

## e-Learning minőségfejlesztése a Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centrumában

A Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma e-Learning rendszerének fejlődési folyamatára alkalmaztuk a Gilfus modellt, mely az e-Learning alkalmazások felhasználóinak az összes képzési résztvevő számához viszonyított változását szemlélteti. Létrehoztunk egy e-Learning kutatási-fejlesztési-alkalmazási kollaboratív modellrendszert, melynek célja, hogy az implementált nyílt forráskódú rendszerek és az alkalmazható ismeretbázisok kapcsolatát megvalósítsuk, segítve a hallgatók oktatók, kutatók közötti együttműködéseket, tananyagtartalmak és tudásbázisok interaktív használatát a saját, a hazai társintézmények és külföldi partnerek között.

**Kulcsszavak:** *e-Learning, minőségfejlesztés, Gilfus modell*

### Szerzői információ:

**Lengyel Péter** 1999 óta a Debreceni Egyetem AGTC Gazdálkodástudományi és Vidékfejlesztési Kar, Gazdaságelemzés-módszertani és Alkalmazott Informatikai Intézetében dolgozik. 1999-ben a szegedi József Attila Tudományegyetemen matematika tanári és programozó matematikus oklevelet, majd 2002-ben a Budapesti Gazdasági Főiskolán számviteli szakértő oklevelet szerzett. 2011-ben szerezte PhD fokozatát a DE AGTC GVK Ihrig Károly Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskolájában. Kutatási területe: e-Learning eszközök és rendszerek alkalmazása az agrárgazdasági szakemberképzésben.

Elérhetőség: lengyel@agr.unideb.hu

**Herdon Miklós** a Debreceni Egyetem intézetvezető egyetemi tanára. Fontosabb kutatási területei az információs és döntéstámogató rendszerek, számítógép-hálózati alkalmazások, e-Learning. 1995–2000 között a Neumann János Számítógép-tudományi Társaság alelnöke volt, 2000-tól pedig a Felügyelő Bizottság tagja. A Felsőoktatás Informatikai Egyesületének (HUNINET) társelnöke volt 1996–2001 között. 2003-tól a Magyar Agrárinformatikai Szövetség elnöke. 1995-ben Neumann-díjban, 2000-ben MTESZ Díjban, 2009-ben pedig a Magyar Agrárinformatikai Szövetség Agrárinformatikáért Emlékérem szakmai elismerésben részesült. Mintegy 260 publikációja jelent meg.

### Így hivatkozzon erre a cikkre:

Lengyel Péter, Herdon Miklós. „e-Learning minőségfejlesztése a Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centrumában”. *Információs Társadalom* XII, 3. szám (2012): 49–60.

<https://dx.doi.org/10.22503/inftars.XII.2012.3.3>

*A folyóiratban közölt művek*

*a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0*

*Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használhatók.*

# Az e-Learning minőségfejlesztése a Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centrumában

## Bevezetés

Az oktatási intézményekben, különösen a felsőoktatásban, az e-Learning az intézmények elismert, oktatást, tanulást és bizonyos mértékben a menedzsmentet támogató eleme. Az uniós kezdeményezések hatékonyságát vizsgáló elemzések szerint ugyanakkor kétségkívül kevés az átfogó, fenntartható, technológiailag és pedagógiaileg megalapozott e-Learning beruházás. A legtöbb fejlesztés kisebb léptékű, elszigetelt, kísérleti fázisban alkalmazott, projektalapú kezdeményezés.

Az oktatók és tanulók viszonylatában a felmérések azt mutatják, hogy az egyik leginkább gátló tényező az oktatók felkészültségének és motivációjának hiánya. Ennek többek között az ellenérdekeltség, az időhiány, valamint a kompenzáció hiánya az oka. Az alulfinanszírozott rendszerekben az oktatók anyagi kompenzációjának hiánya egyenesen ellenérdekeltségekhez vezethet. Ami a tanulókat illeti, ők inkább a hatékonyság növekedését, azaz kényelmesebb és eredményesebb tanulást várnak az e-Learningtől, mintsem innovatív, szélesebb körű pedagógiai megoldásokat.

Míg a felsőoktatás – kevés kivétellel – szokásos konzervativizmusával viszonyul számos modernizációs kihíváshoz, így az infokommunikációs fejlődésekhez is, az e-Learning bevezetésére gyakran tekintenek úgy, mint a szervezettebb, megbízhatóbb, gazdaságosabb, hatékonyabb felsőoktatás elősegítőjére. Az intézményi megvalósulást vizsgálva a legtöbb esetben azt találjuk, hogy elszigetelt, az intézményfejlesztési tevékenységébe nem vagy perifériálisan illeszkedő, finanszírozási-működtetési háttér nélküli, néhány oktató – jobbra nem elismert vagy kompenzált – kezdeményezésén alapuló, hosszabb távon a legritkább esetben fenntartható projektekben manifesztálódik az e-Learning.

A módszertani megközelítések változásával a hangsúly az elektronikus megoldások integrált alkalmazására, az oktatás minőségének és hatékonyságának javítására tevődik át, ugyanakkor a hozzáférés, a rugalmasság időben és térben ugyancsak fontos tényezők maradnak. Szűk keresztmetszetként jelentkezik ugyanakkor az ehhez szükséges, szakmailag és tudományosan megalapozott oktatásmódszertan, továbbá a minőség szisztematikus kezelése (Caldirola et al. 2008).

Ugyancsak kiemelten fontos kérdésként kezelik az uniós oktatáspolitikák a tananyagok és képzések minőségének biztosítását és kritikus vizsgálatát, amelyet szintén szisztematikus, stratégiai programok támogatnak, pl. az EU e-Learning programon belül.

Amennyiben az e-Learninghez kapcsolódó elvárásokat szembeesítjük a hagyományos távoktatással, azt látjuk, hogy az e-Learning valóban hatékonyabb a klasszikus médiákkal támogatott távoktatásnál, mivel interaktívabb (úgy a tanár-tanuló, mint a tanuló-tanuló vonatkozásában), a média integrálása tudatosabb, és jobb a tanulási eredmények is.

Pedagógiai, oktatás-módszertani szempontból ugyanakkor a kollaboratív tanulás, a problémamegoldó tanulás és a kreatív, kritikus gondolkodás módszerei a tradicionális tanulási helyzetekben is rendszeresen alkalmazásra kerültek. Most a korábbi, bevált módszerek alkalmazásáról beszélhetünk egy új médiakörnyezetben. Kétségtelen, hogy elképzelhető egy minőségileg új pedagógia kifejlődése az elektronikus médiák integrált alkalmazásával – de látnunk kell, ilyen értelemben az e-Learning potenciálját még korántsem aknázták ki teljesen (Rosen 2004).

A tanulmányban néhány megközelítési módot mutatunk be, és egy minőségbiztosítási rendszerre teszünk javaslatot a Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centrumának (DE AGTC) e-Learning alkalmazási tapasztalataira alapozva.

## A Gilfus-modell alkalmazása

2001 márciusában az Európai Tanács három célt határozott meg az általános és szakmai oktatás megvalósítására:

- oktatási rendszerek minőségének és hatékonyságának növelése az EU-ban;
- az általános és a szakképzés egyszerűen hozzáférhető legyen mindenki számára;
- általános és szakmai oktatási rendszerek indítása.

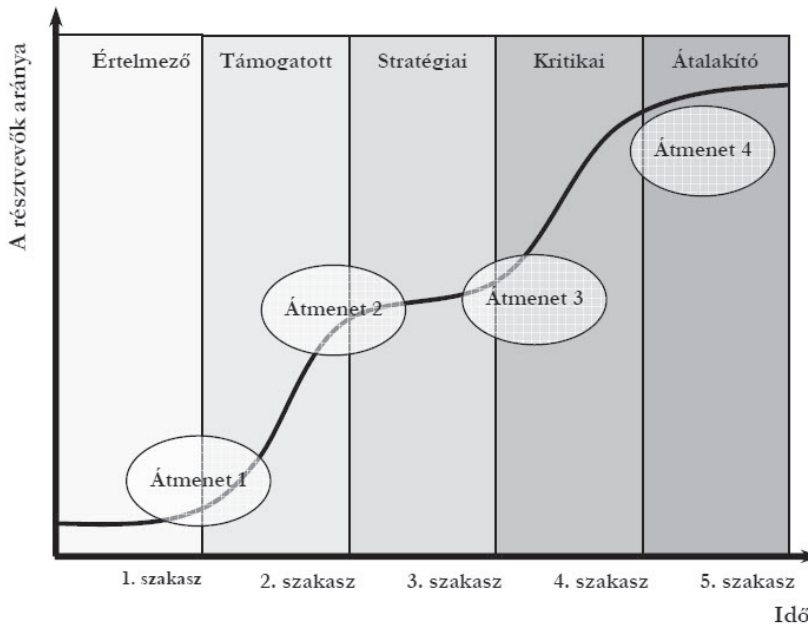
A minőség javítására úgy lehet tekinteni, mint egy sarkalatos pontra e-Learning munkaprogramokban. Ez az egyik legfontosabb tényező, amellyel értékelhető Európa információs társadalommá válásának sikeressége. A minőség tehát az összes e-Learning fejlesztés középpontjában áll. Ez vonatkozik az összes szomszédos területre is, mint a pedagógiai szemléletre, a gazdasági kérdésekre és a technológiai kihívásokra (Ehlers et al. 2005).

Andrew H. Rosen (2004) a távoktatás felsőoktatási szektorban való szerepének fejlődését 5 szakasz mentén írja le, amelyet az 1. ábra szemléltet. Vizsgálatunknak megfelelően ezt a modellt nem csak a távoktatásra, hanem intézményünk minden képzésében történő e-Learning alkalmazására használjuk. Ez az ún. *Gilfus-modell*<sup>1</sup> az intézményben az e-Learning alkalmazások felhasználóinak az összes képzési résztvevő számához viszonyított százalékának változását szemlélteti.

Az **értelmező szakasz** során az e-Learning néhány decentralizált, egymástól független kezdeményezésben nyilvánul meg, amikor egy-egy tanszék egy-egy oktatója vállalja fel az e-Learning megteremtésének és beindításának feladatát. Ennek megfelelően kevesen vesznek részt benne (a képzésben részt vevők 0–5%-a), és fenntartása is ötletes pénzügyi megoldásokon keresztül valósulhat csak meg. Az ebből való, első átmeneti szakasz folyamán technológiai győztesek jelennek meg, képzési kezdemé-

<sup>1</sup> Gilfus Model - The Educational Technology Framework <http://www.educause.edu/blog/sgilfus/GilfusModelTheEducationalTechn/176266>

nyezések indulnak, beazonosítják a jó gyakorlatokat (best practice), és maga a tanszék involválódik.



1. ábra.

Az e-Learning fejlődése a felsőoktatási szektorban. Forrás: ld. 1. sz. lábjegyzet

Ez a szakasz a DE AGTC Gazdaság- és Agrárinformatikai Tanszékén valósult meg 2007-ben, melynek során a tanszék 5 oktatója használta a rendszert 7-8 kurzus keretében. A rendszer fenntartása egy Európai Unió által támogatott projekt, a (NODES) keretében valósult meg.

Az első átmeneti szakaszt követő **támogatott szakaszban** már a tanszékek fogják össze a munkát, megjelenik egy alacsony szintű, intézményi tanítási/támogatási modell, ahol nagyobb a résztvevők száma (5–20%) és a meglévő működési költségvetésből finanszírozottan tartják fent. Az ebből való, második átmeneti szakasz folyamán kialakul egy ad hoc (eseti jellegű) ügyfélszolgálat, a képzési szolgáltatás nyújtása rendszeres, kialakulnak a kapcsolódó szabályozások és eljárások, valamint a meglévő support (támogatás) újabb felelősségeket vállal fel.

A második szakaszban, 2008 elején, a Moodle rendszer bevezetése valósult meg a DE AGTC Gazdálkodástudományi és Vidékfejlesztési Karán (GVK). Ezzel már több tanszék több oktatója is használta a rendszert. A rendszer fenntartásának finanszírozása intézményi szinten még nem, viszont a technológiai háttér biztosítása – egy szerver gép beszerzése – a GVK támogatásával megvalósult. A rendszer szolgáltatási körének kiterjesztését követően – mely 2009-ben Centrum szinten is megvalósult –, a felhasználók száma jóval meghaladta a modell által meghatározott résztvevők számát, mely, ha csak a GVK hallgatóit vizsgáljuk, 90% felett van. Már majdnem minden képzésben

találkoznak a hallgatók olyan tantárggyal, mely keretében az e-Learning rendszer szolgáltatását használják.

A második átmeneti szakaszt követő, **stratégiai szakaszban** kialakul az intézményi felelősség, a távoktatás integrálódik más intézményi rendszerekkel, vállalati technológiák alapján hozzák meg a döntéseket, akadémiai technológiai tervezések kezdődnek meg és tanácsadó testületek alakulnak. A működési költségek mellett ad hoc jellegű bevételekből tartja fenn magát. A résztvevők száma tovább növekszik (20–25%). Az ebből való, harmadik átmeneti szakasz folyamán a távoktatáshoz való hozzáállás nyitott és készséges, fennáll az akadémiai és az adminisztratív együttműködés, a folyamatok és eljárások már jól ismertek. Akadémiai és stratégiai tervet fogalmaznak meg és hajtanak végre, és megkezdődik a rendszerintegráció.

A harmadik szakasz a DE AGTC-n még nem valósult meg, sőt azt mondhatjuk, hogy igazából el sem kezdődött. Bár kétségkívül vannak jelek az intézmény e-Learning támogatásával kapcsolatban, de ezek még nem körvonalazódtak teljesen. A harmadik átmeneti szakaszt követő **kritikus szakaszban** már teljes körű az intézményi elfogadottság, a felhasználók száma eléri a kritikus tömeget (25–40% vagy afölötti), kiadásra kerül az akadémiai technológia terv, megtörténik az intézményi technológiai konszolidáció, a szolgáltatás és támogatás központosított, saját jogú költségvetése van, és az intézményi vezetőség támogatja. Az ebből való, negyedik átmeneti szakasz folyamán a távoktatás kulcseleme lesz a képzésekhez való hozzáférésnek, minden akadémiai összetevő számára esszenciálissá válik.

A negyedik szakasznak megfelelően javasoljuk egy önálló szervezeti egység létrehozását, mely révén megvalósítható az e-Learning alkalmazásának humán-erőforrás támogatása is. A szervezeti egység feladata az e-Learning alkalmazásának teljes körű biztosítása. A magyarországi felsőoktatási intézményekben számos hasonló szervezeti egység található, melyek közül egy jó példa a Corvinus Egyetem e-Learning Oktató és Szolgáltató Központja (eLOSZK).

Az eLOSZK alapvető feladata a BCE e-Learning rendszerének működtetése és az oktatói állomány felkészítése annak sikeres használatára. Operatív feladataik közé tartozik még az e-Learning rendszer folyamatos fejlesztése, az online kurzusok karbantartása, és azok használata során felmerülő igények megvalósítása és a működési problémák elhárítása.<sup>2</sup>

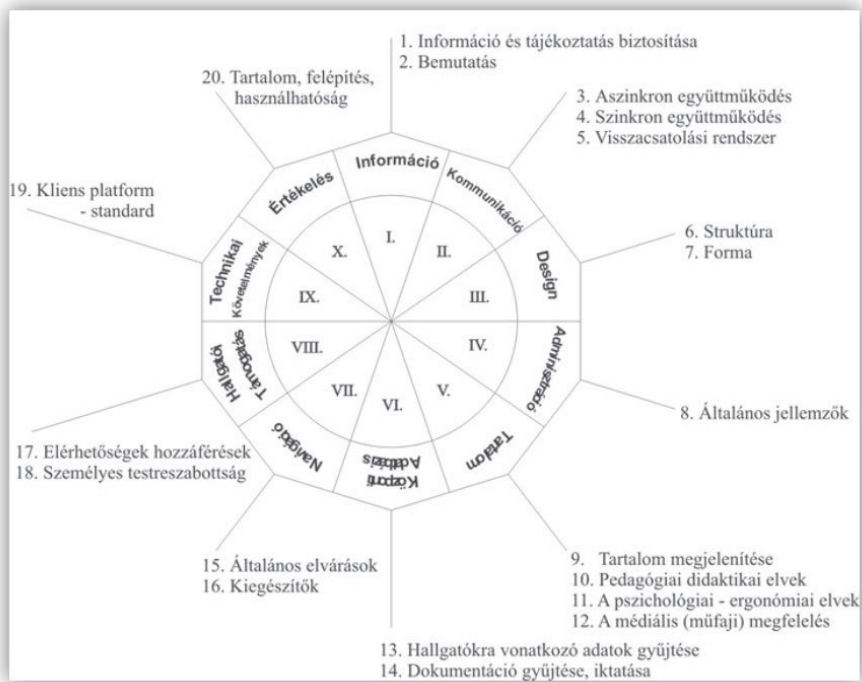
A negyedik, átmeneti szakaszt követő **átalakító szakaszban** a távoktatási stratégiai terv kulcsfontosságú az intézményi siker szempontjából, és magasan finanszírozott. A távoktatási rendszer egy központi, akadémiai, technológiai forrás, a tananyaghoz való hozzáférés integráns része (a résztvevők csaknem 100%-a igénybe veszi). Az ezt követő, végső szakaszban már az aktuális tananyag változtatásai az akadémiai technológiától függenek, a távoktatás képviseli az intézményi tapasztalatot és szilárdan kialakult, mint kritikai szolgáltatói mechanizmus.

<sup>2</sup> e-Learning Oktató- és Szolgáltató Központ honlapja. Corvinus Egyetem, <http://eloszk.uni-corvinus.hu>

## Minőségbiztosítási rendszer felépítése

Mivel egy e-Learning rendszernek összetett követelménynek kell megfelelnie, ezért olyan szempontrendszer kidolgozását javasoljuk, amely tartalmazza az objektivitás, érvényesség, megbízhatóság, teljesség és rugalmasság, kvantitatív értékelhetőség mindegyikét.

Itt mutatjuk be a javasolt minőségbiztosítási rendszer felépítését, mely a tervezési és fejlesztési folyamatokhoz is kapcsolódik. A rendszerből a szolgáltatást igénybe vevő számára fontos feltételek kerültek kiemelésre (Forgó et al. 2003). Ebben az esetben a folyamat és termék irányultságú megközelítések egy rendszerben egyesülnek (2. ábra).



2. ábra.

Az e-Learning kurzusok, tananyagok, szolgáltatások komplex értékelése. Forrás: Forgó et al., 2003

Az e-Learning kurzusok javasolt felépítése előtt tisztázni kell az egyes kurzusok célját, mely alapján az online kurzusokat a következő típusokba sorolhatjuk (Bell et al. 2002):

– **Tájékoztató** (Informational): ez a kurzus kizárólag csak arra szolgál, hogy a képzési tervben szereplő tantárgyak leírásai a hallgatók által is könnyen elérhetővé váljanak. Ezek a kurzusok két dokumentumot tartalmaznak egységes formában:

– **Tantárgyi program** (tantárgyleírás): 16 pontban tartalmazza a tantárgy nevét, típusát, oktatóját, kredit értékét, a tantárgy oktatási célkitűzéseit, számonkérés módját, kötelező és ajánlott irodalmakat, stb.



– **Foglalkozási terv:** 15 hétre lebontva tartalmazza a tantárgy tematikáját, időbeosztását.

– **Kiegészítő:** ez már a *vegyes oktatás* (blended learning) kezdetleges megvalósítása. Ide kerülnek fel a tantárgyhoz kapcsolódó kiegészítő információk, megjegyzések, hasznos weboldalak linkek.

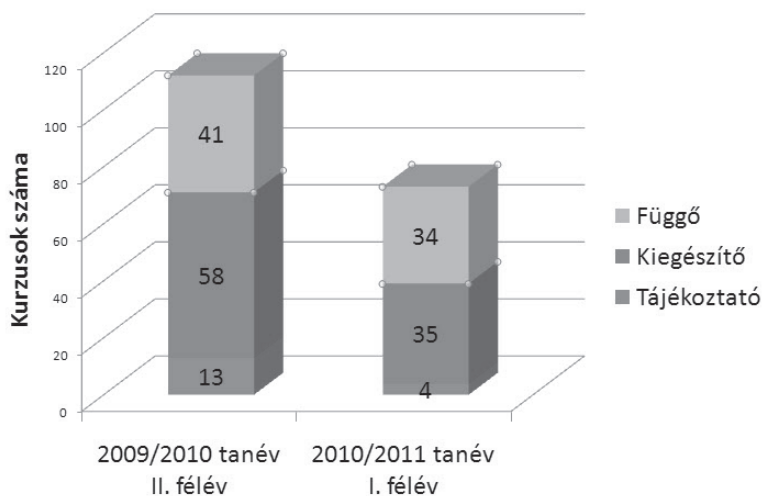
– **Függő:** a kurzus alkalmazásával megvalósítható a *vegyes oktatás*. Ebben az esetben a tantárgyi anyagok (jegyzetek, előadás bemutatók, stb.) is az online kurzusban található. Emellett számos, a tantárgy teljesítéséhez szükséges feladat, teszt is megtalálható a kurzusban. Az ilyen típusú kurzusok létrehozása, használata szerepel a DE AGTC célkitűzéseiben.

– **Teljesen fejlett:** ez egy olyan kurzus, mely csak és kizárólag online módon teljesíthető. Nem tartozik mellé face-to-face (közvetlen), személyes kommunikáció, konzultáció az oktató és hallgató között. Az ilyen kurzus jellemzően távoktatásban használatos.

Az említett kurzus típusok természetesen a felsorolt sorrendben tartalmilag egymásra épülnek, hiszen például a kiegészítő kurzus is tartalmazza a tantárgy leírását.

A DE AGTC Moodle rendszerében létrehozott kurzusok számát a 2009/2010 tanév II., illetve a 2010/2011-es tanév I. félévében a fent említett kurzuskategóriák szerinti megosztásban a 3. ábra mutatja.

Intézményünkben e-Learning rendszerében még nem indítottak olyan kurzust, ami csakis kizárólag online módon teljesíthető, viszont a függő kurzusok aránya igen jelentős, ami azt mutatja, hogy egyre több oktató alkalmazza tantárgya keretében a vegyes oktatási módszert.



3. ábra.

Kurzusok száma a 2009/2010 tanév II. és a 2010/2011 tanév I. félévében. Saját szerkesztés, 2010

## Oktatói támogatás (tutor support)

A minőségfejlesztéshez szorosan kapcsolódik a „tutor support”, mellyel az oktatók számára a rendszer használatáról, lehetőségekről többféle módon adunk tájékoztatást. Ennek egyik módja az oktatói kurzusok, melyeket minden félévben meghirdetünk. Másik és a leggyakoribb támogatási formák a személyes konzultáció, e-mailben és telefonon történő segítségnyújtás. Ennek a kiszolgálására nagyon szűk kapacitásunk van, így sokszor nem megy gördülékenyen a segítség. Ennek javítása céljából létrehoztunk egy kurzust a Moodle-ben, mely kizárólag az oktatók, tutorok támogatására szolgál. A 4. ábrán látható, hogy ebben a kurzusban megtalálhatók a Moodle kézikönyvek mellett saját készítésű multimédiás anyag is.

A „tutor support” akkor válhat a minőségfejlesztés hatékony eszközévé, ha jó minőségű, könnyen használható, értelmezhető bemutatókat hozunk létre. Ennek megfelelően a cél, hogy a jövőben minél több minőségi útmutató, leírás készüljön.



### 4. ábra.

„Leírások, bemutatók a Moodle használatáról” kurzus. Forrás: DE AGTC Moodle, <http://nodes.agr.unideb.hu/moodle/course/view.php?id=87>, 2010

Az említettek mellett a minőségbiztosítási követelményekre vonatkozó olyan megállapításokat teszünk, hogy melyek teljesítése vezet ahhoz, hogy az e-Learning alkalmazása lényegesen könnyítse az oktatás-tanulási folyamatot:

– Létre kell hozni és közre kell adni a learning object leírásokat és módszertani elvárásokat;

– El kell készíteni a kurzus felépítési tervet, vagyis meg kell alkotni a következőket (Forgó et al. 2005):



- Text Design (Szöveg Terv) – a kurzus elemeinek definiálása
- Content Design (Tartalom Terv) – a kurzus tagolása tananyagelemekre
- Hyper Text Design – a tananyag elemek összekapcsolása
- Media Design (Média Terv) – a tananyag képei, videói
- Learning System Design (Oktatási Rendszer Terv) – a tananyag e-Learning rendszerben történő megjelenése.

Az e-Learning minőségfejlesztésben alkalmazott megoldásokat összefoglalva kijelenthető, hogy egy intézményi *e-Learning stratégia sikere* 5 elem együttes függvénye (Brandon 2007):

– **Eszközök** (Tools): A legfontosabb eszköz az alkalmazott LMS rendszer, melynek a kiválasztása, bevezetése, majd üzemeltetése fontos szerepet kap. További eszközök a tananyagszerkesztő alkalmazások.

– **Képzések** (Trainings): A rendszer használatát, funkcióit, lehetőségeit, illetve az alkalmazott e-Learning technológiák, módszerek, eszközök bemutatását oktatói képzések keretében valósítjuk meg. A DE AGTC-n minden félévben két kurzust hirdetünk meg: az egyiket a haladó felhasználóknak, a másikat pedig az új belépő oktatóknak. Hallgatói képzést eddig még nem szerveztünk, hiszen nincs olyan kurzus, ami kizárólag csak távoktatásban került alkalmazásra, így a kurzusban használt funkciókat a tárgy oktatója mutatja be a hallgatóknak.

– **Támogatások** (Supports): a már említett „tutor support” (oktatói támogatás) egyrészt a képzéseken, másrészt pedig egy online kurzuson keresztül valósul meg. A hallgatói támogatás e-mailben, vagy személyesen történik, hiszen a legtöbb esetben a rendszer belépési adatok elfelejtéséről van szó.

– **Folyamatok** (Processes): A folyamatok olyan módszerek és eljárások, melyek biztosítják egy e-Learning stratégia sikeres életciklusát. Ezek többek között az online kurzusok kialakításának, a tananyagok szerkesztési módszerei, eszközei, számonkérési módszerek.

– **Felhasználók** (People): Egy klasszikus e-Learning modellben megkülönböztetünk tananyagszerkesztőket, kurzuskészítőket és oktatókat. Intézményünkben szervezeti és humán erőforrás hiány miatt ez a három csoport, feladatkör összeolvad, és ahhoz, hogy egy oktató kurzusával megjelenhessen az e-Learning rendszerben, mind a 3 feladatkört el kell látnia. Ezt támogatja természetesen a másik 4 stratégiai elem.

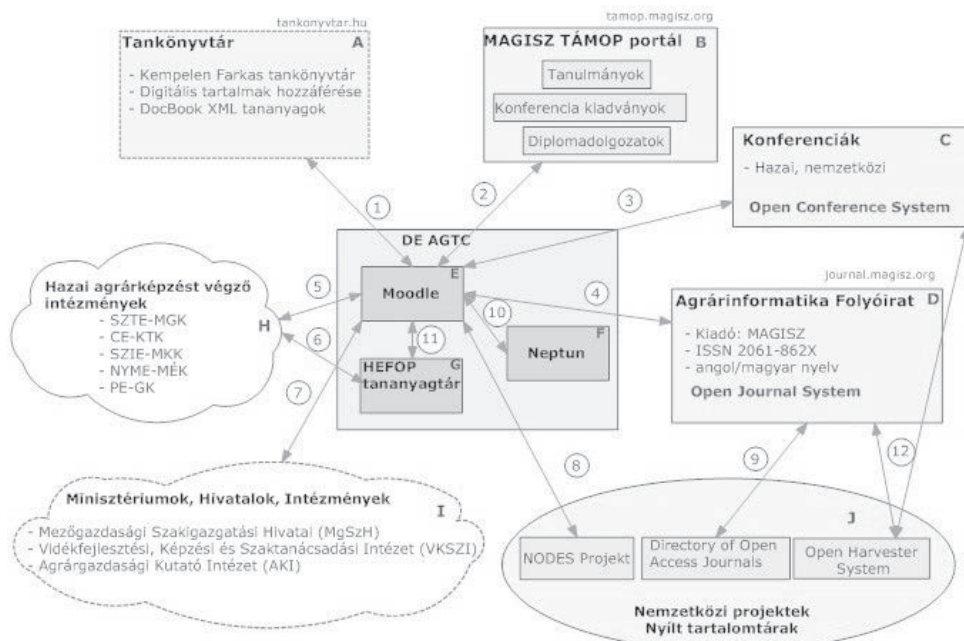
A minőségfejlesztéssel együtt megvalósuló e-Learning alkalmazás biztosíték lehet arra, hogy az e-Learning intézményünk esetében hatékony eszközzé váljon. A tananyag fejlesztési módszerek és az integrált e-Learning rendszer minden funkciója az oktatási folyamat és az átadott tudás minőségének növelését szolgálja. Az e-Learning hatékonysága intézményi szinten még egyértelműen nem, viszont egyes kurzusokban – melyeket már több szemeszterben is alkalmaztunk – a kurzus teljesítésének eredményei alapján megállapítható. A hatékonyság a számonkérés és vizsgáztatás terén az egyes BSc szakok nagy hallgatói létszáma miatt kézzelfogható, hiszen az online tesztekkel történő felmérés gyorsítja a hallgatók értékelését.

Az e-Learning rendszer minőségfejlesztésével kapcsolatos az a követelmény is, hogy olyan felületet alakítsunk ki (folyamatos fejlesztéssel), mely növeli a komplexitás

érzését a felhasználók között. Ezért optimalizáljuk a felületet az ajánlott böngészőkhöz és az esetleges kiterjesztéseket, megjelenítéshez szükséges multimédiás elemeket is úgy használjuk, hogy leküzdhető akadályt képezzenek a képzetlen felhasználók számára.

## Kollaboratív modellrendszer

Létrehoztunk egy e-Learning kutatási-fejlesztési-alkalmazási kollaboratív modellrendszert, melynek célja, hogy az implementált nyílt forráskódú rendszerek és az alkalmazható ismeretbázisok kapcsolatát megvalósítsuk, segítve a hallgatók, oktatók, kutatók közötti együttműködéseket, tananyagtartalmak és tudásbázisok interaktív használatát a saját, a hazai társintézmények és külföldi partnerek között (5. ábra).



5. ábra.

e-Learning kutatási-fejlesztési-alkalmazási kollaboratív modellrendszer

A rendszerben megtalálható a Kempelen Farkas Felsőoktatási Digitális Tankönyvtár (A), mely biztosítja a felsőoktatásban résztvevők számára, hogy digitális formában – az interneten keresztül – elérhessenek tankönyveket, tananyagokat, melyek felépítése könnyűvé és egyszerűvé teheti a mentést, nyomtatást, ezzel segítve az aktív tanulási folyamatokat.

További meghatározó szerepet tölt be a kollaboratív munkában a Magyar Agrárinformatikai Szövetség (MAGISZ) TÁMOP tudományos portálja (B), mely lehetőséget biztosít a felsőoktatásban keletkezett kutatás-fejlesztési, innovációs eredmények gazda-

sági szektor felé történő elterjesztésére, megismertetésére. Szolgáltatásokat nyújt egyéni és jogi tagok, valamint az érdeklődők részére. Az **agrárinformatikai tanulmányok** a témakörben elért kutatási eredmények publikálásával segíti az informatikai tájékozottság növelését. Segíti az agrárinformatikai szakemberek tájékozódását és az oktatók/kutatók, PhD-kutatások eredményeinek közzétételével, publikálásával hasznos lehetőséget biztosít. A **hallgatók és fiatal kutatók tudományos munkájának támogatását** pályázatok kiírásával, díjak alapításával és odaítélésével segíti. A tehetséggondozás támogatására országos és helyi rendezvények szervezését támogatja. A szervezet immár hat éve ír ki diploma/szakdolgozat és TDK dolgozat pályázatokat, a dolgozatok a portál dokumentum tárházában tárolja, amelyek elérhetők a felhasználók számára

A **tudományos nemzetközi és hazai konferenciák (C)** fontos színterei a területen tudományos munkát végző szakemberek tapasztalatcseréjének és a nemzetközi kapcsolatok kialakulásának, fejlődésének. A konferenciák, szervezésének, menedzselésének egyik kiváló eszközzrendszere szintén nyílt forráskódú (open source) rendszer. A Public Knowledge Project<sup>3</sup> keretében fejlesztett Open Conference System (OCS) egy konferencia menedzselését a regisztrációtól az anyagok bekérésén, lektorálásán keresztül a publikálásig támogatja.

Az **Agrárinformatika Folyóirat (D)** a szakterület számára hiánypótló magyar/angol nyelvű folyóirat, amely segíteni szándékozik a fejlett információtechnológiák agrárgazdasági alkalmazásának területén folyó kutatások eredményeinek publikálását, azok hasznosítását, az ágazat innovációs képességének javítását. A folyóirat teljes menedzselését az PKP folyóirat menedzsment rendszerével, az Open Journal System-mel (OJS) végezzük. Implementálását 2010-ben végeztük és azóta 5 folyóirat szám jelent meg.

A modellben központi szerepet kap a DE AGTC Moodle rendszere (E), mely az oktatás és a különböző projektek menedzselési folyamatait támogatja. A NEPTUN Egységes Tanulmányi Rendszer (F) a Moodle rendszerrel megvalósított integrációját követően kapcsolódott a DE AGTC integrált e-Learning rendszeréhez. A HEFOP tananyagtár (G), a „Gyakorlatorientált képzési rendszerek kialakítása és minőségi fejlesztése az agrár-felsőoktatásban” című HEFOP-3.3.1-P-2004.-06-0071-1.0 projekt keretében megvalósult, gazdasági és vidékfejlesztési agrármérnöki BSc szak és az informatikus és szakigazgatási agrármérnök BSc szak számára fejlesztett 30 alapozó és törzsanyaghoz tartozó tantárgyak tananyagát (elektronikus jegyzeteit) tartalmazza.

Emellett a rendszerhez tartoznak a hazai agrár-felsőoktatási intézmények (H) és más agrárszektorban működő szervezetek is (I). Nemzetközi projektek és tartalomtárak is kapcsolódnak a kollaboratív rendszerhez. Ide tartozik pl. a DOAJ (Directory of Open Access Journals, Szabad hozzáférésű folyóiratok katalógus könyvtára), melynek célja, hogy elérhetővé és könnyen használhatóvá tegye a tudományos folyóiratokban megjelent cikkeket.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Public Knowledge Project Portal, <http://pkp.sfu.ca/about>

<sup>4</sup> Directory of Open Access Journals, <http://www.doaj.org/doi?func=loadTempl&templ=about&uiLanguage=en>

---

## Összegzés

Az e-Learning felsőoktatási szektorban való szerepének fejlődését 5 szakasz mentén leíró Gilfus-modellt alkalmaztuk a DE AGTC e-Learning alkalmazás fejlődésének szemléltetésére, mely alapján megállapítottuk, hogy intézményünk e-Learning alkalmazásának fejlődése a harmadik, stratégiai szakaszhoz ért. A következő szakaszok teljesülését biztosítva javaslatot tettünk egy intézményi e-Learning szolgáltató központ létrehozására, melynek feladata az intézményi e-Learning rendszer működtetése és folyamatos fejlesztése mellett az oktatói felkészítés, az online kurzusok karbantartása kellene, hogy legyen. Meghatároztuk azon minőségbiztosítási követelményeket, melyek teljesítése elvezet ahhoz, hogy az e-Learning alkalmazása lényegesen könnyítse az oktatás-tanulási folyamatot.

A létrehozott e-Learning kutatási-fejlesztési-alkalmazási kollaboratív modellrendszer célja, hogy az implementált nyílt forráskódú rendszerek és az alkalmazható ismeretbázisok kapcsolatát megvalósítsuk, segítve a hallgatók oktatók, kutatók közötti együttműködéseket, tananyagtartalmak és tudásbázisok interaktív használatát a saját, a hazai társintézmények és külföldi partnerek között.

## Irodalom

- Bell, M., Bush, D., Nicholson, P., O'Brien, D., Tran, T. (2002): *Universities online: A survey of online education and services in Australia*. Occasional paper series 02-A, Higher Education Group, Department of Communications, Information Technology and the Arts, Canberra, ISBN 0 642 77256 8, pp. 13–37.
- Brandon, B. (2007): *The eLearning Guild's: Handbook of e-Learning Strategy, free digital e-Book*. The eLearning Guild, Santa Rosa, CA, 68 p., pp. 35–49.
- Caldirola, E., Ferlini, F., Marini, A., Stefanelli, M., Civardi, F. (2008): Managing Quality Improvement of Learning in a Campus-Based University: Actions for Blending, Monitoring and Tutoring Traditional Learning Activities. *Computer Science and Software Engineering*, 2008 International Conference, pp. 295–298.
- Ehlers, U. D., Goertz, L., Hildebrandt, B., Pawlowski, J. (2005): Quality of e-learning, Use and dissemination of quality approaches in European e-learning. A study by the European Quality Observatory, Cedefop Panorama series 116, Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities, ISBN 92-896-0410-7, 78 p., pp. 14–64.
- Forgó, S., Hauser, Z., Kis-Tóth, L. (2003): E-learning kurzusok és tananyagok minőségbiztosítási kérdései. *Bolyai Szemle*, 2003/2. sz. pp. 79–99. ISSN 1416–1443.
- Forgó, S., Hauser, Z., Kis-Tóth, L. (2005): *A blended learning (vegyes típusú) tanulást támogató módszerek és hatékonyságuk vizsgálata az Eszterházy Károly Főiskolán*. In: Tompa Klára, Agria Media Konferencia 2004, Liceum Kiadó pp. 193–217. ISSN 0215–8302.
- Rosen, H. A. (2004): Transformation, Innovation & Sustainable Quality. The Educational Technology Framework; SEEQUEL – Sustainable Environment for the Evaluation of Quality in E-Learning Final Conference. Budapest, 23rd of June, 2004.