

Komenczi Bertalan

## Az igazgatók szerepe a tanulási környezet informatizált fejlesztésében

Az iskolák tanulási környezetének informatizált, nyitott tanulási központtá alakításában valamennyi tanár szerepe fontos, de a folyamat elindításában a kulcsszereplő az igazgató. Hogy az iskolák hogyan válaszolnak a tudásközpontú társadalom kihívásaira, az nem kis mértékben függ vezetőiktől, hiszen senki sem tehet többet egy iskola tanulási környezetének informatizálásáért, tanárai és tanulói informatikai kultúrájának kialakításáért, mint az intézmény igazgatója. Arról, hogy milyen kihívásokat és lehetőségeket jelent az iskolának az informatikai forradalom és az ennek hatására (is) beindult társadalmi-gazdasági átalakulás, több tanulmányomban próbáltam választ keresni.<sup>1</sup> Részletesen írtam az iskolavezetés előtt álló feladatokról is.<sup>2</sup> Ezúttal arról szeretnék írni, hogy hogyan gondolkodnak minderről maguk a kulcsszereplők: az iskolák stratégiaformáló vezetői.

Kutatásomhoz olyan iskolákat kerestem, amelyek a legkorábban kezdték el tanulási környezetük tudatos informatikai fejlesztését és jelentős előrelépéseket tettek az IKT implementációjában. Azt vizsgáltam, hogy mai tanulási környezetükben hogyan jelennek meg korábbi innovációs elképzeléseik eredményei, milyen iskolafejlesztési elképzelések, célok és jövőképek jellemzik munkájukat. Az iskolavizsgálato-  
kat 10 informatikai szempontból innovatívnak tekintett iskolában folytattam 2000-ben és 2001-ben. 3 általános iskola, 5 gimnázium és 2 szakközépiskola szerepelt a mintában. Ezek közül három kiválasztott iskolában filmes esettanulmányokat, dokumentumfilmet készítettünk.<sup>3</sup> Arra vonatkozóan, hogy az élenjáró, innovatív iskolák esetében megfigyelt tendenciák átlagos iskolákban hogyan érvényesülnek, szintén végeztünk felméréseket, 2001 első félévében.<sup>4</sup> Közoktatási vezetőképző tanfolyamok résztvevőit megkértük, írjanak saját iskolájuk informatizálásának helyzetéről, készítsenek rövid elemzést arról, mi történt náluk addig ezen a területen, mit értek el és hogyan, s milyen elképzeléseik vannak a jövőre vonatkozóan. Elemzési szempontokat nem adtunk; arra számítottunk, hogy leírják azt, amit meghatározónak, fontosnak tartanak, és így képet kapunk iskolafejlesztő stratégiai gondolkodásuk fontosabb elemeiről. Összesen 68 iskolából kaptunk beszámolót, ezek kétharmada általános, egyharmada pedig középiskola volt.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Komenczi Bertalan (1997): Orbis sensualium pictus. Multimédia az iskolában. *Iskolakultúra*, 1997/1. Komenczi Bertalan (1997): On-line. Az információs társadalom és az oktatás. *Új Pedagógiai Szemle*, 1997: 7–8. Komenczi Bertalan (1999): Off-line. Az információs társadalom közoktatási stratégiája. *Új Pedagógiai Szemle*, 1999: 7–8.

<sup>2</sup> Komenczi Bertalan (2001): A vezetés szerepe az információs és kommunikációs technológiák pedagógiai felhasználásának fejlesztésében I. *Új Pedagógiai Szemle*, 2001: 7–8; 9

<sup>3</sup> Komenczi Bertalan – Kis-Tóth Lajos – Tóth Tibor (2000): . Informatizálódó oktatás, 2000. Dokumentumfilm (45'). Líceum TV Produkciós Team, Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatikai Intézete

<sup>4</sup> Kis-Tóth Lajos – Komenczi Bertalan (2001): Iskolafejlesztési preferenciák. Összehasonlító elemzés. Kézirat. 2001.

<sup>5</sup> Az iskolák Heves, Nógrád, Borsod, Vas és Somogy megyében, illetve Budapesten található.

## Stratégiai gondolkodás és a jövőre vonatkozó elképzelések a kiválasztott iskolákban

A kutatás során beszélgetéseket folytattam ezeknek az innovációban élenjáró iskoláknak a vezetőivel és tanáraival, megkérdeztem, hogyan látják önmagukat, lehetőségeiket, az eddig megtett utat, és milyennek látják a jövőt. A beszélgetések során elhangzott véleményeket – szó szerinti idézetek esetén dőlt betűs jelzéssel – három fókuszpont köré rendezett kérdések alapján foglalom össze:

1. Hogyan indult az iskolában az informatikai fejlesztés, mi motiválta az iskolafejlesztő tanárokat, igazgatókat? Mi az, amit lényegesnek, jó példának, mások által is követhető útnak gondolnak?
2. Hogyan képzeltek el a fejlesztés megkezdésekor a jövőt, és mi az, ami elvárásaitól eltérően alakult?
3. Hogyan képzelik el most iskolájuk és általában az oktatás jövőjét, és mit gondolnak, milyen szerepet fog betölteni ebben a jövőben a tanári mesterség?

1. A vizsgált iskolák informatikai fejlesztési programjainak elindítója minden esetben néhány erősen motivált tanár volt, akik szilárdan hittek abban, hogy az informatika kibővíti az iskola lehetőségeit. A 10 iskolából 6 esetben az igazgató volt az informatikai fejlesztés kezdeményezője és irányítója. Három iskolában az igazgató tevékeny közreműködőként vett részt a folyamatban, és mindössze egy olyan vezetőt találtam, aki csupán zöld utat adott, de maga nem volt aktív résztvevő. *(Semleges, engedő, hogy csináljuk. Nem szól bele, de örül neki.)*

A fejlesztő tanárok és igazgatók motivációjának talán legfontosabb eleme egyfajta ráérvés, felismerés volt; hit abban, hogy az új technika adaptálása jelenti az iskola számára a jövőbeli eredményesség egyik biztosítékát.

- *Amikor bejött a számítógép, áttekinttem az összes általunk használt eszközt, s ráeszméltem, hogy a számítógépé lesz a jövő, mellette a meglévő eszközeink a jövőben el fognak tűnni, csupán kiegészítői lesznek. Ez határozta meg a hozzáállásomat.*
- *A megvilágosodás 1996 nyarán, Pesten történt, egy konferencián. Szinte véletlenül keveredtem oda. Ott láttam először az Internetet, ott kezdett valami derengeni abból, hogy mi az a projekt, mi a multimédiás CD-ROM — ez volt az a pont, amikor rájöttem arra, hogy hát igen, ez a jövő...*
- *Ha ez nem érint meg valakit, akkor információ hiányában lezárja azokat a csatornákat a pedagógusok előtt, amelyeken el kellene indulni.*

Az igazgatók közül többen 1990 és 1995 között vették át iskolájuk irányítását, és intézményvezetői pályázatukban is leírták, mit szeretnének az informatikai fejlesztésekkel elérni.

„A számítástechnika korunk emberének egyik legfontosabb kommunikációs eszköze. Éppen ezért ennek a területnek a fejlesztése kulcsfontosságú az iskola számára” – olvasható az egyik igazgatói pályázatban.

Az igazgatók innovációra törekvő programjaikban az informatika fejlesztését általában az idegen nyelvek oktatásának fejlesztésével kapcsolták össze. A pályázati lehetőségek inspirálóan hatottak a fejlesztési elképzelések végiggondolására. Egy igazgató a Soros alapítvány Jefferson-programjára benyújtott pályázatban így fogalmazta meg céljait:

„Olyan telekommunikációs informatikai rendszer kiépítését szeretnénk iskolánkban megvalósítani, amely megismerteti a tanulókat és a tanárokat a számítástechnika eszközeivel, megtanítja őket az információk megszerzésének, feldolgozásának és felhasználásának korszerű technikáira, motiválja a véleménycserét és a közügyek intézésében való állampolgári részvételt — elősegítve ezzel az ezredforduló világpolgárától megkövetelhető számítógépes írástudás képességének megszerzését.”

A beszélgetések során kiderült, hogy az igazgatók iskolafejlesztő munkájuk során kiemelt figyelmet fordítottak személyes tapasztalatok gyűjtésére és érdeklődéssel figyelték, hogy mások mit és hogyan csinálnak ezen a területen:

- *Ha hallottam valahol egy korszerű, informatizált iskolai könyvtárról, elmentem megnézni.*
- *Megtanultuk, hogy mindig az elől haladók után kell menni, még ha nincs is olyan szellemi erőnk, hogy mi menjünk az élen.*
- *Nem szűgyelltem energiát áldozni arra, hogy tanuljak. Elmentem mindenhová – megtudni, hogyan lehet pénzt, számítógépet szerezni. Kitérült a világ, rengeteg jó ötletet hallottam a kollégáktól.*
- *Kitapogattuk, milyen erővonalak vannak, mi az, ami várható, merre kell elmozdulni. A világbanki programokban való részvétel kitágította a kollégák látókörét. Közösségünk nyitottá vált az új dolgok iránt.*

Az innovátor igazgatók fontosnak tartották „a humán erőforrások fejlesztését”, kollégáik motiválását és a megfelelő infrastruktúra biztosítását. Ezekben az iskolákban nagy gondot fordítottak arra, hogy mind a tanárok, mind a diákok hozzáférjenek a számítástechnikai infrastruktúráihoz. A munkaközösségek irodáiban speciális tanári informatikai kabinet állt rendelkezésre, illetve a tanáriiban lehetett bármikor hozzáférni a számítógépekhez és az Internethez. Az is előfordult, hogy egy-egy időszakra otthoni használatra adtak ki a tanároknak számítógépeket. Volt olyan iskola, ahol a nyári szünetben úgy oldották meg a drága gépek betörés elleni védelmét, hogy mindenki hazavitt egyet. Jellemző mondatok voltak az alábbiak:

- *A személyi feltételek megléte esetén a többi már adódik.*
- *A részvétel a fejlesztésekben, kutatásokban és projekteknél, az innovációs folyamatokba történő bekapcsolódás feltételezi azt a speciális tudást, ami nálunk egyben egy speciális „tudásosztályba” való bekerülést, illetve további pénzkeresési lehetőséget is jelent a kollégáknak.*
- *...az iskolában az IKT fejlődésének az a kulcskérdése, hogy levesszük-e a tanárról a technika gondját. Egész napos hozzáférés van a hétvégeken is.*
- *Fontos olyan szellemi környezet kialakítása, amely nyitottá teszi a tanárokat a tanulásra. A legfontosabb a humán erőforrás képzése. Az igazgatónak tudatosan kell kidolgoznia azt a módszert, melynek segítségével motiválni tudja kollégáit.*
- *Nem azt kell várni, hogy a tanár kiverekedje a számítógépet, hanem elébe kell menni az igényeknek.*

A tudatos fejlesztések eredményeképpen valamennyi vizsgált iskolában kreatív szellemi műhelyek jöttek létre, de az interjúk készítésének idején (a 2000/2001 tanévben) általános volt az aggodás a környezet „elszívó hatása” miatt:

- *Nehéz megtartani a kollégákat. Ha ebből a team-ből egy-két ember kilép, itt is összeomlik minden.*

- *X életét az iskolának adja. Ő a motor, eddig itt tudtam tartani. Biztos vagyok benne, hogy az utódom hasonlóképpen fontosnak tartja, és meg tudja majd őrizni ezt a szellemi kapacitást.*

2. Azokra a kérdésekre, hogy hogyan látták a jövőt a fejlesztés megkezdésekor, miért gondolták úgy, hogy éppen az informatikai fejlesztés a legfontosabb, és mi alakult másképpen, mint ahogy elképzelték, a következő jellegzetes válaszokat fogalmazták meg:

- *Már a C4-es gépeknél is látszott, hogy ez lesz a jövő szakmai szempontból, mondjuk a matematika, a fizika meg az adminisztráció esetén, de hogy még a művészettörténet és más tárgyak esetében is szerepet fog kapni, azt nem gondoltuk.*
- *1990-ben már látszott, hogy fontos a számítógép kezelésének megtanítása és megtanulása, a szövegszerkesztés és a táblázatkezelés ismerete, az azonban csak később vált nyilvánvalóvá, hogy ezen túl még sokkal több lehetőség is van a tanulás segítésére.*
- *Nem számítottam arra, hogy az informatikai kultúra, a szakmai tudás ilyen széles körben el fog terjedni. Amikor a programunkat elindítottuk, azt gondoltam, két-három ember csinálja majd, speciális szakkör keretein belül. Nem fordult meg a fejünkben, hogy ez a tudás egyszer még pénzt is fog hozni. És azt sem gondoltuk, hogy 2000-ben a fenntartó még mindig nem támogat bennünket ebben.*
- *Nem gondoltam, hogy ilyen gyors lesz a változás, hogy az Internet használata ennyire természetessé válik, és hogy ennyi számítógépünk lesz. (Az iskolában 2000-ben, amikor a beszállítás történt, 200 gép volt.) Arra sem gondoltam, hogy ennyi pénzt fogunk erre költeni. Nem gondoltam, hogy a fejlett technika ilyen gyorsan be fog törni. Optimista voltam, de nem ennyire.*

A beszélgetések során kiderült, hogy általában alábecsülték a fejlődés ütemét. Két területen történt figyelemre méltó kivétel:

- *7 évvel ezelőtt, amikor írtuk a Soros-pályázatokat, megfogalmaztuk elképzeléseinket arról, hogy hogyan vonuljon be az informatika az oktatásba. Leírtuk, hogyan képzeljük el az informatikai eszközök felhasználását a magyar, idegen nyelv, történelem stb. órákon. Jó elképzelések voltak, most elolvassza is nagyon szép és kivitelezhető dolognak tűnt akkor. Ehhez képest az egész magyar közoktatásra jellemző, hogy az informatika messze nem vonult be olyan mértékben a közismereti tárgyak oktatásába, ahogyan azt mi akkor gondoltuk...*
- *Van egy fantasztikus eszközünk, hogy a fejekben lévő tudást egy közös adatbázisba gyűjtjük össze, amivel egymást lehetne segíteni, de nem látom ezeket a gyűjteményeket. A technikai feltételek adottak, itt elmaradtunk a lehetőségektől, jóval lassabban haladunk, mint gondoltam.*

3. A jövőről, a tanulási környezet várható változásairól, a tanár jövőbeli szerepéről megfogalmazott vélemények közül az alábbiak jellemezték a válaszolókat:

- *A jövő: a projektmunka, ez az, ami az európai törekvésekben dominálni fog. Az iskola az oktatási alapú szocializáció színterévé válik, ennek az eszköze lesz az IKT.*
- *Tiszteges intranszparenst lesz, otthonról is elérhető, stabil hálózat, multimédiás gépek a könyvtárban. A team-munka válik általánossá.*
- *Az iskola a tanórán kívül is a tanulás helye lesz. Bárki, bármikor, bárhol a világhálózathoz kapcsolódhat. Az adminisztráció az iskolában teljes körűen elektronikus lesz. A gyerekek a*

*közösség kedvéért jönnek iskolába. Lazulni fog a tanórák kötöttsége, de valami rend és rendszeresség azért megmarad.*

- *Általánossá válik a hálózati szemlélet: olyan infrastruktúra lesz, hogy bárhol ülök le, minden a rendelkezésemre áll – otthon vagy az iskolában, mindegy. Ha egy iskola elébe megy a fejleményeknek és koncepciót alakít ki, a váratlan dolgokat is könnyebben tudja majd befogadni. Ha az infrastruktúra minden iskolában kielégítő lesz, akkor áttörés következhet be. Az e-learning és a web-learning óriási lehetőségeket rejt magában. A magyar oktatás erre nem lesz felkészülve.*
- *Szerintem alapvetően át fogja alakítani az iskolát [a számítógép], de a személyes kapcsolatok nem tűnnek el. A középiskolában is megjelennek a távoktatás elemei, például a fakultációk esetében. Minden fajta médium szabadon elérhető forrásként jelenik meg.*
- *Nem biztos, hogy az oktatás megújulásának elemei az iskolarendszeren belül jelennek meg. A jövőben viszont még több múlik majd az egyes iskolákon.*
- *A mai számítógépek nem alkalmasak arra, hogy osztályban tanítsunk velük. Sem méretük, sem elhelyezésük nem megfelelő. Amíg a diák nem lát át a monitor fölött, nem látja a táblát és nem tud szemkontaktust kialakítani a tanárával, addig az információtechnika nem lesz része például az órai történelemtanításnak. Sokszor látom, hogy a számítógép irányítja a tevékenységet az órán, pedig be kellene épülnie a folyamatba.*

Általános vélemény volt, hogy a megváltozott, informatizált világban a tanárral szemben támasztott követelmények jóval magasabbak lesznek, és nem mindenki lesz képes arra, hogy a megváltozott követelményeknek megfeleljen:

- *A tanár szakmájának szélesebb spektrumát kell hogy ismerje, az alternatív vélekedéseket is beleértve. Önállóan gondolkodó, gyorsan reagálni képes szakembernek kell lennie. A tanárok többsége viszont még nem tudja, egy részük nem is fogja tudni összeállítani a saját tankönyvét. Ezekre a változásokra egyik intézmény sem készülhetett fel.*
- *Az egész tanári munka számítógépre alapozódik, a számítógép a tanár univerzális munkaeszközévé válik.*

*Az Internet térhódításával megszűnik a tankönyv. Radikálisan változik minden, a hálózati világ egészen új helyzeteket teremt.*

- *A tanár lexikális ismeretei kevesebbet fognak számítani. Az összefüggések felismertetése válik fontossá. Egy évtizeden belül jelentősen átalakulnak az iskolák.*
- *A tanár megszűnik minden titkok tudója lenni. Bizonyos szempontból egyfajta információs bróker lesz, aki saját tudását szolgáltatásként adja át. A formalizálható tudásanyag rajta lesz a megosztott hálózatként működő iskolai intraneten és egy magasabb színvonalú munkavégzés háttéranyagát fogja képezni.*
- *A tanárnak fel kell adnia jól megszokott, begyakorolt módszereit, és erre a tanárok nehezebben lesznek képesek, mint a számítógéppel való megismerkedésre.*

Az új lehetőségek felismerése és a küszöbön álló jelentős változások előrejelzése mellett a tradicionális tanárszerep számos elemének, a bevált korábbi módszerek megmaradásának hangsúlyozása, ezek megmaradásának igénye és előrejelzése is a vélemények jellegzetes tartalmi eleme volt. Egyetértés mutatkozott abban, hogy a tanár tanóra-irányító, értékközvetítő, középponti szerepének változatlanul kell maradnia:

- *En a frontális órát, a krétát és a táblát, a tanári magyarázatot nem tudnám feladni. A számítógép kiváló kiegészítő eszköz, de kell a tanár személyisége, az képes a vezető fona-*

lat, vezető erőt és motivál.

- *Megmarad a tanórákban való gondolkodás dominanciája, de nagyobb fokú integráció lesz a tantárgyak között. Megmarad, meg kell, hogy maradjon az iskola és a tanár mintaadó szerepe. A személyes kapcsolat nem helyettesíthető be mással. Oktatni lehet géppel, nevelni nem.*
- *Jelenleg annyira felgyorsult a világ, hogy nem lehet előre mondani semmit. Ami változik: a projektalapú oktatás részaránya. Ami változatlan lesz: az oktatási fegyelem, a kötelező tanórai részvétel, a tantárgyak – a diák fejében néha rendet kell tenni.*
- *Az eszközrendszert a tanárok elsősorban a háttérmunkában használják – ez talán fontosabb is, mint a tanári magyarázatnak, illetve a hagyományos tanári módszernek a kiváltása a tanórán.*

A beszélgetések tapasztalatainak összegzéseként elmondható, hogy a tanulási környezet változási trendjeinek megítélésében a tanítás módjának és a tanár szerepének bizonyos tradicionális formáihoz való ragaszkodás együtt van jelen az IKT adta lehetőségek felismerésével és nagyra értékelésével. A vélekedésekből kirajzoló sokelémű elképzelérendszer reprezentálja azokat a jövőképeket, amelyek a vizsgált iskolákban befolyásolták a fejlesztések célrendszerét.

## Iskolafejlesztési trendek – véletlenszerű mintán vizsgálva

Az egyes iskolák informatizálásáról szóló beszámolókat elemezve elsősorban arra voltunk kíváncsiak, hogy az érintettek – többnyire igazgatók – hogyan gondolkodnak iskolájuk tanulási környezetének informatikai fejlesztési lehetőségeiről, milyen forrásokra támaszkodtak eddig, és milyen forrásokra számítanak a jövőben. Az is érdekelt bennünket, hogy mi motiválta őket a fejlesztések során, milyen célokat tűztek ki és mit tekintenek eredménynek ezen a területen. Az elemzés eredményét azzal a módszerrel tettük bizonyos mértékig kvantitatívvá, hogy a szövegekben a megközelítésünk szempontjából leginkább releváns fogalmak előfordulási gyakoriságát vizsgáltuk. Az eredményt táblázatba foglaltuk és grafikusán is ábrázoltuk. Fontosnak tartottuk továbbá, hogy összegyűjtsük azokat a megfogalmazásokat, jellemző mondatokat is, amelyeket reprezentatívnak gondolunk. Ezeket a szövegben dőlt betűvel jelöltem. A szignifikáns „paramétereket” három csoportba osztottuk:

1. Az első csoport fogalmai az informatizálás fejlesztési forrásaira vonatkoznak. Itt 7 kategóriát különítettünk el, ezek a következők: *pályázat, Sulinet, Soros Alapítvány, szponzoráló intézmény vagy vállalat, önkormányzat, saját alapítvány, ömerő.*

2. A második csoportba a fejlesztési tervek, stratégiákra, jövőképekre vonatkozó, illetve ezekkel közvetlen kapcsolatba hozható fogalmakat soroltuk: *pedagógiai program; informatikai fejlesztési terv; a vezető szerepe az innovációban; a külső partnerkapcsolatok igénye; a szülők, illetve az iskola környezetében élő felnőttek informatikai képzésének gondolata.*

3. A harmadik csoportba a tanulási környezet működésével kapcsolatos progresszív elképzelések kerültek: a könyvtár újszerű használata; a tanárok és diákok számítógéphez való hozzáféréseinek biztosítása; utalás projektorok használatára; honlap-fejlesztés, a tanári szemléletváltás szükségességére történő utalás.

## 1. Fejlesztési források és motivációk

Az iskolák kiindulási helyzetét az egyik beszámoló így írja le:

*„Állami támogatás szinte alig volt... de mégis, honnan kerültek a szaktantermekbe a korszerű PC-k?”*

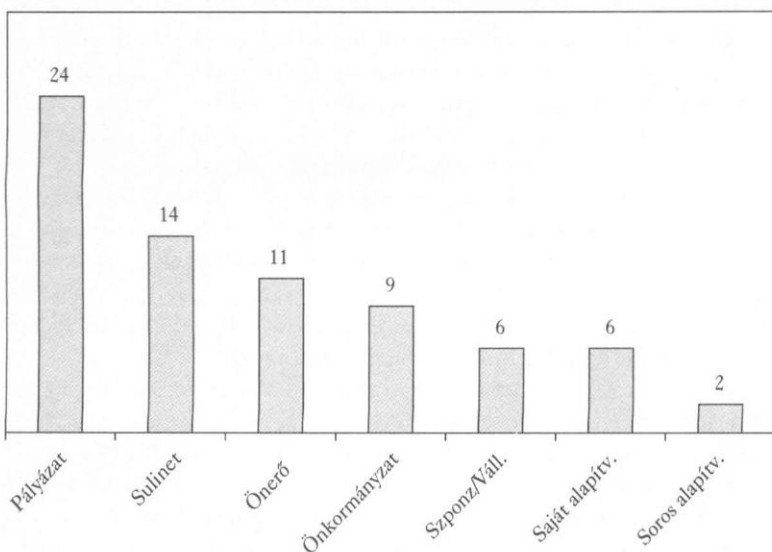
A válasz is megtalálható a szövegben:

*„Mivel változott a világ, az oktatás is alkalmazkodott hozzá, az iskolák próbálnak minden lehetőséget megragadni.”*

Ebben a mondatban tükröződik az iskoláknak az a jellemző gyakorlata – és vezetőiknek az a meggyőződése –, hogy a saját stratégiai szintjükön alkalmazkodnak az informatikai kihíváshoz. Ennek az alkalmazkodásnak talán a legfontosabb motivációs tényezője az volt, hogy *„a szülők felismerték, ha ők nem adnak, a gyermekeik nem jutnak számítógép elé, és akkora lesz a lemaradásuk a világtól, ami behozhatatlan terheket ró rájuk a jövőben.”*

1. táblázat és grafikon

Pályázat	Sulinet	Önerő	Fenntartó	Szponz/Váll.	Saját alapítv.	Soros alapítv.
24	14	11	9	6	6	2



A helyzetleírásokból kitűnik a pályázati motiváció elsődlegessége: a fejlesztés zömmel pályázati úton nyert pénz felhasználásával történik és az iskolák továbbra is elsősorban erre építik fejlesztési elképzeléseiket.

*- Kollegáimmal optimistán tekintünk a jövő felé, őszintén reméljük, hogy pályázataink pozitív elbírálásban fognak részesülni...*

- Az intézmény megkezdte a fejlesztést, pályázatok hosszú sora jelezte a szándékot.
- Folyamatosan bővíteni és korszerűsíteni kívánjuk a gépparkot, ezért figyelemmel kísérjük a pályázati lehetőségeket.

Gyakran történt utalás az iskolafenntartói támogatások korlátozott voltára:

- Sajnos fenntartónk anyagi helyzete nem tette lehetővé újabb gépek beszerzését. Pályázati lehetőséget kerestünk...
- A jelenlegi gépeinket is pályázati pénzből vásároltuk, és továbbra is megragadunk minden pályázati lehetőséget, hiszen az önkormányzat nehéz anyagi helyzete miatt költségvetésünk-ből nem tudunk gépeket vásárolni.
- Sajnos nem áll módunkban az Internet szolgáltatásait kihasználni, mert a helyi önkormányzat nem tudja finanszírozni ennek lehetőségeit.

Gyakran említették az önerőre támaszkodás szükségességét és ennek különböző formáit is:

- Sajnos, mostanra már látszik, hogy a vágyak megvalósulását inkább önerőre, támogatók segítésére kell alapozni.
- Az iskola pályázatokon való részvétellel, szponzorok felkutatásával, egyéni adományok megszerzésével, leleményességgel (egy iskolában például az iskolai diákönkormányzat munkát vállalt, s a bevételt számítógép-vásárlásra fordították) megteremtette annak a lehetőségét, hogy 3 éve minden évfolyamon tanulhatják a gyerekek a számítástechnika alapjait...."
- Első helyen szerepel az éves tervben a könyvtár; majd a tanári szoba számítógéppel való ellátása. ...Az intézmény a helyiségek bérbeadásából származó plusz bevételt erre a célra fordítja.
- Az iskolabővítés pénzügyi kereteit úgy használtuk fel, hogy tantermi bútorok helyett 8 db új számítógépet vásároltunk.

Az önerő kialakításának egyik módja saját alapítványok létrehozása:

- A napokban történt meg az ISDN vonal kiépítése az iskolában, amit karácsonyi ajándékként kaptak a gyerekek a „Község az Iskoláért” alapítványtól.
- Az alapítvány eddig felgyűlt vagyonát az idei bál bevételével és az idei SZJA 1%-ából befolyt összeggel kiegészítve a géppark felújítására fordítjuk (kb. 1 millió Ft).

A vállalatokkal történő együttműködésre is találtunk példákat:

- Iskolánk szerződést kötött az X Kft-vel... 11 db számítógépet telepítettek hozzánk, amelyeket a délelőtti folyamán tanulóink szabadon használhatnak. Délután viszont a Kft itt tartja a tanfolyamait.
- 1999-ben egy építőipari cég 12 db használt 486-os gépet ajándékozott az iskolának, így még egy tantermet rendeztünk be gépekkel.

Az iskolák számára az informatikai fejlesztés kezdő impulzusát gyakran a „Sulinet” program támogatása adta:

- Intézményünk 3 évvel ezelőtt a Sulinet program keretében 9 számítógéppel gazdagodott. Számítástechnika szaktantermünk kialakítására ekkor került sor.
- Lehetőségeink a 2000. évben ugrottak meg jelentősen. ...nyertünk egy számítástechnikai laboratóriumot a Sulinet program révén.

- Az igazi váltás a Sulinet program beindulásával kezdődött el, mert az első körben nyertünk nagy teljesítményű gépeket...

Hasonlóképpen jelentős változást eredményezett egy szűkebb körben a Soros Alapítvány támogatása is:

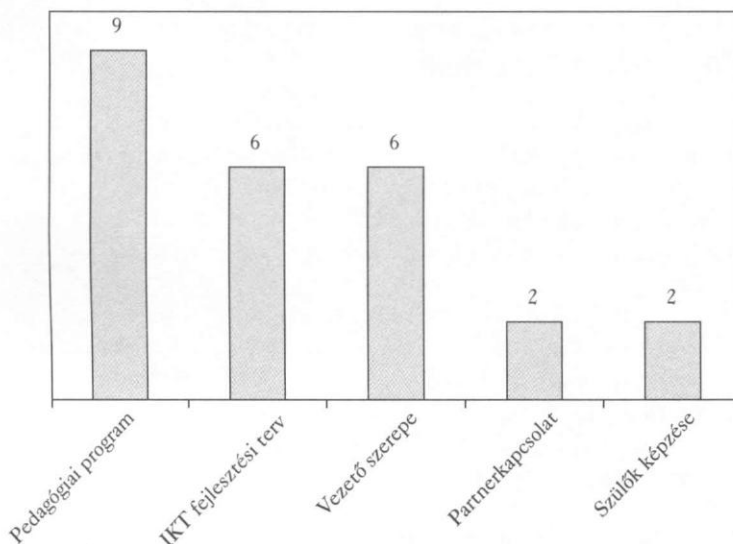
- A döntő változást az 1999-es év hozta meg ... pályázatot nyújtottunk be a Soros Alapítványhoz a „Számítógéppel a nyílt társadalomért” című program (Jefferson program) keretében.
- Nagy változást hozott a Soros Alapítvány pályázatán elnyert multimédia számítógép, és a könyvtári munka számítógépesítését megoldó „Szirén” integrált könyvtárkezelői program...

## 2. Fejlesztési tervek, jövőképek

A tanulási környezet informatizálásának szellemi előkészítésével és az újszerű jövő-elképzelésekkel kapcsolatosan öt kulcselemet emeltünk ki, és ezek előfordulási gyakoriságát, illetve szöveggörnyezetét vizsgáltuk:

### 2. táblázat és grafikon

Pedagógiai program	IKT fejlesztési terv	Vezető szerepe	Partnerkapcsolat	Szülők képzése
9	6	6	2	2



A fejlesztési elképzeléseket tartalmazó tervezetek különböző elnevezésekkel készültek. A leggyakoribb címek: „3 éves informatikai fejlesztési terv”, „Informatikai programterv”, „Az intézmény informatikai stratégiai terve”. Az egyik tervezet „Az is-

kola informatikai oktatásának stratégiája” címet kapta és a minimális, illetve távlati célokra vonatkozóan részletes fejlesztési programot mutatott be.

A „stratégiákra”, a fejlesztési elképzelésekre és a módzatokra utaló jellemző szövegrészek:

- *Nagyon szerencsések vagyunk abban a tekintetben, hogy a géppark-alapító mérnök tanár kollégát igazgatónak választottuk meg, és személye garantálja a további fejlesztéseket.*
- *Iskolánk egy lelkes mérnök tanárnak és egy fizika szakos igazgatóhelyettesnek, továbbá egy gépészmérnök igazgatóhelyettesnek köszönhetően idejében felelt meg és korán bekapcsolódott az informatikai forradalomba.*
- *A fejlesztés az igazgató hozzáállásán múlik, s e téren iskolánk szerencsés helyzetben van.*
- *Amikor 1989-ben az iskola igazgatója lettem, már tudtam, hogy ha komolyan veszem iskolámban a számítástechnika oktatását (márpedig komolyan kell vennem, mert a szülők ezt igénylik), akkor ezt a személyi feltételek biztosításával kell kezdenem.*
- *Mint vezetőnek eltökélt szándékom, hogy lehetőségeimhez mérten a lehető legdinamikusabb fejlődést biztosítsam az informatika iskolai alkalmazása terén.*
- *Az igazgatói feladatok része azoknak a forrásoknak a felkutatása, amelyek növelhetik intézménye mozgásterét.*
- *Az iskolavezetés a 90-es évek elején hosszú távú stratégiai programot dolgozott ki, amelyben az idegennyelv-oktatás mellett kiemelt terület az informatika fejlesztése.*
- *Fontos átgondolni iskolánk anyagi és szellemi erőforrásait.*

A szülők, illetve az iskola környezetében élő felnőttek informatikai kompetenciájának kialakítására irányuló iskolai törekvés ritkábban lelhető fel a mintában:

- *A szülők is érdeklődést tanúsítanak, jelenleg 10 fő vesz részt alapfokú számítógép-kezelői tanfolyamon az esti órákban.*
- *Az oktatást a község lakosainak nyújtott segítségre (tanfolyamok szervezésére) is szeretnénk kiterjeszteni.*

A külföldi partnerkapcsolatok említése szintén ritkábban fordult elő:

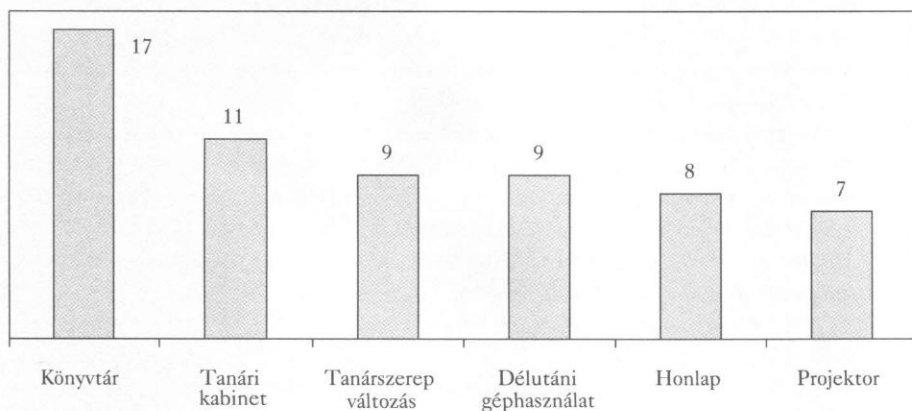
- *Az elektronikus levelezőrendszer segítségével rátaláltunk egy hozzánk hasonló német iskolára.*
- *Az Internet igen sokat jelentett az iskolának, hiszen olyan lehetőséget teremtett számunkra, amiről eddig álmodni sem mertünk. Több éves sikertelen próbálkozás után az Internet segítségével talált iskolánk Ausztriában egy partner iskolát... Ugyancsak az Internet segítségével vettük fel a kapcsolatot egy német egyetemmel, ahonnan 22 db számítógépet kaptunk.*

### 3. Innovatív tanulási környezet

A tanulási környezet működésével kapcsolatban számos progresszív elképzelés volt található a dolgozatok szövegében:

## 3. táblázat és grafikon

Könyvtár	Tanári kabinet	Tanárszerep változás	Délutáni géphasználat	Honlap	Projektor
17	11	9	9	8	7



A legtöbben az iskolai könyvtárat említették olyan helyként, ahol az informatikára alapozott innovációt fontosnak tartják:

- *A könyvtárba is elhelyeztünk négy gépet, Internet- elérési lehetőséggel, hogy a könyvek közé becsalogassuk a tanulókat.*
- *A jövő feladata a könyvtárszobába is számítógépet vásárolni. Ez legyen az információ-szerzés központja.*

Ezt követte egy olyan helyiség említése, amely a tanárok IKT használati igényeinek kielégítésére szolgál:

- *A nevelői mellett működik egy forrásszoba is, amelyben két – szkennelvel és nyomtatóval ellátott – számítógép üzemel.*
- *Külön tanári számítógépterem van az iskolában...  
...a tanáriban elhelyezett gép nálunk is jó szolgálatot tesz (főleg a fiatalabb kollégák körében).*
- *Pedagógusaink többsége aktívan és nagy kedvvel használja a tanári szobában beállított multimédiás számítógépet.*
- *A tanárok részére 10 kis tanári szobában telepítettünk gépeket a szükséges perifériákkal.*

Ugyancsak gyakran említették azt is, hogy a tanulási környezet informatizálása a tanárszerep változását hozza magával:

- *Ez nagy változást követel meg a testület részéről. At kell alakítani a tanmenetüket, és tanulniuk kell újra egy olyan dolgot, amiről azt hitték: „ez már engem úgysem érint”.*
- *Intézményvezetőként szeretném, ha a tantestület minden tagja megértené: az informatika oktatása a jövő kihívása; az erre való felkészülés nagy feladat, de átgondolt munkával eredményre visz.*
- *A pedagógusok körében egy bizonyos szemléletváltásra lenne szükség. Jó lenne, ha napi munkájuk összekapcsolódna a számítógépekkel...*
- *A tanár szerepe megváltozik, a mindent tudó „élő lexikon” tanártípusra egyre kevesebb*

*szükség van. Annál inkább szükség van a tájékozott, az ismereteket rendszerezni, szelektálni tudó pedagógusra.*

- *A tanár helyzetét nehezíti, hogy a számítógépek felhasználását segítő módszertani kultúra még kialakulatlan.*
- *Az új számítástechnika tanárok pedagógiai, módszertani felkészültsége nem megfelelő.*
- *A fejlesztés fő iránya a továbbiakban az új tanári módszerek kialakítása és elsajátítása ... a tanárok filozófiájában a hagyományos és az „új” értékek közötti egyensúly megtalálása ... el kell érni a „szemléletváltást” a tanítási és tanulási folyamatban.*

Általában fontosnak tartották, hogy lehetőséget biztosítsanak a diákoknak a tanórák kívüli géphasználatra is:

- *Adott a gyerekek számára a lehetőség, hogy minden délután (más-más kolléga vezetésével) 2-4 óra között látogassák a számítástechnika termet...*
- *Az Internetet tanulóink délutánonként heti két alkalommal, tanári felügyelet mellett használhatják.*
- *Minden héten Internet-napot tartunk tanulóink számára...*
- *Az iskolai termék használata nemcsak a tanítási órákra korlátozódik, hanem rendszeresen, heti két alkalommal 3-3 órában a diákok rendelkezésére áll.*

A megkérdezett vezetők egy része már a honlap fontosságának a felismeréséig is eljutott:

- *Terveim között szerepel egy web-oldal az iskoláról, amely kommunikációs lehetőséget biztosítana a tanulók, szülei és az iskola között.*
- *Az Interneten is jelen vagyunk, web-oldallal és aktuális információkkal.*
- *A honlapon a szokásos iskolabemutató és egyéb megszokott információk mellett lehetőség van elő-jelentkezésre, sőt a felvételi esélyek megismerésére is, teszt kitöltésével. Hamarosan teljesen fel lesz töltve az órarend-lekérdező, továbbá a „napló” ablakunk is, ahol a szülők és a diákok a jegyeket tekinthetik meg.*
- *Honlapunk karbantartására idén (2000-ben) külön órakeretet biztosítottunk egyik kollégánk számára.*

Szűk körben ugyan, de fellelhető volt a projektor-használat fontosságának a felismerése is:

- *Eszközigényünkben talán a legfontosabb a projektor, amely színesíthetne minden órát.*
- *Nagyon sok jól használható CD van az iskolában, de projektor hiányában ezeket nem tudjuk felhasználni.*
- *Az információrobbanás miatt távlati célul tűztük ki videoprojektorok beszerzését.*
- *Ebben a tanévben sikerült kialakítanunk egy multimédiás tantermet is, ahol a multimédiás számítógépen kívül projektor, TV, videó és hifi-berendezés van egymással összeköttetésben...*

Összegzőképpen elemzésünkéből azt a következtetést vontuk le, hogy az iskolák szélesebb körében – bár kisebb mértékben – szintén megtalálhatók mind az élenjáró iskolákra jellemző jövőképek, mind az IKT innovatív felhasználására jellemző gyakorlat. Ez olyan alap, amelyre a bevált megoldások és a jó példák elterjesztésében építeni lehet.

## Következtetések és javaslatok

Vizsgálatainkból egy olyan, már folyamatban lévő decentralizált iskolafejlesztés pillanatképe bontakozik ki, amely az iskolai tanulási környezet modernizációjának szempontjából alapvető fontosságúnak tekinti az információs és kommunikációs eszközöket. Ez olyan innovációs potenciált jelent, amelyre építhetnek a központi, kormányzati és szakágazati fejlesztési programok.

A tudásközpontú társadalom iskolájának kialakítása, az egyes intézmények tanulási környezetének informatizálása többféle módon történhet. Ehhez iskolai informatikai fejlesztési stratégiára, jövőképek kialakítására, iskolafejlesztési modellek alkotására, és ezek alapján a tanulási környezet átalakítására van szükség. Ezt a folyamatot a már bevált gyakorlatok, jó példák és kivitelezhető megoldások megismerése jelentős mértékben előrelendítheti. A fejlesztéshez mintákat és példákat szolgáltathat – többek között – az IKT implementációjában élenjáró iskolák tanulmányozása.

Az intézmények korszerűsítése és az információs társadalom kihívásainak megfelelő átalakítása nem oldható meg kizárólag egyetlen központi fejlesztési modell alapján. Maguknak az iskoláknak is részt kell vállalniuk tanulási környezetük korszerűsítésében. Ez egyúttal új, „testreszabott” fejlődési lehetőségeket is jelent számukra. A fejlesztési programok eredményeként a jövőben növekedni fognak az iskolák közötti különbségek.

Az IKT iskolai implementációja tartós és fenntartható módon rendszerszemlélettel, az átfogó és mélyreható változások szükségességének tudatosításával és a változtatási igények felkeltésével valósítható meg. Az átalakítás magában foglalja egy új tanítási és tanulási kultúra meghonosítását az iskolák tanulási környezetében: ez jelenti a kívánt változások legfontosabb elemét.

Az iskolák körében általános jelenség, hogy tanulási környezetük informatizálásának fő forrását a pályázati lehetőségekben látják. Ezért is szükséges a pályázati lehetőségek kiterjesztése: a központi támogatásra előirányzott pénzeszközöket elsősorban ilyen formában célszerű elosztani. Ez az egyes iskolák önrányításos, saját ütemű fejlődését segítheti elő.

Az iskoláknak azt a csoportját, amelyik az IKT használatában eddig különösen innovatívnak mutatkozott, kiemelt támogatásokban kellene részesíteni. Ezek az iskolák lehetnének az oktatás informatizálással egybekapcsolt pedagógiai megújulásának kísérleti laboratóriumai („spearhead” vagy „flagship” projektek). A legjobb megoldások európai mintaként is szolgálhatnának.

Az iskolának a tudásközpontú társadalomban betöltendő szerepéről alkotott konstruktív elképzelések, pozitív jövőképek, a stratégiai gondolkodás mintái és az ennek megfelelő iskolafejlesztési gyakorlat az iskolák egy kis csoportjában (az innovatív, élenjáró iskolákban) példamutató formában lelhetők fel. Az élenjáró iskolák tapasztalatainak felhasználását országos szinten meg kell oldani.

Bizonyos programokat valamennyi iskolára ki kellene terjeszteni. Így például igen hasznos lenne projektterrel ellátni az iskolákat, illetve laptopokat juttatni az igazgatóknak vagy a tanárok egy részének. Ezekben az esetekben is biztosítani kell azonban a támogatás optimális hasznosulását (a támogatást tanfolyam elvégzéséhez, illetve hasznosítási program, fejlesztési terv kidolgozásához kell kötni).

Hogy az oktatás hagyományos, eddig megszokott rendszere miképpen fog megváltozni, ma még nem tudhatjuk. Azt sem láthatjuk előre, hogy az iskola sokféle funk-

ciójából melyek erősödnek meg, és milyen szerepet fog az iskola a jövőben betölteni. Bizonyos azonban, hogy ahhoz, hogy valaki a siker reményében tudjon bekapcsolódni a tudásalapú gazdaságba és a tanuló társadalomba, jó mentális felkészültségre, optimális szintre fejlődött kognitív, szociális és perszonális kompetenciákra lesz szüksége. Ezeknek a belső feltételeknek a kialakításához az iskola az egyik legfontosabb – sok gyermek számára az egyetlen – műhely, speciális fejlesztő környezet. Az, hogy az iskola milyen mértékben képes ennek a feladatának megfelelni, elsősorban azoktól függ, akik vezetik.

### **Komenczi Bertalan**

1972-ben végzett a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem kémia-biológia szakán, majd a gyöngyösi Berze Nagy János Gimnáziumban kezdett el tanítani, ahol 1994 és 1999 között az intézmény igazgatója volt. Ugyanebben az időszakban a Gimnáziumok Országos Szövetségének elnökségi tagjaként figyelme a közoktatás egészének problémáira irányult. Érdeklődése a 90-es évek elején fordult az informatika társadalmi hatásainak elméleti és gyakorlati kérdései felé. Kutatásai középpontjában az új információs és kommunikációs technológiák alkalmazásában rejlő lehetőségek vizsgálata áll, különös tekintettel az oktatás, a képzés, az önképzés és általában a tanulás világára.

Doktori (PhD) fokozatát „Informatizált tanulási környezetek fejlesztése” című disszertációjának megvédésével szerezte meg a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen. Közreműködött a Miniszterelnöki Hivatal megbízásából készült „Magyar válasz az információs társadalom kihívásaira” című szakértői tanulmány elkészítésében. 1997-től rendszeresen publikál szakmai folyóiratokban. „Információ és társadalom” című könyve 2001-ben jelent meg. Az Országos Közoktatási Intézet számára több szakértői tanulmányt készített („Az információs és kommunikációs kultúra oktatáspolitikájának nemzetközi összehasonlító elemzése”, „Külföldi IKT oktatási stratégiák összehasonlító elemzése és a konkrét megvalósítás iskolai példái”, „Az Európai Unió oktatási informatikai stratégiája” [Kárpáti Andreával és Fehér Péterrel]).