

## Informatikai eszközök az iskolában

*A hazai iskolák felszerelése informatikai eszközökkel két egymást követő hullámban zajlott. Az elsőben a modernizációs felzárkózás, a másodikban a kényszerű megfelelés az információs társadalom munkaerőpiaci elvárásainak jóval erősebb ösztönző volt, mint a pedagógiai megfontolások. E folyamat következményeinek feltárása, a hatékony oktatási módszerek kidolgozása még korántsem tekinthető befejezettnek. Az iskolák formálódó számítástechnikai kultúrája igen sokszínű, a felszereltség és a tanárok hozzáértése terén jelentős különbségek érzékelhetők.*

**A**z alábbiakban arra teszünk kísérletet, hogy az iskolákban szerzett tapasztalatokra és a közelmúltban készült empirikus vizsgálatok (1) eredményeire támaszkodva bemutassuk a hazai iskolai számítástechnikai kultúra alakulásának néhány jellemzőjét.

### Hogy került a számítógép az iskolába?

Az iskolák számítógépes felszerelése, a számítástechnikai kultúra megalapozása Magyarországon az elmúlt évtizedek során két fejlesztési hullámban zajlott. A nyolcvanas évek fejlesztési programja – az úgynevezett első iskola-számítógépesítés – a modernizáció és a fejlett országok utolérésének szükségességét hangsúlyozva főszerepet szánt az oktatási intézményeknek a számítógépes kultúra terjesztésében, a szakemberképzésben. Az oktatást, részben a felhasználói szoftverek hiánya miatt, a programozás-centrikusság jellemezte. A témakörben alig készült társadalomtudományi jellegű kutatás. Az általunk ismert felmérés a tanároknak a számítógéppel kapcsolatos attitűdjére helyezte a hangsúlyt mint olyan tényezőre, amely döntően befolyásolhatja az új eszköz terjedését vagy éppen útját állhatja annak, hogy az megjelenjen az oktatásban. Az akkori adatfelvétel a számítógépek térnyerésével szemben érzékelhető tartózkodást regisztrált a tanárok körében. (2)

A kilencvenes évekre – a fejlesztés második hullámának idejére – a helyzet alap-

vetően megváltozott. A felkészítés a számítástechnikai eszközök használatára sürgető igényként fogalmazódik meg a közoktatási rendszerrel szemben (s mindeddig kevés olyan terület akadt, ahol szülők, leendő munkaadók, illetve a további képzést folytató intézmények ilyen egybehangzóan szorgalmazták volna a fejlesztést). Maguk az informatikai eszközök is alapvetően átalakultak. A legjelentősebb fordulatot a multimédiás lehetőségek bővülése és a kommunikációs funkció, az Internet megjelenése hozta. Az informatika, illetve a számítástechnika tantárggyá vált, a kötelező közös ismeretanyag részévé, bár a terület fejlődési sebessége miatt a szükséges ismeretek körének rögzítése, „kanonizálása” szinte megoldhatatlan kihívást jelent. A számítástechnika oktatásának középpontjába a felhasználói programok alkalmazására történő felkészítés került. A tanárok viszonya a számítógéphez fokozatosan átalakult. Széles körben szerzett tapasztalatok és vizsgálati adatok szerint az „ellenzők” már csak törpe kisebbséget alkotnak, a tartózkodás nagyrészt feloldódott, és azok, akik valamilyen ok miatt nem tudják használni ezt az eszközt, többnyire külső tényezőkre hivatkoznak (idő- és géphiány). Ma széles körben jellemzőnek mondható, hogy az iskolában dolgozók a tárgyi feltételek hiányát látják az intenzívebb használat legfőbb akadályának. A számítógép munkaeszközzé, gyors és viszonylag olcsó kommunikációs eszközzé vált, ami az egyedi gépek rendszerbe szervezését, belső és kül-

ső hálózatba kapcsolását igényelte, s ez újfajta szakértelem igénybevételét is szükségessé tette, új munkakörök formálódtak az intézményekben. Jelenleg egyre inkább előtérbe kerül az a kérdés, hogy hogyan segíthetik az informatikai eszközök a szaktantárgyak oktatását.

### Próféták és ellenzők

Az iskolák informatikai fejlesztését ma világszerte lelkesült proféták és szkeptikus kritikusok figyelik. Az előbbieket elsősorban az eszközökben rejlő lehetőségeket hangsúlyozzák, sokszor azonban a szükségesnél kevesebb figyelmet fordítanak azoknak a korlátoknak a számbavételére, amelyek az iskolai alkalmazás során jelentkeznek. A digitális proféták látomásaiiban az iskola hamarosan az informatikai eszközökkel támogatott önálló tanulás mintaintézményévé válik. A hagyományos oktatás kereteinek meghaladására korábban is sokféle elképzelés és kísérleti program született, egészen a szervezett oktatás szükségességének (legtöbbször *Ilich* nevével összekapcsolt) teljes tagadásáig, mely szerint a szervezett iskolai oktatás csupán egy átmeneti történeti kor terméke, amelyet a nemzedékek közötti tudásátadás hagyományos módjában bekövetkezett szakadás idézett elő, s amint megteremtődik az áthidalás eszköze (például az önálló ismeretszerzést lehetővé tévő világméretű tudástárak hozzáférhetővé válásával), feleslegessé is válnak az iskolák.

A mérsékelt optimisták a multimédiás eszközök és programok hozzáférhetővé válásától a korszerűnek tartott didaktikai eljárások – mindenekelőtt az egyéni igényekhez és tanulási stílushoz alkalmazkodó, önálló ismeretszerzésre építő módszerek – felgyorsult térhódítását várják, a hagyományos oktatás szerepvizonyainak gyökeres megváltozásában reménykedve. E reményekkel szemben azonban számos jele van annak is, hogy a számítógép a konzervatívnak számító pedagógiai megoldások eszköztárába is zökkenőmentesen beilleszthető (például a frontális oktatás dominanciája digitalizált formában is kon-

zerválódhat, amelybe egyszerű szemléltetőeszközként illeszkedik a számítógép).

Miközben írni-olvasni nem tudó gyerekek spontán módon igen rövid idő alatt képesek elsajátítani a számítógép irányításának alaplépéseit, heves szakmai viták folynak arról, milyen életkorban szabad, illetve kellene elkezdni az eszköz megismertetését. A kisgyermek számára kifejlesztett LOGO program lelkes tanárok munkájának eredményeként központi támogatás nélkül is széles körben elterjedt, s a logoműhelyek kiterjedt hálózata valamennyi oktatási szinten megtalálható. E sikerek ellenére az ellenzők pedagógiai szempontból túlságosan korainak, illetve feleslegesnek tartják, hogy óvodás vagy kisiskolás korú gyerekek ismerkedjenek a számítógép használatával. Megítélésük szerint a gyerekek szellemi fejlődését – különösen a korai gyermekkorban – inkább korlátozza, mintsem segítené az informatikai eszközök sietős birtokbavétele. Más szerzők az intenzív számítógép-használatból eredő fizikai károkat hangsúlyozzák, s azzal érvelnek, hogy a monitor előtt töltött órák tovább súlyosbítják az amúgy is túl sok üléssel, kevés mozgással jellemezhető tanulói életmód hatásait. Az egyik tábor a világháló használatának soha nem látott lehetőségeit, az egyetemes kulturális örökség hozzáférhetővé válásának jelentőségét ecseteli és személyiséggazdagító szerepét hangsúlyozza, a másik oldalon egyre gazdagodik az úgynevezett számítógép-függőség, illetve a net-függőség jelenségének irodalma, s a téma egyre intenzívebb kutatása nyomán formálódnak a terápia különféle irányzatai is.

Amíg a hívők tábora a „kibertérben” kivilágzó, a tömegmédiá hatásaitól független, sőt azt ellensúlyozni törekvő szubkultúrák megszületését ünnepli, a világháló iskolai használatának ellenzői a média ellenőrizetlenségének és ellenőrizhetetlenségének inkább a veszélyeit látják, kiemelve a káros tartalmak elérésének könnyebbé válását, az erőszaknak és a pornográfiának a formálódó személyiséget károsító hatásait.

Szerencsére növekszik azoknak a vizsgálatoknak a száma, amelyek azt elemzik,

végül is mire használhatók az új eszközök, s a gyakorlatias eredmények egyre inkább lehetetlenné teszik az általánosító túlzásokat, a szélsőséges megközelítéseket. Az elemzések ugyanakkor arra is rávilágítanak, hogy ez az eszköz sem azonosítható a benne rejlő technikai lehetőségekkel, jelentősége abban van, amire az iskolákban ténylegesen használják, használni tudják.

A számítógéppel segített oktatás eddigi tapasztalatainak tárgyilagos áttekintő elemzése azt jelzi, hogy nem minden tantárgy eredményei javíthatók ezzel az eszközzel. Nem eredményez például jelentős javulást a matematika és a társadalomismereti tárgyaknál, ezzel szemben igen hatékony a nyelvi képességek fejlesztésében, és jól hasznosítható a mechanikus begyakorlható feladatok esetében. Sikeresnek bizonyul a számítógéppel segített oktatás a képzés speciális helyzetű célcsoportjai esetében: a fogyatékosoknak szánt, illetve a tehetséggondozó programokban. A számítógép a leginkább azoknál a tananyagrészeknél hatékony eszköz, amelyek képi és hangzóillusztráció-igényesek, sok önállóan végezhető feladatot tartalmaznak, s ahol az azonnali visszajelzés a sikeres továbbhaladás fontos feltétele. Hasznosak az olyan feladatok esetében, amelyek nem igénylik a tanár állandó, magyarázó jelenlétét, mert az ismeretek áttekinthető formában rendelkezésre állnak, és a gyakorlásra is alkalmat adnak, tehát nem a tanárnak kell gondoskodnia a folyamatos motiválás-

*A számítógép a leginkább azoknál a tananyagrészeknél hatékony eszköz, amelyek képi és hangzóillusztráció-igényesek, sok önállóan végezhető feladatot tartalmaznak, s ahol az azonnali visszajelzés a sikeres továbbhaladás fontos feltétele. Hasznosak az olyan feladatok esetében, amelyek nem igénylik a tanár állandó, magyarázó jelenlétét, mert az ismeretek áttekinthető formában rendelkezésre állnak, és a gyakorlásra is alkalmat adnak, tehát nem a tanárnak kell gondoskodnia a folyamatos motiválásról. Ahol a valódi élethelyzeteket utánzó, „szituatív” tanulás hagyományos eszközökkel megoldhatatlan, ott jelentős szerephez juthat a számítógépre épülő képzés. A diákok erős motiváltsága azonban – amelyet olyan sokszor emlegetnek a számítógép használatának indokaként – a tapasztalatok szerint idővel csökken.*

ról. Ahol a valódi élethelyzeteket utánzó, „szituatív” tanulás hagyományos eszközökkel megoldhatatlan, ott jelentős szerephez juthat a számítógépre épülő képzés. A diákok erős motiváltsága azonban – amelyet olyan sokszor emlegetnek a számítógép használatának indokaként – a tapasztalatok szerint idővel csökken. (3)

Ahelyett a kérdés helyett tehát, hogy melyik tárgyat lehet számítógéppel tanítani és melyiket nem,

célszerűbb az oktatás folyamatának jellegzetesen eltérő feladatai és módszerei szerint elemezni, hogy mely területeken alkalmazható az informatika jelenlegi eszköztára, és az ehhez szükséges ráfordítások megtérülnek-e az oktatás hatékonyságában.

Az informatikai eszközök használatának elsajátíttatása érdekében az egyes országok eltérő stratégiát követnek. Egyelőre nincs megbízható mérés arra vonatkozóan, hogy hosszú távon melyik eredményesebb (vagy ami ma már nem elhanyagolható kérdés a közoktatásban, melyik költség-hatékonyabb). Az országok egy része

önálló, kötelező, illetve választható informatika tárggyá formálta az oktatást, másutt a szaktantárgyak oktatásába integrálják az informatikai eszközhasználat elsajátítását, vagy a matematika, illetve a technika tárgyba építik be ezeket az ismereteket, de arra is van példa, hogy az alsó- és középfokú képzés között egy országon belül is eltérő megközelítést alkalmaznak. Egyelőre tehát az iskolai informatika fejleszté-

sében nem alakult ki – általánosan elismert eredményei alapján – követendőnek ítéltető modell.

### A hazai fejlődés tendenciái

#### *Felszereltség*

A kilencvenes évek közepén az iskolai számítógépek mennyiségét tekintve a magyar iskolák a gazdaságilag jóval fejlettebb országokhoz képest sem rendelkeztek behozhatatlannak látszó hátránnyal. Ehhez persze hozzá kell tenni, hogy a hazai géppark, amint azt az 1999-es vizsgálat adatai is jelzik, máig igen vegyes képet mutat. A gépek számát tekintve Magyarország a kilencvenes évek közepén az európai közepmezőnyhöz sorolódott. Egy 1995-ös adatokra támaszkodó nemzetközi összehasonlítás (4) szerint azokban az iskolákban, ahol a 8. osztályosok (is) tanultak, 43 gyerek jutott egy számítógépre, ezzel az összehasonlításba bekerült 23 ország között Magyarország a 17. helyen állt az éllovas Nagy-Britannia, Ausztrália és Kanada 5 gyerek/gép mutatójától távol, közvetlenül Belgium és Németország után, megelőzve azonban Koreát, Görögországot, Csehországot, Spanyolországot és Portugáliát. Jóval kedvezőtlenebb képet mutatott azonban a gépek tényleges használatára vonatkozó összehasonlítás. Akkor a végzős középiskolások 12 százaléka naponta, 19 százaléka hetente, 4 százaléka pedig csak havi rendszerességgel használta a számítógépet. Emellett a diákok 65 százaléka úgy nyilatkozott, hogy csak nagyon ritkán vagy soha nem használja ezt az eszközt.

A gépekhez való hozzáférést jellemző mutató, az egy gépre jutó diákok száma iskolatípusonként ma is igen eltérő. 1999-ben a vizsgálat adatai szerint a rutinszerű használat elsajátításához ideálisnak nem mondható volt a helyzet, egy számítógépre az általános iskolában 30, a gimnáziumokban átlagosan 17, a legjobban felszerelt intézménytípusban, a szakközépiskolában pedig 13 diák jutott, és a tanárkban is jellemző volt a sorban állás a gépekért.

Magyarországon az oktatásügy informatikai felzárkózási kísérlete, a Sulinet

projekt a középiskolákra koncentrált, s nagyságrendekkel növelte a felszereltség szintjét. Az általános iskolák nagy erőfeszítéssel követni próbálják a trendet – nagyobb hányaduk azonban a feltételek hiánya miatt fokozatosan távolodik a mezőny egészétől.

Az informatikai eszközök iskolai jelenléte három területen jellemezhető, ezek szerencsés esetben egymáshoz kapcsolódnak: a számítógépek használata az intézmény működtetésében, az informatika mint tantárgy és az informatikának az oktatást/tanulást támogató eszközként való használata.

Ami az elsőt illeti, adataink szerint az iskolákban igen elterjedt a számítógépek használata az adminisztratív feladatok – nyilvántartások, gazdasági ügyek – szervezésében (iskolatípustól függően 88–98 százalék között mozog). Lendületesen folyik a könyvtári katalógusok digitalizálása (az intézmények 40–69 százaléka). Igen egyenetlen színvonalon, de egyre több iskola próbálja megmutatni magát a világhálón (iskolatípusonként eltérően a vizsgált intézmények 10–53 százaléka). Az iskolák 10 százalékában az iskolaújságot elektronikus úton állítják elő, és mintegy 90 százalékában férhetnek a gépekhez az órán kívül, például szakkörök keretében.

#### *A képzés célja*

Ami a számítástechnikai képzés funkcióját illeti, a hazai iskolák vezetői nemzetközi összehasonlítást tekintve igen jelentős arányban képviselik azt az álláspontot, hogy az információs és kommunikációs eszközökkel az iskola célja a munkaerőpiacra történő felkészítés. Azaz az eszközhasználat elsajátítását jóval fontosabbnak ítélik, mint a tanulást segítő vagy egyéb pedagógiai funkciókat (például a tanulás vonzóbbá tételét vagy a tanulói aktivitás növelését stb). Az OECD már idézett felmérése keretében megkérdezett magyar iskolavezetők 64 százaléka jelölte meg a munkaerőpiacra történő felkészítést az iskolai informatikai képzés céljaként (a többi ország esetében ez az arány országonként 26–50 százalék között mozog, s átlá-

gosan 37,6 százalék). Ugyanakkor a legtöbb pedagógiai irányultságú cél esetében a mezőnynél jóval alacsonyabb számok jellemzik a magyar válaszokat. Az aktív tanulás, a gyakorlás és a teljesítménynövelés például csak 11–15 százalék körüli értékben fordul elő. A kooperatív tanulás – azaz a dominánsan individuális jellegű iskolai elvárások oldásának igénye – csak egy kisebbség részéről fogalmazódott meg célként (a válaszadók 8 százaléka, szemben a vizsgálatban szereplő többi ország 26,7 százalékos átlagával).

#### *Struktúra és pedagógia*

A hazai fejlesztési program meghatározó jellemzője volt, hogy a fejlesztés teljes laborok kialakítására irányult – amivel magának az informatikának az oktatását kívánták megalapozni. A gépek elhelyezésének módja azonban meghatározó az alkalmazható didaktikai eszköztár tekintetében. Vagyis egy hatékonynak és ezért észszerűnek tűnő műszaki megoldás egyúttal behatárolja a lehetséges pedagógiai és didaktikai megoldások körét.

A nemzetközi tapasztalatokat tekintve a számítógépek iskolai telepítésének és használatának alapvetően két eltérő stratégiája jellemző. Az egyik az oktatás fő helyszínének, az osztályteremnek az informatikai eszközökkel való felszerelését tűzi ki célként, a másik – eltérő szakmai érveket szem előtt tartva – az önálló számítógépes laboratóriumok kialakítását. Mindkét megközelítésnek megvan a maga logikája. Az osztályterem felszerelésére koncentrált megközelítés alapja az a feltevés, hogy a számítógép szervesen beépül az órai munkába, azt az egyes tantárgyakat oktató – a géphasználásban kompetens, vagy azt éppen a mindennapi alkalmazások során elsajátító – tanárok és diákok kezelik. Ezzel szemben a gépek laborokba telepítése elsősorban a számítástechnikai ismeretek elkülönült oktatásának, az egész órát a számítógép köré szervező megoldásoknak kedvez. Ha azonban ez az utóbbi megoldás nem egészül ki az iskolai tér más helyszínein hozzáférhető gépekkel, az azt sugallhatja, hogy az informatika is

csak egyike a specializálódott ismeretanyagoknak, olyan tantárgy, mint a többi.

Az informatikai fejlesztés és képzés sokféle hatás erőterében alakul. Az informatikát jelenleg oktató tanárok (akiknek adataink szerint közel 60 százaléka a reáltárgyakat tanítók köréből kerül ki) a magyar oktatási rendszer szaktárgy-centrikus hagyományaihoz illeszkedve az óraszám növelésében, az informatikai képzés „tantárgyasításában” érdekeltek, ettől remélve az informatikának a többi tárgy rangjára emelését. Ez önmagában is erős nyomást jelent afelé, hogy az informatika csak mint egy újabb tantárgy illeszkedjék az iskolai oktatásba, s elsősorban a számítógépnek mint egy eszköznek a használatára készítsen fel. Azoknak az oktatási intézményeknek, amelyeknek nem lesz módjuk, hogy korszerű eszközparkra, sokoldalúan felkészült tanárookra és tanulás-centrikus informatikai szemléletre alapozva alakítsák át a hagyományos oktatást, meg kell elégedniük azzal, hogy csupán egy speciális gép használatára készítik fel diákjaikat.

#### *Innováció*

A hazai iskolákban, minden nehézség ellenére, időnként még saját intézményükben is viszonylag elszigetelten, de egymáshoz különféle szakmai szerveződések keresztül (5) több szálon kapcsolódva, sok száz tanár kísérletezik azzal, hogy a multimédia kínálja lehetőségeket és az Internetet mindennapi tanári munkája, illetve szaktárgya oktatásának részévé tegye. Az 1999-es vizsgálat adatai szerint az iskolák harmadában-felében akad legalább egy olyan tanár, aki próbálkozik a számítástechnikai eszközök felhasználásával a nem informatikai órákon. Szinte bizonyosnak látszik, hogy az amúgy is igen jelentős intézményi autonómiával jellemezhető magyar iskolák e téren sem követnek egységes mintát, az informatikai megoldások és pedagógiai illeszkedésük rendkívüli sokszínűsége van kialakulóban. E munka eredményességét nagy mértékben növelhetnék olyan speciális támogatási programok, amelyek ösztönöznék a kísérletek szakszerű monitorozását és értékelését, a

sikeres kísérletek eredményeinek közzétételét, szakmai műhelyek és hálózatok működtetését.

### Professzionizáció

Az informatika iskolai alkalmazása, akár szűkebben a számítástechnika-oktatásról, akár a széles értelemben vett oktatástámogató lehetőségek kiaknázásáról beszélünk, a felszereltség, a rendszer működtetése és az alkalmazói kompetencia kényes egyensúlyától függ.

#### *Tanári kompetencia*

Az informatika-oktatás sikerességében vitathatatlanul a tanároké a főszerep. A helyzet egyik alapvető ellentmondása azonban, hogy miközben vizsgálatok sora tárja fel, hogy a pedagógus társadalom egy jelentős része szakmai önértékelésében egyre inkább elbizonytalanodik és anyagi életfeltételei még tudásának szinten tartását is nehezé teszik, az újabb elvárások szerint olyan, most formálódó kultúrába kellene bevezetniük a diákokat, amelyet még maguk sem ismernek, és amelyhez nagyrészt anyagi okok miatt nehezen férnek közel. A tanárok kereseti viszonyainak ismeretében különösen fontos tény, hogy – legalábbis az 1999-es adatfelvétel tanúsága szerint – a tanárok az országos statisztikai átlagot meghaladó mértékben rendelkeznek otthonukban számítógéppel (az 1999-ben kérdezettek 50–60 százaléka). A számítógép használatának intenzitását és a géphasználati kompetenciát tekintve azonban a tanárok nem minősíthetők mintaadó csoportnak.

Az informatika iskolai megjelenése és az ezzel kapcsolatos igények újabb komoly többletterhet jelentenek a tanárok számára. Időt és erőfeszítést igényel a kompetencia megszerzése, a saját eszközök beszerzése (otthoni gép, Internet-elérés) és a hozzáértésen kívül jelentős többletidőt igényel az számítástechnikai eszközök alkalmazására épülő órák előkészítése is.

A kilencvenes évek második felében s különösen a továbbképzési rendszer átalakítását követően tömeges méretűvé vált a

tanárok számítástechnikai kurzusokon való részvétele. Az 1999-ben megkérdezett általános iskolai (nem számítástechnikát tanító) tanároknak több mint a fele jelezte, hogy az elmúlt években részt vett szervezett számítástechnikai képzésben. A közép fokú iskolák tanárai között ez az arány 60 százalék.

Részben a továbbképzés, részben a fiatalabb, már számítástechnikai alapokkal az iskolába érkezők jelenléte következtében a vezetők és a tanárok mintegy kétharmada valamilyen mértékig már megbarátkozott az új eszközzel. Ha azonban szigorúbb kritériumok alapján a kezdőket, illetve a csak némi segítséggel elboldogulókat nem soroljuk ebbe a csoportba, és kizárólag az önálló géphasználatra képeseket számítjuk, akkor az általánosiskola-igazgatók közel fele, a közép fokú iskolák vezetőinek 56,5 százaléka, az általános iskolák tanárainak több mint 44 százaléka tekinthető tényleges számítógép-használónak (olyannak, aki képes egy programot önállóan megismerni és tanári munkájában alkalmazni). A közép fokú tanárok körében ez az arány magasabb, 63,3 százalék. Tehát a szigorúbb kritérium szerint nagyjából a kéreztettek fele sorolható az önálló eszközhasználatra képesek körébe. A válaszadó tanárok egyötöde csak az iskolában használ számítógépet, 17 százaléka csak otthon. A tanároknak az a része – hozzávetőleg a fele –, amelyik képes a gép önálló használatára, hetente átlagosan 5 órát tölt a számítógép előtt, ennek az időnek kb. egyötöde, valamivel több mint egy óra az internet használata, és átlagosan (ami mögött jelentős szórású adatok állnak) 5 levelet küldenek/kapnak havonta. Az 1999-es adatok szerint az általános iskolai tanárok 12 százaléka rendelkezett saját e-mail címmel, a középiskolában tanítók 49,1 százaléka.

A számítógépnek mint munkaeszköznek a legintenzívebb használata az iskolai adminisztráció területén jellemző. Ezt követi közel azonos arányban az órára történő felkészülés (a tanárokkal készült interjúkban legtöbbször a különféle feladatlapok szerkesztését említették) és a kommunikáció (hagyományos levélírás és elekt-

ronikus levelezés egyaránt). A kérdezett tanárok 15 százaléka nyilatkozott úgy, hogy ritkán, 5,6 százaléka pedig úgy, hogy rendszeresen használja a számítógépet oktatómunkájában. Az iskolákban ma jellemzőnek tekinthető feltételek között a számítógép-használat kínálta előnyök (például az egyéni tanulói igényekhez alkalmazkodni tudó rugalmas tanulás-szervezés) kihasználásához maguknak a szaktanároknak kell rendelkezniük átlagon felüli számítógépkezelői ismeretekkel, vagy olyan segítő személyzetnek kell működnie az intézményben, amely az órák előkészítésében, esetleg lebonyolításában is részt vesz. Pillanatnyilag azonban mindkét feltétel meglete kivételesnek mondható. További tényező – amely szerepet játszik abban, hogy közvetlenül az oktatómunkában jelenleg szerénynek mondható mértékben használják a számítógépet – az oktatást, tanulást segítő programok igen vegyes színvonala. A meglévő kínálat – különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy természetesen tekintendő igény az, hogy az anyagok magyarul legyenek hozzáférhetőek – egyelőre nem ösztönzi a széles körű felhasználást.

Sokan a generációváltástól, a tanárképzésből frissen kikerülők tömeges megjelenésétől várják a fordulatot. A számítógép használatának rutinszerű ismerete azonban legfeljebb kedvezőbb kiinduló helyzetet jelent a korszerű pedagógiai alkalmazás elsajátításához. A leendő tanárok alapképzését illetően a felkészítés igénye megfogalmazódott, a programok kialakítása is

megkezdődött, de részben a felszereltség hiányosságai, részben a képzés tartalmát érintő szakmai kérdések nyitottsága miatt a kívánatosnál jóval lassabban halad.

#### Rendszergazdák

A számítógépes felszereltségnek – mivel működése jelentős részben ettől függ – szerves „tartozéka” az üzemeltetéshez szükséges tudás, a szakember. A „rendszergazda-kérdés” azonban az iskolai fejlesztésnek mindmáig neuralgikus pontja (a munkát végzők feladatainak pontos

megfogalmazásától kezdve a javadalmasításukon át a munkaerőpiac erős elszívó hatásáig). Az adatfelvétel idején az általános iskolák felében, a középiskolák 82–88 százalékában volt főállású rendszergazda (azaz olyan személy, akitől elvárható, hogy folyamatosan gondoskodjon a géppark működéséről). Az eseteknek csaknem a felében ezt a feladatot az iskolában számítástechnikát oktató tanár látta el.

#### Finanszírozás

Az informatikai eszközök minden korábbinál gyorsab-

ban avuló eszközök, s a jelenlegi finanszírozási rendszer nem biztosítja sem a lemaradók felzárkózását, de még az élénjárók fejlődését sem. A Sulinet, e jelentős pénzügyi eszközöket felhasználó nagy projekt csupán lökést adhatott a fejlesztésnek, hatásában hosszú távon azonban komolyan megnöveli a finanszírozási igényeket. Amennyiben a magyar iskola-rendszer jövőbeli képe a fejlődéséért felelős szakemberek előtt mint informatizált iskolák hálózata jelenik meg, ez nagyság-

*A számítógép-használat kínálta előnyök (például az egyéni tanulói igényekhez alkalmazkodni tudó rugalmas tanulás-szervezés) kihasználásához maguknak a szaktanároknak kell rendelkezniük átlagon felüli számítógépkezelői ismeretekkel, vagy olyan segítő személyzetnek kell működnie az intézményben, amely az órák előkészítésében, esetleg lebonyolításában is részt vesz. Pillanatnyilag azonban mindkét feltétel meglete kivételesnek mondható. További tényező – amely szerepet játszik abban, hogy közvetlenül az oktatómunkában jelenleg szerénynek mondható mértékben használják a számítógépet – az oktatást, tanulást segítő programok igen vegyes színvonala.*

rendnyi növekedést igényel az oktatás finanszírozása területén, bármilyen forrásból történjen is az.

### *Esélyek*

A bekapcsolódást a világméretű kommunikációs hálózatba többnyire az esélyek kiegyenlítésének egyik lehetséges eszközeként emlegetik. Ez volt a Sulinet projekt egyik sokat hangoztatott törekvése is. Jelenleg azonban minden jel arra mutat, hogy erőteljesebben érvényesül a meglévő különbségek fokozódásában játszott szerepe. Sőt úgy tűnik, az informatika megjelenésével az iskolák közötti különbségek egy újabb dimenzióval bővültek. A vizsgálat során érdekes és további elemzésre érdemes tapasztalat volt, hogy az iskolák közötti versengésben nem csak a korábbi elit intézmények közül kerültek ki a számítástechnika oktatásában, iskolai felhasználásában élen járó intézmények. A számítástechnika szempontjából a „top”-hoz sorolható iskolák között a korábbi középmezőnyből is felzárkózott néhány iskola. Majdnem bizonyos, hogy az informatika területén az intézmények új elitje van formálódóban, és egyre jelentősebb szemponttá válik egy-egy iskola megítélésében, hogy milyen eredményes képzést kínál ezen a területen.

Mind a tanárok, mind a diákok esetében kimutatható, hogy a rutinszerű használat kialakulásában kulcsszerepe van az otthoni hozzáférésnek. Az általunk vizsgált diákok tanév közben átlagosan heti 13–14 órát töltenek tanulással, több mint 11-et televíziózással, több mint 7 órát számítógép előtt, és körülbelül 4,5 órát olvasással. A válaszadók közel 80 százaléka fér hozzá iskolájában az Internethez, de csak a tanulók fele jelezte, hogy több-kevesebb rendszerességgel használja a világhálót. Otthoni Internet-elérése minden ötödik tanulóknak van, és a kérdezettek több mint fele rendelkezett saját e-mail címmel. Számos vizsgálat eredménye megerősíti, hogy a számítógép és az Internet otthoni használatának különbségei a már ismert egyenlőtlenségi törésvonalak mentén rendeződnek el. Az otthoni számítógéppel való ellá-

tottság sokkal jellemzőbb a Budapest-környéki régióban (30 százalék), valamint Nyugat-Magyarországon (24 százalék), s általában kevésbé jellemző a kelet-magyarországi régiókra (14–17 százalék), a jövedelemszint meghatározó szerepet játszik benne: a legfelső jövedelmű húsz százaléknál 28 százalékos az arány, az alsó négy jövedelmi sávban 14–18 százalékos. A felsőfokú végzettségűek körében 58 százalék, a legfeljebb 8 általánossal rendelkezők körében 14 százalék. A felsőfokú végzettségűek 45 százaléka internetezik, az érettségizettek 24 százaléka, a szakmunkásképzőt végzetek 5 százaléka. Minél nagyobb településről van szó, lakói annál nagyobb arányban használják a világhálót. Az 1000 fős kistételepüléseken átlag 1 százalék, Budapesten 13 százalék éri el otthonról az Internetet. (6)

### **Mi a versengés tétje?**

Az informatika iskolai alkalmazásának kettős tétje van – egyfelől a diákok szempontjából az új média használatára történő felkészítés irányultsága, színvonala, másrészt az intézmény szintjén magának az iskolai keretek között folyó oktatásnak a rugalmasabbá tétele.

Az a tény, hogy jelentős különbség mutatkozik az eltérő társadalmi, jövedelmi háttérrel rendelkező diákok között abban, hogy hozzáférnek-e otthonukban az adott eszközhöz, vagy csupán az iskola biztosítja számukra a megismerésük lehetőségét, speciális „civilizációs” kihívást jelent az iskolai oktatás számára. Az iskolának lépést kell tartania az otthonokban elérhető, ismeretszerzést szolgáló eszközök fejlődésével, hiszen jelentős lemaradása az oktatás egészének presztízsét csökkenti. Emellett egyes társadalmi csoportok számára csak vagy elsősorban az iskola képes biztosítani ezeknek az eszközöknek a megismerését. De vajon mire elég önmagában a hozzáférés, az elemi alkalmazói ismeretek biztosítása?

Az Internet értelmezhető olyan új tömegmédiaként, melynek oktatási szempontból is a legfontosabb jellemzője, hogy



a kommunikáció kínálta lehetőségek révén különbözik az egyirányú közlést megvalósító médiumtól, például a televíziótól. Éppen ezért alapvető kérdés, hogy az iskola vajon az új médiumot mint a korábbi, befogadásra épülő tömegmédiától különböző eszközt tudja megismertetni, vagy csupán mint kiegészítő szemléltetőeszközt, új információforrást kezeli.

Ahogy az iskolai autonómia kiszélesedése is csupán az iskolák egy részében járt együtt az intézményi szintű innovációk kibontakozásával, egyelőre nincs jele annak, hogy az informatika megjelenése képes lenne gyökeresen átalakítani a hagyományos tanítási gyakorlatot. Részből mert az iskola nem pedagógiai megfontolásból fordult az informatikai eszközök felé, s a képzés céljai között erőteljesebben jelenik meg a munkaerőpiac elvárásainak való megfelelés, mint a változatlanul tanár és tantárgy-centrikus iskolai gyakorlat változtatására való igény. Hosszabb távon azonban az informatikai eszközök oktatási célú alkalmazásának az egész tanulási kultúra – ezen belül az iskola mint tudásközvetítő intézmény – megújulását is szolgálnia kellene. A közoktatás jelenleg az informatikai kultúra kialakulásának a kezdetén tart, emiatt szükségképpen az eszközök használatának megismerése került előtérbe. Az iskolának azonban nem lehet csupán az a feladata, hogy egy új eszköz használatát oktassa. Az informatikai eszközök lehetőséget adnak a hagyományos (időhöz és helyhez kötött) tömegoktatás kereteinek kitágítására, rugalmasabbá tételére. A tanulás-támogató eszközök fejlesztése hozzájárulhat az egyéni adottságokhoz és szükségletekhez jobban igazodó tanulásszervezés iskolai térnyeréséhez. Mindez szerepet játszhat abban, hogy az iskolából kikerülő diákok további pályafutásuk során képesek legyenek a folyamatos tanulásra és önképzésre. Az iskolai informatika fejlesztésének ezeket a célokat kellene hangsúlyosabbá tennie és az ehhez vezető utat kiszélesítenie.

A kommunikációra képes számítógép mint új oktatási médium térhódítása – a média-kultúra egészének kontextusába he-

lyezve – általánosabb összefüggéseket is felvet. Az internet révén létrehozott kibertér a tömegmédia egy új, kialakulófélben lévő formája, amely tulajdonviszonyai és strukturális jellegzetességei miatt eltér a korábbi médiumoktól. Egyes álláspontok szerint ma már a kibertér az egyetlen, amely lehetőséget teremt arra, hogy ellensúlyozza a tömegmédia által működtetett szocializációs folyamatot. Ez a megközelítés a kibertérrel úgy határozza meg, mint a szimbólumok akadálytalan, ellenőrizetlen (és ellenőrizhetetlen) áramlását, azaz a szimbólumtermelés és -terjesztés demokratizálódását – a média-monopólium megtörését – a médiakultúrán belül. Míg a tömegmédia, legfőképp a televízió a domináns társadalmi osztályok értékeit és mintáit terjeszti, addig a kibertérben – amely ebben az álláspontban a kulturális demokrácia és szabadság utolsó menedékeként jelenik meg – teret kapnak, illetve kaphatnak az alternatív szimbólumrendszerek és valóság-értelmezések is. A kibertér használati, ahogyan azt az úgynevezett hálózat-társadalom elemzői (például *Castells*) kifejtik, alapvetően két csoportra oszlanak. Azokra, akik pusztán fogyasztóként – a hagyományos médiumokon elsajátított mintázatok szerint – használják a világhálót, és azokra, akik képesek azon keresztül saját értékeiket – akár a fő kulturális áramlatokkal szemben is – megfogalmazni és forgalmazni. Mindez azt jelenti, hogy a számítógépekhez vagy a világhálóhoz való hozzáférés biztosítása, az alapismeretek elsajátítása önmagában kevés, az igazi tét az eszközök autonóm módon történő használatára történő felkészítés.

### Jegyzet

(1) Ezek egyike, az Oktatási Minisztérium és az MTA Pedagógiai Bizottsága által pályázati keretek között támogatott kutatás, 1999-ben kezdődött az Oktatáskutató Intézetben. Arra kereste a választ, hogy milyen módon használják a számítógépeket az iskola működtetésében és az oktatásban, és hogy lehetővé teszi-e a tanárok felkészültsége a számítógépek munkaeszközként történő alkalmazását. Iskolatípusra, települési szintre, földrajzi elhelyezkedésre reprezentatív mintán 265 iskolából sikerült adatot gyűjtenünk. 265 intézményvezető és 1226 tanár töltötte ki a 32

kérdésből álló kérdőívet. A kérdőíves adatfelvételt esettanulmányok és interjúk egészítették ki. A vizsgálat részletes adatai hozzáférhetőek Tót Éva (2001): Számítógépek az iskolában. *Kutatás Közben*, No. 239., Oktatókutató Intézet, Budapest. 1999 végén sor került egy szűkebb körű, kiegészítő jellegű, kísérleti adatfelvételre is. 20 kiválasztott iskolában teljes osztályokat kértünk fel a közreműködésre, és összesen 1580 diák töltött ki kérdőívet. A diákvizsgálatról önálló feldolgozás készült, Török Balázs (2001): Az informatika oktatás a diákok ismereteinek és igényeinek tükrében. *Educatio*, 1.

(2) Csákó Mihály (1989): *Számítógép, oktatásügy, iskola*. Társadalomtudományi Intézet, Budapest.

(3) Kárpáti Andrea (1999): Digitális pedagógia – A számítógéppel segített tanítás módszerei. *Új Pedagógiai Szemle*, 4.

(4) *Computers in schools and their use, OECD Education at a Glance – 2000*. OECD, Paris. 254.

(5) Leginkább az évente rendszeresen szerveződő konferenciák, illetve az azonos munkakörben dolgozók levelezőlistái – és az ezekhez kapcsolódó kiadványok – teremtenek keretet az iskolában dolgozó szaktanárok és informatikusok információ- és tapasztalatcserejéhez.

(6) *A digitális jövő*. 2001. 21.

Tót Éva

## Angolnyelv-tanítás a 17. századi Magyarországon és Erdélyben

*Az angol nyelv hosszú ideig (a némettel vagy az olasszal ellentétben) különlegesnek számított Magyarországon. A 16. század angliai magyar látogatói nem beszéltek még a lakosság nyelvét – Skaricza Máté és teológus-társai 1571-ben vagy Ujfalvi Imre 1595-ben még latinul értekeztek az oxfordi és cambridge-i tudós doktorokkal. Jószerivel még a több évig Angliában élő Budai Parmenius Istvánról sem tudjuk, beszélt-e, s ha igen, milyen szinten angolul (fennmaradt művei, illetve levele latinul íródtak).*

**S**ha ugrunk egyet, még az 1612-ben Oppenheimben „Basilikón Dóron”-t magyarul kiadó *Szepsi Korotz Györgyről* sem állíthatjuk, hogy tudott angolul: bár *I. Jakab* angol király „fejedelmi tükrét” magyarította, azt minden valószínűség szerint a könyv valamelyik latin kiadásából tette (*RMNy II.*, 1983. 1038.). Ugyanez áll egy nyolc évvel később Debrecenben kiadott *William Perkins*-műre, a „Catholicus Reformatus”-ra is – ez esetben a fordító, *Kecskeméti C. János* már magán a címlapon feltünteti, hogy latinból és nem angolból készítette fordítását, az *RMNy* azt is tudja, hogy egy 1601-es hanau *Perkins*-kiadás alapján dolgozott. (*RMNy II.*, 1983. 1214/A).

Más szóval az 1623 táján megindult első angliai magyar peregrinus-hullám előtt nincs semmiféle adalékunk arra vonatkozólag, beszéltek-e egyáltalán magyarok angolul, illetve tanúsítottak-e bármilyen komo-

lyabb érdeklődést az angol nyelv iránt. Az első angol szöveg, a „Miatyánk”-é ugyan már 1614-ben megjelent Kassán egy többnyelvű imádság-gyűjteményben (*RMNy II.*, 1983. 1067.), de ennek nem tulajdoníthatunk különösebb jelentőséget. Fiktívnek kell tekintenünk azt az utalást is, miszerint egyes hollandiai angol emigránsok peregrináló magyarokat tanítottak volna anyanyelvükre: bár egy magyar kutató hivatkozik erre (*Pálffy*, 1999), *Sir Dudley Carleton* állítólagos levele egyszerűen nem található az idézett helyen. De még ha lenne is ilyen levél, hasonló jellegű elírások másutt is előfordulnak. Így például *W. D. Macray* az oxfordi Bodleian könyvtár történetét ismeretve azt állítja, hogy itt már a 17. század első éveiben jártak magyar látogatók (*Macray*, 1890), de forrásának visszakeresése alapján kiderül, hogy bár a Bodleian-könyvtáros, *Thomas James* valóban beszél külföldi látogatókról már 1605-ben, az álta-