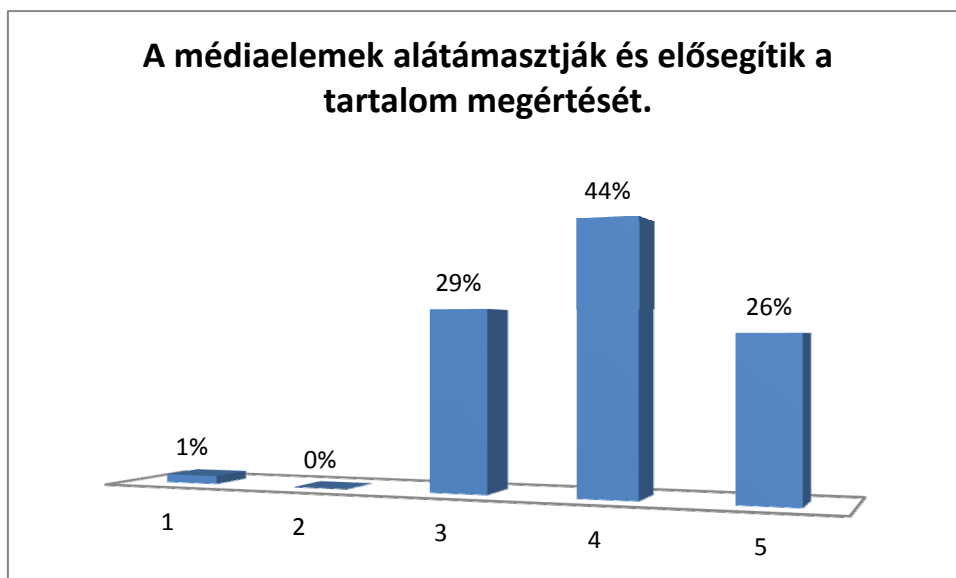
1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

**A tananyag tartalmának feldolgozásával elérhetőek a kijelölt tanulási célok.**



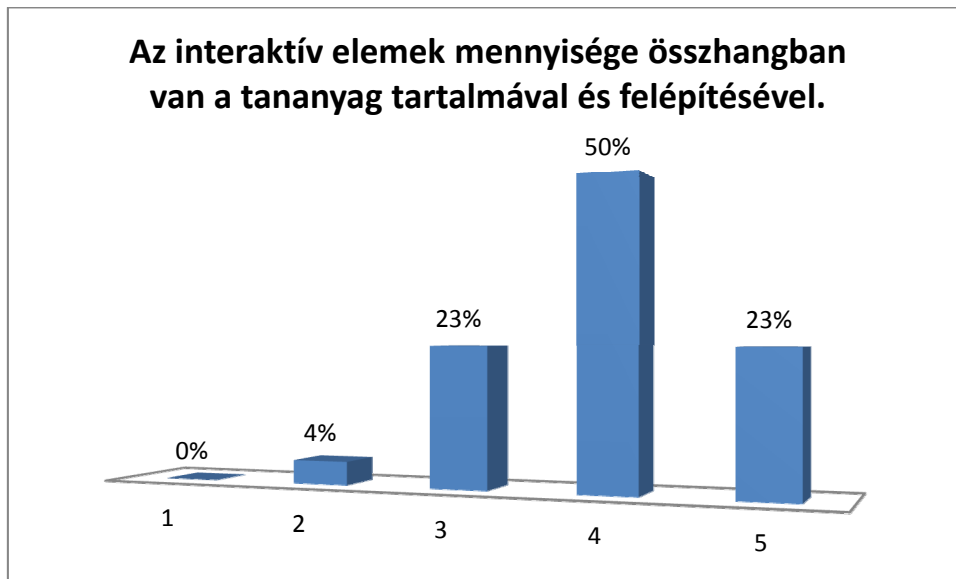
1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

**A médiaelemek alátámasztják és elősegítik a tartalom megértését.**



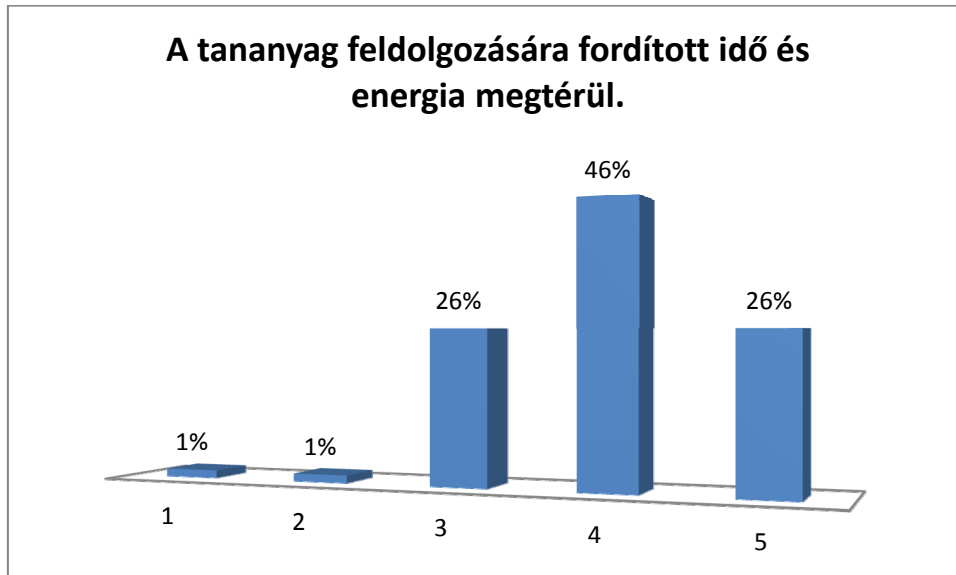
1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

**Az interaktív elemek mennyisége összhangban van a tananyag tartalmával és felépítésével.**



1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

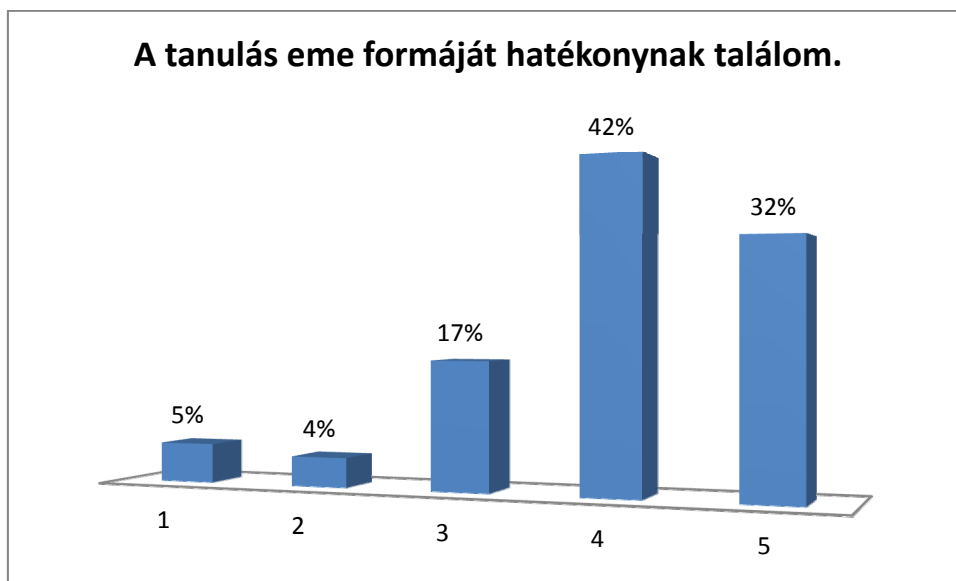
**A tananyag feldolgozására fordított idő és energia megtérül.**



1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek



**A tanulás eme formáját hatékonynak találom.**



1 - egyáltalán nem értek egyet, 2 - nem értek egyet, 3 - részben értek egyet, 4 - egyet értek, 5 - teljesen egyetértek

**Mi tetszett Önnek a leginkább a tesztidőszak alatt?**

- A tesztidőszak alatt az tetszett a leginkább, hogy egy olyan tanulási módszerrel ismerkedhettem meg, amely talán az elkövetkezendőkben, már a jövő generáció tanulási szokásait szervesen meghatározza majd. Sok hasznos információt is megtudtam, amelyeket önszántamból talán még jó darabig nem kerestem volna rá, de így egy helyen és tematikusan érthettem meg az összefüggéseket.
- Kellemesen, mégis tanulással töltöttem el mind azt az időt, amit vele foglalkoztam.
- Az itt lévő tananyag mozgatható, pl.: PDA-ra, ezért könnyen magammal vihetem, nem kell könyveket cipelnem magammal, és bárhonnán elérhető az interneten keresztül.
- Személy szerint a tananyag könnyebben tanulható és érthetőbb. A tesztek is elősegítik a tanulás folyamatát.
- Egyéni tanulási tempóban lehetett haladni. Bármikor hozzá lehetett férni a tananyaghoz, és kapcsolatot lehetett tartani a kurzustagokkal.
- A tananyag összeszedettsége, egy helyen megtaláltam mindent.
- Az elméleti anyag megértését ábrák segítik.

### **Mi nem tetszett a tesztidőszak alatt?**

- A tesztidőszak alatt az nem tetszett, hogy a felhasználói felület nagyon „steril”, és naturalisztikus, ami negatív kihatással van az ember tanulási kedvére, és közérzetére is. Bár a rendszer használata igen egyszerű, de sajnos ez jellemzi az egész elektronikus oktatási környezetet is.
- Én meg voltam elégedve a teszt időszakokkal!
- Nem nagyon volt olyan dolog, amivel nem értettem volna egyet, ebből kifolyólag meg voltam elégedve mindennel!
- Jelenleg nem tudok hátrányokat felsorolni.
- Nem volt olyan, ami nem tetszett. Mivel én is most tanultam a rendszer kezelését, minden bizonnyal nem használtam ki a benne rejlő összes lehetőséget a tanulás tanítás szervezésére.
- Nincs ilyen.
- Saját technikai és egyéb problémáink miatt rövidnek bizonyult a tesztidőszak.
- Kevés a tananyag.
- Minden megfelelt az elvárásaimnak.
- Szerintem minden rendben volt és jól működött.
- Szerintem minden megfelelt az elvárásnak!

**Volt-e olyan, amit hiányolt az elektronikus keretrendszer vagy a tananyagok használata közben?**

- A legjobban az hiányzott, hogy nincs közvetlen kapcsolat valakivel. Hiszen a tananyagot megérteni kéne, és felfogni, nem csak elolvasni. Bár mivel ezek nagy részét már volt módomban tanulni, így nem ért meglepetésképpen, de nem biztos, hogy mindenki értené, és egyedül fel tudná dolgozni, pusztán a megadott segítségekkel. Természetesen tudom, hogy részben ezért van kommunikációs lehetőség a rendszerben, de nehéz olyan időpontot kifogni, amikor valaki olyan is elérhető, aki el tudja magyarázni.
- Még több illusztrációt tettem volna bele.
- Nem tapasztaltam olyat, ami nagyon hiányzott volna!
- Nem volt olyan.
- Több képet hiányoltam.
- Nem tapasztaltam hiányosságot.
- Összefoglalás a témák végén!
- Nincs ilyen.
- Lehetne kicsit színesebb a háttér. Szerintem minden megvan, ami ahhoz kell, hogy fejlesszük a tudásunk.
- Számomra minden megvolt, ami a tananyaghoz csak kellett kiegészítésként és megértéséhez.