

Földrajztanítás az információs társadalomban

A földrajztanár elektronikus eszközkészlete

A számítástechnika és a digitális videótechnika fejlődése lehetővé teszi, hogy mindenki számára elérhetőek azok az információk, amelyek ezt megelőzően csak a szakemberek számára voltak hozzáférhetőek. Ma már az ismeretszerzés forrása nemcsak az iskola, hanem a televízió, rádió, könyvek, folyóiratok, CD-ROM-ok és a számítógépes világháló. Az Eszterházy Károly Főiskola Földrajz Tanszékének szakmódszertanosaként évek óta munkálkodom azon, miként lehet új módszereket, új munkaformákat és az IKT-t (Információs és Kommunikációs Technológiát) alkalmazni a földrajztanításban.

Az információs forradalom hatással van az iskolára, átalakítja a tanulás és tanítás szervezeti-intézményi kereteit. Megváltoztatja az oktatás módszertanát és eszköztárát. Az oktatásban nő a szerepe a multimédiának (1) (hipermédiának), az interaktív tanulásnak, a számítógépes szimulációnak. (Hauser, 1999) Az Internet megjelenése új interaktív tanítási-tanulási technikát nyújt mind a tanár, mind a tanuló számára. Továbbá minőségi változást jelent az elektronikus oktatási anyagok, szemléltető eszközök előállítása terén is. A tudás jellege is megváltozik: transzdiszciplináris és gyakorlatiasabb lesz.

A taneszközök változása az oktatásban

A „taneszköz, információhordozó, médium, oktatási eszköz, oktatási médium, oktatási segédeszköz, szemléltetőeszköz, tanítási eszköz, tanszer, tanulási forrás: az oktatás folyamatában felhasználható, az oktatás céljainak elérését segítő tárgy, vagy elektronikus úton előhívható képi vagy hanginformáció.” (Falus, 1997)

A taneszközök technikatörténeti alapon történő csoportosítása Wilbur Schramm nevéhez fűződik. Az oktatás eszközeit négy nemzedékbe sorolta. (Tompa, 1997) Az első nemzedékbe tartoznak azok a tanítási eszközök, amelyeknek a bemutatására nincs szükség semmilyen segédeszközre, gépre, berendezésre. Ide tartoznak a képek, térképek, makettek, modellek, falitáblák, kéziratok, grafikus ábrázolások. A második nemzedékbe tartoznak azok a taneszközök, amelyeknek az előállítása, sokszorosítása gépekkel történt, de még nincs szükség közvetítő eszközökre az információk megjelenítéséhez: tankönyvek, kézikönyvek, elméleti jegyzetek, előadások szövegei, dokumentációk, feladatgyűjtemények, munkafüzetek, feladatlapok. A harmadik nemzedékbe az audiovizuális eszközök tartoznak. Ebben az esetben az információk közvetítéséhez mindig gépi berendezésre van szükség. Ide sorolhatók az állóképvetítők, mozgóképvetítők, lemezjátszók, rádió, hangos pergőfilm, diaporáma, televízió. Az első három nemzedékbe tartozó taneszközök elsősorban a szemléltetés funkcióit töltik be az oktatás folyamatában. A negyedik nemzedékbe azokat a taneszközöket soroljuk, amelyek már a tanulás irányítását is képesek ellátni, itt ember és gép között jön létre kapcsolat, a tanuló önállóan tud

tanulni segítségükkel: oktatógépek, programozott tankönyvek, nyelvi laboratórium, oktatócsomag. Szűcs Pál a rendszert kiegészítette az ötödik nemzedékkel. Ide tartoznak napjaink legmodernebb eszközei: videórendszerek, multivízió, TELETXT, multimédiarendszerek, a mikroszámítógépek és az Internet szolgáltatásai. A TBT (Technology Based Teaching) olyan oktatási módszer, technológia, mely a programtervező és a felhasználó pedagógus szoros együttműködése révén ötvözi a hagyományos, nyomtatott információhordozókat a legkorszerűbb technikára épülő anyagokkal, például az interaktív CD-vel, videóval, számítógéppel. A CMI (Computer Managed Instruction) számítógép által szervezett oktatás. A diák nincs közvetlen kapcsolatban a számítógéppel. Ez az oktatási folyamat irányítását kívülről támogatja. A CAI (Computer Aided Instruction) esetében a számítógép oktatógépként funkcionál, tartalmi és tanulásiirányító funkciókat egyaránt tárol, ugyanakkor többféle didaktikai feladat megoldásában segítheti a tanárt). Az utóbbi években végbement szemléletmódváltás következtében – miszerint a tanórán

A jó pedagógusnak a pedagógiai, szakmai és oktatástechnológiai ismereteken túlmenően birtokában kell lennie a legmodernebb információs és kommunikációs technológiáknak. Magyarországon az iskola megújulását azok a pedagógusok fogják megvalósítani, akik képesek lesznek felismerni és alkalmazni a korszerű technikát, technológiát, és akik képesek is lesznek beépíteni azt a szakmai munkájukba. Remélhetőleg ezt könnyíti meg a FÖLDRAJZ nEtSZKÖZKÉSZLET alkalmazása.

a tanuló van a középpontban – kialakult a CBL (Computer Aided Learning), a CBT (Computer Based Training), számítógép általi ismeretelsajátítás, melynek során interaktív, dialógikus formában, képszerűen, többoldalú megjelenítést (grafika, animáció, mozgókép, adatbázis) felhasználva történik az ismeretek elsajátítása. (Forgó, Kis-Tóth és Hauser, 2001)

Az információs és kommunikációs technológia

„A multimédia név gyűjtőfogalom, amely magában foglalja az olyan új számítástechnikai, távközlési termékeket és szolgáltatásokat, amelyeket a média területén használunk fel; tartalmazza az információk megszerzésében, illetve a tanulási folyamatban a média újszerű felhasználását is.” (Gubán, 2000) Fontosabb jellemzője, hogy az eltérő típusú médiumok egyidejű, valamint egymást követő használata egy egységes megjelenítő felületen történik. Információs eszközként történő alkalmazása annál is inkább időszerű,

mivel a fiatalok mindig is fogékonyak az új iránt. Számukra vonzóvá tenni a közvetítendő ismeretanyagot – a hatékonyság érdekében – csak úgy lehet, ha figyelmüket a megszokott impulzusok, és belsővé vált igények szerint köti le a tanár.

Különösen teljesül ez a természettudományos tárgyakra, amelyek elsősorban a tanulók közvetlen tapasztalatszerzésére, önálló megfigyeléseire alapoznak. Ha a tanulók nem találják vonzónak az iskolai tanórákat, csökken az érdeklődésük a tudomány iránt is. Mindez érvényesülhet a földrajz tanításában is, és érzékenyen érintheti a földtudományok közvetítése iránt elkötelezett pedagógusokat. (Pajtókné, 2005)

A multimédia szemléltető alkalmazása a földrajztanításban

Az egyik legfontosabb dolog a pedagógus számára, hogy tudja azt, mikor lehet, és mikor nem célszerű alkalmazni a modern szemléltetési eljárásokat. A multimédiás szemléltetési

tetés alkalmas ugyan minden szemléltetőeszköz modern megjelenítésére, de nem helyettesítheti a valóság közvetlen bemutatását, amikor a tanulók a valóságban tapasztalnak meg bizonyos dolgokat, vagyis nem tudja helyettesíteni a tanulmányi kirándulásokat vagy pl., hogy megtapintsák a gyűjtemények egyes darabjait.

A multimédiás programok nagyon sok segítséget nyújtanak a földrajztanárnak abból a szempontból is, hogy alkalmazásukkal nem kell minden egyes szemléltető eszközt bevenni a tanterembe. A számítógéphez csatlakoztatott projektor segítségével a tanulók kivéteve láthatják a tanár által előkészített szemléltetőanyagot.

Sok iskolában kevés falitérkép áll rendelkezésre, és ezek is többségükben a Föld és a kontinensek domborzatát, Magyarország domborzatát és közigazgatását ábrázolják. A számítógép segítségével bemutatathatunk olyan tematikus térképeket is a tanulóknak, amelyek egyébként nem állnak rendelkezésre falitérképeken, például az egyes kontinensek, országok éghajlata, állat-és növényvilága, ásványkincsei, mezőgazdasága, ipara. (Pajtókné, 2005)

Az interaktív multimédiás programok helyettesítik az applikációs táblát. A táblai rajzot felválthatják azok a rajzok, amelyeket a különböző grafikai programokban lehet elkészíteni (Paint, az Adobe Photoshop vagy a CorelDraw). Az ilyen rajzoknak a legnagyobb előnyük, hogy sokkal igényesebbek és bármikor újra bemutatathatók, a tanárnak nem kell újra lerajzolni. A tellúriumot és a földgömböt lehet helyettesíteni a csillagászati alapismeretek oktatását segítő CD-ROM-mal, vagy akár az Internet segítségével.

A számítógép alkalmazásával sokkal egyszerűbben lehet bemutatni hangfelvételeket és mozgóképeket. Ehhez szükség van azonban arra, hogy a felvételek elektronikus formában álljanak rendelkezésre. A szkennel segítségével képeket, diapozitíveket digitalizálhatunk, ezzel alkalmassá válnak a számítógépes bemutatásra.

Kísérletek igazolják, hogy a multimédiát felhasználó oktatás, tanulás során az ismeretek elsajátítási aránya lényegesen javulhat, miközben a tanulásra fordított idő jelentősen csökkenhet. (Horváth, 1999)

Mindez növeli a tanárok felelősségét is. Meg kell ismerkedniük a számítógép használatával, az internet adta lehetőségekkel, hogy oktató-nevelő munkájukat a mai kor szintjén el tudják látni. (Kleininger, 2005)

A jó pedagógusnak a pedagógiai, szakmai és oktatástechnológiai ismeretekben túlműnően birtokában kell lennie a legmodernebb információs és kommunikációs technológiáknak. Magyarországon az iskola megújulását azok a pedagógusok fogják megvalósítani, akik képesek lesznek felismerni és alkalmazni a korszerű technikát, technológiát, és akik képesek is lesznek beépíteni azt a szakmai munkájukba. Remélhetőleg ezt könnyíti meg a FÖLDRAJZ nEtSZKÖZKÉSZLET alkalmazása.

A FÖLDRAJZ nEtSZKÖZKÉSZLET, a földrajztanár elektronikus eszközkészlete <http://www.netszkozkeszlet.ektf.hu>

Az földrajz órát színessé, változatosabbá tevő médiumok digitalizálása, vagy megtalálása a világhálón időigényes folyamat. Sokszor elkalandozik a felhasználó. Olyan tartalmak tanulmányozásával tölti el drága idejét, aminek aztán semmi hasznát sem vesz. Magam is órákat töltöttem el egy-egy – a földrajzórán használt – adat, térkép, vagy animáció megkeresésével. Nagy meglepéssel töltött azután el, amikor tanítványaim körében sikere volt a digitális szemléltetőeszközöket felvonultató tanítási órának. Ezek a tényezők motiváltak, hogy megalkossam *A földrajztanár elektronikus eszközkészlete (FÖLDRAJZ nEtSZKÖZKÉSZLET)* című digitális taneszközt.

A *nEtSZKÖZKÉSZLET* multimédiás, internetes szolgáltatás (2), melynek ingyenes leltésével a tanár regisztráció után egy virtuális dolgozószobába jut. (1. ábra)



1. ábra. Nyitókép – Virtuális dolgozószoba

Ennek különböző berendezéseire, berendezésrészeire (fiók, polc, falitérkép, földgömb, lap-top, TV stb.) kattintva tovább léphet a földrajz tanár a számára a szükséges taneszközökhöz.

A honlapot elsősorban földrajztanár és tanárjelölt kollégáknak szánom felhasználásra. A tartalom a Nemzeti Alaptanterv (3) és a Kerettantervek (4) rendelkezéseit veszi alapul. Úgy vélem tartalmaz minden olyan elektronikus tanítási eszközt, amire a földrajz órára való felkészülés során szükség lehet. (1. táblázat)

A nEtSZKÖZKÉSZLET elsősorban tanár által használt – főként szemléltető és demonstrációs – eszközöket tartalmaz, de a hiperhivatkozások révén különböző tudásbázisokba (SDT, egyéb angol nyelvű tudásbázisok) is eljuthatunk, amelyek lehetővé teszik az önálló tanulást és ismeretszerzést a diákok számára is. A virtuális dolgozószobában munkálkodni kívánó tanár – szükség esetén – az íróasztalon lévő könyvre kattintva tanulmányozhatja a nEtSZKÖZKÉSZLET leírását. Ugyanezt a lehetőséget kínálja a honlap alján megjelenő Súgó felirat. A Faliújságon (2. ábra) megtekintheti a legfrissebb földrajzzal kapcsolatos Híreket. Értesülhet pl. egy vulkánkitörésről, természeti katasztrófáról, egy politikai vagy gazdasági eseményről, de hírt kaphat különböző, hazánkban zajló földrajzos rendezvényekről is. Ilyenek pl. a Magyar Földrajzi Társaság rendezvényei. A Naptár oldalon tájékozódhat a honlap legutóbbi frissítéséről. Mivel a nEtSZKÖZKÉSZLET bizonyos részleteiben nem végleges (új eszközökkel gazdagodik, honlapok szűnnek meg, újak jelennek meg, stb.) ezért fontosnak tartom gyakori frissítését. Szintén a faliújságon tekinthetnek bele a Gyakran Ismételt Kérdések (GY.I.K.) listájába az érdeklődők.



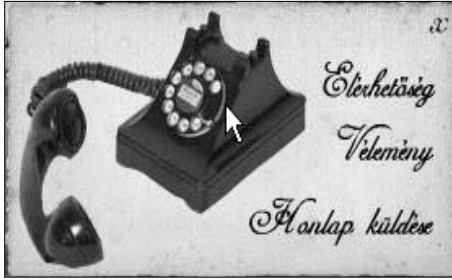
2. ábra. Faliújság

1. táblázat. A földrajtanár elektronikus eszközkészlete – Honlaptérkép

Funkciógombok (Berendezés-részletek a honlapon)		Digitális eszközök (Funkciógombokra kattintva érhetőek el)
Faliújság		Hírek Naptár Névjegy GYIK (Gyakran Ismételt Kérdések)
Fal térkép		Térképek
Íróasztal	Könyv	A nEtSZKÖZKÉSZLET leírása (Súgó)
	Telefon	Elérhetőség (Kapcsolat) Vélemény Honlap küldése
	Lap-top	Földrajzos internetes oldalak Google Earth Multimédiás CD-k PPT bemutatók Sulinet
	Asztalfiókok	Földrajzi játékok Feladatlapok Óravázlatok Tanulmányi kirándulás – Szakkör
Szekrény	Polcok	Ismertterjesztő könyvek Tankönyvek Szakfolyóiratok Szakcikkgyűjteménye Lexikon Könyvtárak A geográfia tudományágai Ásvány és Kőzetgyűjtemény Képek
		TV
	Hi-Fi	Zene
	Fiókok	Adatbázis Ábrák Diagramok Érdekessegek Táblázatok Egyéb
Földgömb	(A különböző földrészekre kattintva információk a kontinensekhez kapcsolódóan)	Európa Ázsia Afrika Észak-Amerika Közép-Amerika Dél-Amerika Ausztrália Antarktisz
Karosszék		A nEtSZKÖZKÉSZLET feltöltése

A telefonra kattintással (3. ábra) három további lehetőség adódik. Az *Elérhetőség* című szó a honlap alkotójának és gondozójának címzett e-mailt takarja, ugyanúgy, mint a honlap alján megjelenő *Kapcsolat* című szó is. A *Vélemény* rovatban a nEtSZKÖZKÉSZLET-ről alkothatnak ítéletet a felhasználók, részben meghatározott kérdésekre válaszolva, részben írásos megjegyzést közölve. A *Honlap küldése* lehetővé teszi a honlap címének elküldését bárkinek megcímezhető e-mailben.

A falon található *Fal térkép* a térképek világába vezet. Több mint negyven kiváló honlapra kalauzol bennünket, ahol földrajtanár számára jól használható, ingyenesen letölt-



3. ábra. Telefon



4. ábra. Lap-top

hető térképek, tematikus térképek, térképekkel kapcsolatos programok (térképszerkesztő), műholdképek (a Földről és a Naprendszer bolygóiról) széles választéka található. Ilyen pl. a *Nagy Földgömb Galéria (Great Globe Gallery)*. A térképeken kívül jól használható útvonalkereső programok és menetrendek is rendelkezésre állnak. Tanulmányi kirándulások, terepgyakorlatok szervezésekor nagy segítségére lehet a földrajztanárnak.

Az íróasztalon – nem véletlenül – központi helyet foglal el a laptop (4. ábra) (notebook, hordozható számítógép); reményeim szerint, a nEtSZKÖZKÉSZLET-et használva hamarosan a földrajztanár első számú segédeszköze lesz munkája során. A tanár, a számára hasznos hazai és külföldi *Földrajzos internetes oldalakat* látogathatja meg.

Itt további három kategóriákban szerezhet információkat. *Virtuális taneszközök külföldről* (>50 hivatkozás), *Tudásbázisok itthon és külföldön* (>80 hivatkozás), *Földrajzos internetes portálok itthon és külföldön* (>50 hivatkozás). Kiemelt honlap a *Google Earth* – Virtuális földgömb nagyfelbontású műholdképekkel, amellyel a Föld legeludgottabb szegleteibe is „bekukkanthatunk”. Részletes keresést tesz lehetővé; adatbázis és tucatnyi extra szolgáltatás áll rendelkezésre.

Magyarországon és külföldön – a tantervhez igazodóan –, 2000 után kiadott, *Multimédiás CD-k* listáját is a lap-top-nál érhetjük el. A CD-kről a következő információk tájékoztatnak: cím, kiadó, minimálisan szükséges hardverigény, információs weboldal, ár, audiovizuális minőség.

Itt vannak összegyűjtve azok a kész prezentációk, *PPT bemutatók*, amelyek a földrajz általános- és középiskolai tantervi anyagához igazodnak. Ilyen pl. *A magmatizmus és vulkanizmus földrajzi jelenségei*, *Észak-Amerika földrajza*, *Karsztosodás*, stb.

Szintén kiemelt hivatkozás a *Sulinet*, amely a Digitális Tudásbázis földrajzos oldalaira vezet. Jelenleg Magyarországon ez az egyetlen olyan digitális tudásbázis, amely a tantervi elvárásoknak megfelelő módon tartalmaz többek között földrajzi tananyagot, földtani adatbázist, interaktív vaktérkép gyűjteményt stb.

Az íróasztal fiókjai *Óravázlatokat*, digitális *Feladatlapokat*, *Tanulmányi kirándulások* tervezeteit, *Földrajzi játékokat* rejtjenek. Az óravázlatok közül külön kiemelték a projekt-



5. ábra. Ismeretterjesztő könyvek, tankönyvek

munkát leíró óravázlatok és a digitális technikát igénylő tanórák vázlatai. Talán ma már a pedagógusok nem kételkednek abban, hogy a sikeres tanárnak az alapos szaktudásán túlmenően, a korszerű taneszközök hatékony alkalmazását is tudnia kell. Úgy vélem, bátrabban vállalkoznak rá a kollégák, ha konkrét óravázlatok állnak rendelkezésükre. Az íróasztal egy eldugott fiókja leplezi a nEtSZKÖZKÉSZLET alkotá-

sához felhasznált anyagok forrásainak listáját és a szerzői jogvédelemmel kapcsolatos közleményeket (ezt © jellel jelöltem).

A virtuális dolgozószoba szekrénye további eszközöket tár fel. (5. ábra) Az *Ismeretterjesztő könyvek* olyan szakkönyvek tárházát mutatja be, ami felkeltheti a földrajztanár érdeklődését. Tájékozódhat a könyv címéről, a kiadóról, a kiadás évéről, a könyv áráról. A *Tankönyvek* címszó alatt a magyar piacon fellelhető, kiadó és korosztály szerint csoportosított tankönyvekről tájékozódhat a tanár.

A *Szakkönyvtárak* legtöbbje rendelkezik saját honlappal. A hazaiakra és külföldiekre is kalauzol az itt megjelenő lista. Ilyenek a Földrajz tanítása, Földrajzi értesítő, Geográfus Hírlevél, A földgömb, vagy az Egyesült Királyság Geographical magazinja. Az elektronikus formában nem megjelenő szakkönyvtárak jegyzékét és leírását is megtalálja az érdeklődő. A pedagógus sokszor szenved időhiányban. Nem mindig jut ideje arra, hogy megkeresse, nyomon kövesse a munkáját segítő, korábban és frissen megjelent szakirodalmat. Ezt hivatott megkönnyíteni a Szakcikkek gyűjteménye, mely olyan digitalizált cikkgyűjtemény, mely a tanár módszertani munkáját segítheti.

A *Földrajzi kislexikon* önmagáért beszél. Digitalizált fogalomtárak, lexikonok állnak rendelkezésre a földrajz különböző tudományterületeiről.

A *Könyvtárak* több tucat hazai és nemzetközi könyvtár földrajzi témájú oldalainak látogatását teszi lehetővé. Ilyenek pl. Magyar Földrajzi Társaság Könyvtára, Magyar Elektronikus Könyvtár, stb. A *Geográfia tudományágai* eszköztár, tudományterületenként csoportosítja az eszközöket. Az *Ásványgyűjtemény* ásványok és kőzetek világába vezet. Eljuthat a tanár pl. a világ egyik legnagyobb ásvány-adatbázisba, melyben digitális ásványhatározó is rendelkezésünkre áll.

A virtuális dolgozószoba szekrényének egyik polcán heverő fényképezőgép „mögött” rejtőznek a *Képek*. A képek szerepe az órai munka során sokkal nagyobb jelentőséggel bír, mint ahogy annak lehetőségeit pedagóguskollégáink többsége kiaknázza. A tankönyvek tele vannak fényképekkel. A fényképeket a tankönyvekben általában csak illusztrációként használják, és néha egyetlen funkciójuk, hogy megszakítsák a szövegeket, és színesebbé tegyék a könyvet. Az új évezred a legszélesebb értelemben vett vizualitást, a látni- és olvasnitudást követeli meg. Egy erősen vizuális társadalomban élünk, televízióval, mozival, hirdetőtáblákkal és magazinképekkel körülvéve, és tartozunk annyival a tanítványainknak, hogy segítsünk nekik megfejtetni a médiákból származó információkat. (Pajtókné, 2004)

Ma már nyilvánvaló (Levie és Lentz, 1982), hogy a képek segítik az olvasott szöveg megértését, az arra történő emlékeztést. A képek helyettesíthetik is a szöveget, ill. további információkat nyújtanak. A képek segítik a gyengébb verbális képességű tanulókat. A képek beszélgetik a gyereket. Összefüggéseket láttatnak meg. Alkalmazásuk különösen indokolt, ha a tanulók közvetlen tapasztalattal nem rendelkeznek (távoli tájak, országok). A Képek eszköztár részben a tantervhez igazodóan szedi csokorba a felvételeket (szerző felvételei). Másrészt olyan honlapokra vezet, melyen számtalan – ingyenesen letölthető – csodás fotó látható tájakról, városokról, földrajzi objektumokról, épületekről stb. Ilyen honlap pl. a Photos and Images of the Earth (A Föld fotói). (5)

Ha a TV-re kattintunk, egy képernyő „ugrik elő”, melyen maszaj harcosok járnak harci táncukat. (7. ábra) Videóklip segítségével olyan eseményeket mutathatunk be, amelyek távoli országokat, azok életét, természeti csodáit mutatják be. Ilyen videó anyagok gyűjtemé-



5. ábra. Ismeretterjesztő könyvek, tankönyvek

nyében válogathat a tanítási óráját színesíteni szándékozó tanár. A fájlok AVI kiterjesztésűek. Windows Media Player-rel (Windows Operációs Rendszerrel futó, minden gépen megtalálható) lejátszhatók. A videó-bejátszások minden szemléltető előnyük ellenére akkor hatékonyak igazán, ha a megfelelő információt, a megfelelő sebességgel és hanggal közvetítik, és a diákok megfigyelési szempontokat kapnak a megtekintés előtt. Több tucat honlap áll a tanár rendelkezésére, ahol kedvére válogathat a videó-klípek és *Animációk* közül. Az animációk bemutatása megkönnyíti a bonyolult természeti folyamatok megértését. Jóval több információt közöl, mint egy egyszerű grafikus ábra. Arra azonban ügyelni kell, hogy a bejátszott videó és animáció hossza ne haladja meg az egy-két percet. Unalmassá is válhat, elvonhatja a figyelmet a bemutatni kívánt lényeges részekről.

A HI-FI készülék „megszóltatásával” lehetősége van a tanárnak olyan zenei anyagok közötti válogatásra, ami az iskolai földrajz tananyagához kapcsolódhat. (6) (pl. Dél-amerikai, afrikai, ázsiai, európai népek zenéi stb.)

A szekrényfiókok további hasznos eszközöket tartalmaznak. A földrajztanár számára egyik leghasznosabb az *Adatbázis*. Több mint harminc kiváló hazai és nemzetközi honlap segítségével találhatja meg a tanár a keresett információkat. Egy ilyen honlap pl. Interactive World Fact Book (A Világ adatainak interaktív nagykönyve a CAI gondozásában), ezernyi virtuális ismeretanyaggal, zászlókkal, térképekkel, adatokkal a világ országairól. Az *Ábrák* fiókban számtalan földrajzi témájú grafika található, amelyből a tanár kiválaszthatja a számára legmegfelelőbbet. A *Diagramok* olyan oldalakat tesznek elérhetővé, ahol a megszerkesztett, kész diagramok közül lehet válogatni. Remélhetőleg a földrajztanár kedvenc helye az *Érdekességek* tárhely. Több mint negyven varázslatos hely, ahol diák és tanár egyaránt elidőzhet. (7) A Tantervek, dokumentumok fiókból vehetjük elő a Nemzeti Alaptantervet, és az aktuális Kerettantervet, innen léphet a tanár az Oktatási Minisztérium honlapjára is. A szoba közepén található földgömb a *Regionális földrajz* tudományterületeit fogja át. Kontinensenként teszi elérhetővé az információkat.

A nEtSZKÖZKÉSZLET-et használó tanárban felvetődhet az igény, hogy a saját szemléltető anyagait is rendszerbe foglalja és elhelyezze a többi eszközök közé. Erre is van lehetőség. A karosszékre kattintva (nEtSZKÖZKÉSZLET feltöltése) két lehetőség közül választhat az ezt igénylő földrajztanár. *Eszközök küldése* menüpontban a nEtSZKÖZKÉSZLET gondozójához juttathatja el anyagait, ami lektorálás után megjelenhet abban. A másik lehetőség a *Saját eszközeim*, ahol a Honlaptérkép menürendszerének megfelelően, egy mapparendszer tölthető le. Ezt mentheti a saját számítógépére, s ebben elhelyezheti a saját eszközeit.

A nEtSZKÖZKÉSZLET minden oldalának a tetején megjelenik a logó, a lap alján a *Névjegy, Kapcsolat, Súly, Honlaptérkép* menük.

A honlap elkészítésekor célom volt, hogy a tartalom és a külső megjelenés strukturált egységet alkosson. Próbáltam elérni továbbá, hogy kommunikációs felülete könnyen kezelhető, felhasználóbarát legyen. A nEtSZKÖZKÉSZLET kezelésének elsajátítása ne kívánjon meg különleges előképzettséget és használata minél előbb sikerélményhez juttassa a tanárt. A színeket úgy igyekeztem megválasztani, hogy alkalmas legyen a kigondolt arculat közvetítésére, a figyelem felkeltésére és az általam összegyűjtött eszközök egy-egybe foglalására.

A nEtSZKÖZKÉSZLET egyes részeit öt éve rendszeresen alkalmazom a földrajztanár-jelöltek felkészítésénél. A kipróbálás első tapasztalatai alapján ez a készlet a következő, a pedagógusok és leendő tanítványaik számára egyaránt fontos kompetenciákat fejleszti:

- Vizualizáció – a képi memória, rekonstruáló és felismerő képességek fejlesztése;
- Térsejtelmelet – pl. kétdimenziós információ alapján 3 dimenziós mentális kép készítése;
- Kifejező készség – képek, dokumentumok interpretálása;
- Kollaboratív munka képességei – a diákok páros és csoportmunkában oldják meg a feladatokat.

A teljesség igénye nélkül megpróbáltam egy olyan elektronikus taneszközt teremteni, mely funkcionalitásában, esztétikai megjelenésében, koncepciójában, eredetiségében egységes egészet képez, s a földrajztanár komoly segítője lehet minden tanítási szituációban.

Jegyzet

(1) Multi (lat): sok, többszörös, Médium (lat): közeg, közvetítő elem. Többes számban: Média.

(2) A honlap megtekintéséhez szükséges eszközök és szoftverek: Ajánlott képernyő beállítás: 1024*768, 24 bit színmélység. Legjobb monitorméret: 17". Felhasznált szoftverek:

- Adobe Photoshop CS2 and ImageReady CS2
- Macromedia Flash MX 2004 Professional 7.2
- Macromedia Dreamweaver MX 2004
- Adobe Premiere 6.0

Hardverigény: (Explorer alatt futtatva)

- CPU: 250 MHz
- RAM: 15 Mbyte

Szoftverigény:

- Flash player 7.0 plugin böngészőhöz
- Platformfüggetlen (Windows, MacOS, Linux)
- Böngészőfüggetlen (Explorer, Mozilla, Firefox, Opera)

(3) A Kormány 243/2003. (XII.17.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról

(4) Az oktatási miniszter 10/2003. (IV.28.) OM rendelete a kerettantervek kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 28/2000. (IX. 21.) OM rendelet módosításáról

(5) A felhasználásra javasolt képek mérete 640*480, színmélység 16 bit.

(6) A digitalizált hanganyagok jellemzői: 22 khz mintavételi frekvencia, 16 bit kvantálás, sztereo hangzás.

(7) Néhány példa a sok közül: World Safari (Virtuális kirándulások szerte a földön. Látogatás Japánba, Olaszországba, Kenyába vagy Jamaikába. Minden „utazás” szociális, történelmi, humán és földrajzi aspektusból mutatja be az országot), Geography Humor (Humoros Földrajz), Geography Poetry Corner (Költészet a földrajzban), Geo Mysteries (Földrajzi rejtélyek), a CAI (<http://www.odci.gov/cia/ciakids/index.shtml>) és National Geographic (<http://www.nationalgeographic.com/kids/index.html>) honlapjai gyerekeknek stb.

Irodalom

Fehér P. (1999): *Milyen legyen az internet-pedagógus?* Agria Media '98. Linceum Kiadó. Eger 242–253.

Forgó, S. – Hauser, Z. – Kis-Tóth, L. (2001): *Média-informatika*. Linceum Kiadó. Eger.

Hauser Z. (1999): *Az audiovizuális oktatástól az információtechnológiáig*. Agria Media '98. Linceum Kiadó. Eger. 55–74.

Horváth, R. (1999): *A multimédiás szemléltető anyagok szerepe az oktatásban* Agria Media '98. Linceum Kiadó. 254–273

Kárpáti A. (1997): „Számítógéppel segített tanulás” *Iskolakultúra*, 12.

Kleininger T. (2005): IKT-eszközök a földrajz oktatásában. *Új Pedagógiai Szemle*, 2. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2006-02-in-Kleininger-Ikt>

Levie, W. H. – Lentz, R. (1982). Effects of textillustrations: A review of research. *Educational Communication and Technology Journal*, 30, 195–232.

Nádasi A. (2003): *Taneszközök az információs társadalomban*. Agria Media 2002. Linceum Kiadó. Eger. 307–312.

Pajtókné Tari I. (2004). „Gondolkodás a földrajzon keresztül” *Földrajzi Közlemények*, CXXVIII. (LII.) kötet, 1–4. 157–161.

Pajtókné Tari I. (2005): *A multimédialitás szerepe a földrajz tanításában*. Agria Média 2004. Digital Identity is the Passport to Europe. VI. Megvalósult gyakorlatok 2: Digitális Információs rendszerek. Linceum Kiadó. Eger. 329–337.

Tompá K. (1997): Taneszköz (szócikk). *Pedagógiai Lexikon III*. Keraban Könyvkiadó. 450–452.