

ELEKTRONIKUS TANANYAG AZ AGROKÉMIA TANTÁRGYHOZ AZ AGRÁR FELSŐOKTATÁSBAN

Grósz Gergely¹, Sárdi Katalin², Berke József¹

Pannon Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely

¹ Gazdaságmódszertani Tanszék, Informatikai Csoport

² Növénytermesztéstani és Talajtani Tanszék, Talajtani és Agrokémiai Csoport

groszg@ex1.georgikon.hu, sardi@georgikon.hu, berke@georgikon.hu

Absztrakt: Az informatika széleskörű elterjedésével indokoltan láttuk elkészíteni Sárdi Katalin: „Agrokémia - A növénytáplálás alapjai” című jegyzetének (terjedelme 215 oldal) elektronikus verzióját. A munkát megelőzte egy kérdőíves igényfelmérés a Pannon Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Karán Agrokémia tárgyat tanuló hallgatók körében, amelyből kiderült, hogy 75%-uk szívesen használna egy ilyen jellegű elektronikus tananyagot. A CD-ROM fejezetenkénti lebontásban tartalmazza a tankönyv anyagát, hipervivatkozásokkal mutat a könyv fejezeteire. Mivel a hallgatók számára a szóbeli vizsga előfeltétele a műtrágyák felismerése, ezért kiegészítettük a könyvet egy ilyen fejezettel. Az elektronikus tananyag tesztelése jelenleg is zajlik a hallgatók körében.

Továbbiakban a tananyag fogyatékos hallgatók számára optimalizált változatának kifejlesztését is tervezzük.

1. Bevezetés

Az informatika elterjedése jelentősen megkönnyíti az oktatásban a szemléltető eszközök használatát. Erre egyik legjobb példa az írásvetítőt manapság teljesen kiváltó projektor. A papír alapú szakirodalmat egyre inkább felváltja az elektronikus adathordozón vagy az internetről letölthető digitális változat. Ezért készítettük el Sárdi Katalin: „Agrokémia - A növénytáplálás alapjai” [4] című jegyzetének (terjedelme 215 oldal) elektronikus verzióját. Az egyetemi jegyzetet eddig pdf formátumban lehetett letölteni a kari honlapról vagy megvásárolni a jegyzetellátóban.

A PE GMK Informatika Csoport munkatársai jelentős gyakorlatra tettek szert az elektronikus tananyagok fejlesztése terén, ezek közül kiemelhetők az alábbi anyagok:

1. Digitális képfeldolgozás alkalmazásai (DIGKEP) oktató CD-ROM nyomtatott tankönyvvel, amely jelenleg a hat kiadást és számos utánnomást megért 6.0-ás verzióval tart [2].
2. „MAMIKA” Elektronikus tananyaggyűjtemény [1], amely hat informatikai tantárgyhoz tartalmaz elektronikus tananyagot védett formában - Számítógépes grafika, Háromdimenziós valóság-hű terepi modellezés, Mobilkommunikációs eszközök alkalmazása, Webszolgáltatások alkalmazása a mezőgazdaságban, GPS helymeghatározás, navigáció és adatgyűjtés és Az Európai Unió Stratégia programjának helyzete Magyarországon.
3. Elektronikus tananyagok fejlesztésének módszertani és gyakorlati eszközeit tartalmazza elektronikus tankönyv formájában a Kreatív műhely 1.0 és 2.0 tananyagok [3].

A fenti tapasztalatokat felhasználva került sor a fejlesztésre. A szerkesztési munkát megelőzte egy kérdőíves igényfelmérés a Pannon Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Karán Agrokémia tárgyat tanuló hallgatók körében (Általános Agrármérnöki, Környezetgazdálkodási Agrármérnöki BSc, Növényorvos és Kertészmérnök Szak hallgatói), akik az elkészült CD-ROM célközönségének is tekinthetők egyben.

2. A kérdőív

A kérdőív a következő kérdéseket tartalmazta:

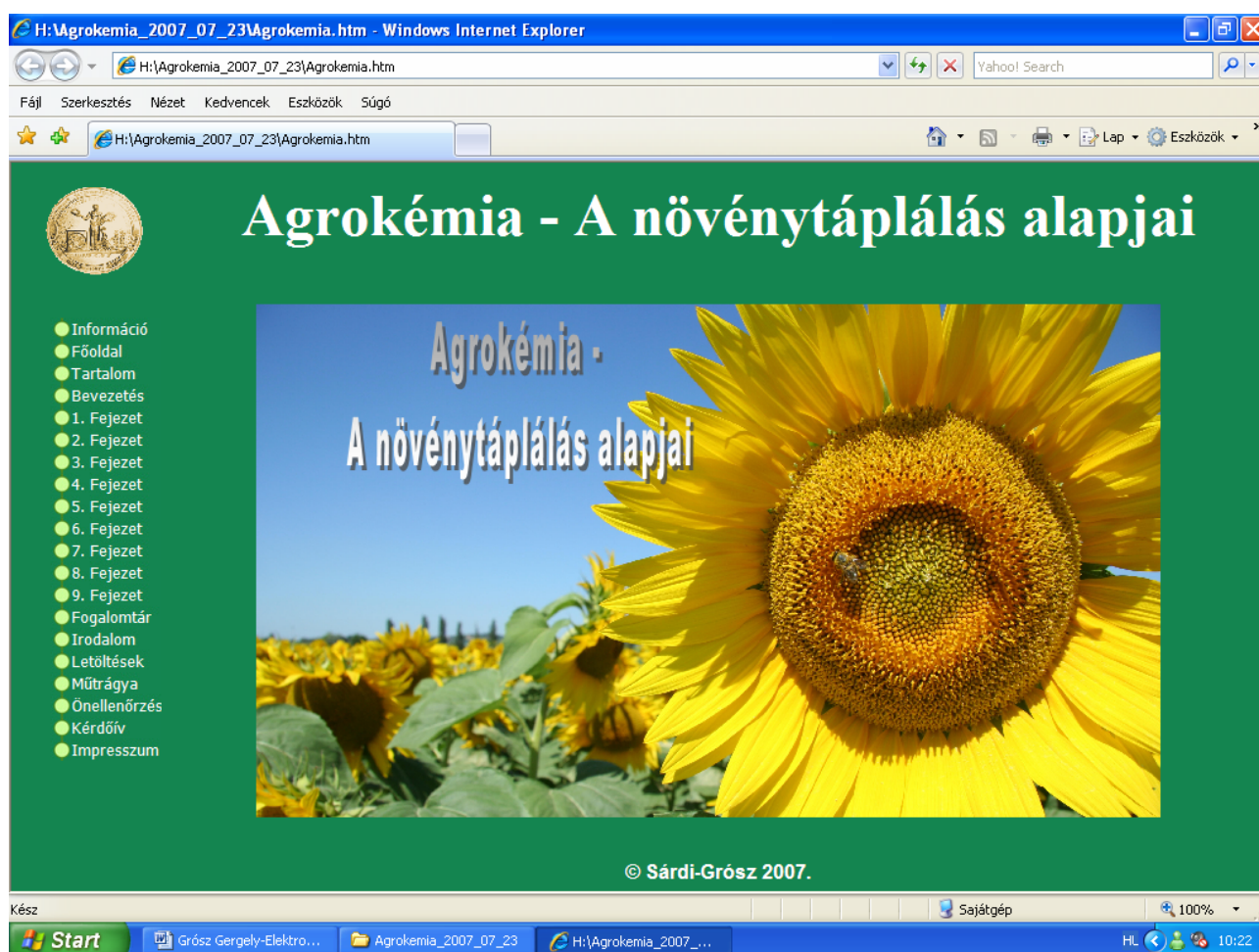
- Mit használ a vizsgára történő felkészüléshez?
- Rendelkezik-e számítógéppel?
- Rendelkezik-e hanganyag lejátszására is alkalmas mobil eszközzel?
- Rendelkezik-e videó lejátszására is alkalmas mobil eszközzel?
- Rendelkezik-e internet hozzáféréssel?
- Használna-e multimédiás segédanyagot a tanuláshoz?
- Mit tartana fontosnak egy ilyen tananyag esetén?
- Igényelné-e az oktató személyes közreműködését a videóknál és a hanganyagoknál?
- Szükségesnek tartja-e egy (fogalomgyűjtemény) terminológiai szótár beépítését a tananyagba?

A kérdőív kiértékeléséből megtudtuk, hogy a hallgatók $\frac{3}{4}$ -e papír alapú segédanyagot, könyvet, egyetemi és az előadás jegyzetét használja a felkészüléshez. 71%-uk állította, hogy szívesen venne egy elektronikus tananyagot. A felmérésből kiderült, hogy 97%-uk rendelkezik saját számítógéppel, 94%-uk pedig internet hozzáféréssel is. A multimédiás CD-ROM-on legfontosabbnak a szöveges dokumentumokat tartották, amely köthető a nagymértékű papír alapú felkészüléshez az esetleges nyomtatás lehetősége miatt. Ezt figyelembe vettük, a CD-ROM elkészítésénél és a jegyzetet pdf formátumban elhelyeztük rajta. Fontossági sorrendben a képek, ábrák és videók következtek, legkevésbé fontosnak a hanganyagokat tartották a hallgatók. Többen jelezték, hogy szívesen látnának egy önellenőrzéses fejezetet is. Egy átfogó fogalomtár létrehozását 90%-uk támogatta, 10%-uk pedig talán használná. A kapott válaszok rámutattak arra, hogy szükség van egy ilyen jellegű CD-ROM elkészítésére.

3. A fejlesztés

A fejlesztéshez Microsoft FrontPage 2003 szoftvert használtunk, a képanyagot pedig Adobe Photoshop CE programmal dolgoztuk fel. A diagrammokhoz, táblázatokhoz Microsoft Excel 2003 táblázatkezelőt alkalmaztuk. A tananyag készítése során követtük a papír alapú jegyzet struktúráját, így a CD-ROM fejezetenkénti lebontásban tartalmazza a tankönyv anyagát.

Kerültek be új fejezetrészek is úgy, mint önellenőrzés, műtrágya felismerés és fogalomtár. A tartalom hiperhivatkozásokkal mutat a könyv fejezeteire. Külön rész tartalmazza az önellenőrzést teszt formájában. Felkerült a CD-ROM-ra egy kérdőív is, amely segítségével a hallgatók kifejthetik véleményüket az elektronikus tananyagról, javaslataikkal, segíthetik a fejlesztést. Mivel a hallgatók számára a szóbeli vizsga előfeltétele a műtrágyák felismerése, ehhez is segítséget nyújt a CD-ROM a képanyaga.



1. ábra
A CD főmenüje

4. A menüpontok ismertetése

Információ

A felhasználó részletes leírást talál a CD-ROM menüpontjairól és használatukról.

Főoldal

A CD-ROM kezdő képernyőjére mutat. Mivel a menü mindig látható, ezért ez bármikor megtehető (1. ábra).

Tartalom

Hiperhivatkozásokkal tartalmazza a jegyzet fejezeteit, beleértve az alfejezeteket is, így azonnal elérhető a kívánt fejezetrész.

Bevezetés

A papír alapú jegyzet fejezeteit tartalmazza az eredeti tagolással. A fejezet menü pontok fölé víve a kurzort, részletesen olvasható a fejezet címe.

1. fejezet, Az agrokémia tudomány kialakulása, kapcsolódása más tudományterületekhez

2. fejezet, A műtrágya-felhasználás jellemzői
3. fejezet, A növények tápanyagfelvétele és befolyásoló tényezői
4. fejezet, A növények kémiai összetétele és a tápelemek szerepe
5. fejezet, A tápanyagellátás hatása a termésre
6. fejezet, A talajok tápanyagforgalma és tápanyag szolgáltatása
7. fejezet, A tápanyag-gazdálkodás irányelvei a fenntartható fejlődés keretei között
8. fejezet, Műtrágyaismeret
9. fejezet, A műtrágyaadag számítás módszerei

Irodalom

A CD-ROM-ot és a jegyzet készítése során felhasznált szakirodalmat tartalmazza ABC szerinti felosztásban.

Letöltések

A papíralapú jegyzetet pdf formátumban és a megtekintéséhez szükséges Adobe Acrobat Readert tartalmazza.

Műtrágya

A műtrágya felismerés vizsgához segítséget nyújtó képanyagot foglalja magába.

Kérdőív

A jegyzet továbbfejlesztéséhez ad lehetőséget a felhasználóknak, akik ennek segítségével véleményezhetik a készítők munkáját.

Impresszum

A jegyzet készítőinek nevét és elérhetőségét tartalmazza.

A CD-t különböző böngészőkre optimalizáltuk. Sikeresen teszteltük többek között Microsoft Internet Explorerrel, Operával és Mozilla Firefoxal.

Az elektronikus tananyag tesztelése jelenleg is zajlik a hallgatók körében.

További fejlesztési terveink

Továbbiakban a tananyag vakok, gyengénlátók és dyslexiás, valamint halláskárosult hallgatók számára optimalizált változatának kifejlesztését is tervezzük.

Irodalomjegyzék

- [1] Berke József et al. (2004): MAMIKA Elektronikus Tananyaggyűjtemény, Keszthely, ISBN 963 9096 82 2
- [2] Berke József, Kelemen Dezső, Szabó József (2004): Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai DIGKEP v6.0, Keszthely, ISBN 963 9096 91 1

- [3] Berke József, Magyar Miklós, Busznyák János, Nagy Sándor (2005): Kreatív műhely, Elektronikus tananyaggyűjtemény v2.0. VE GMK, ISBN: 963 9639 01 X
- [4] Sárdi Katalin (2003): Agrokémia - A növénytáplálás alapjai. Veszprémi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely, Talajtan és Agrokémia Tanszék