

CSERÉLŐDŐ SZÁMÍTÓGÉPEK – PÁLYÁZÓ ISKOLÁK

Herendi István

e-mail: herendi@kurrah.cab.jgytf.u-szeged.hu

Juhász Gyula Tanárképző Főiskola

Az iskolai informatikai és oktatástechnológiai infrastruktúra lényeges alapelemei a számítógépek. A számítógépek ma már az oktatás nélkülözhetetlen eszközei. Minden oktatási intézmény nagy erőfeszítéseket tesz azért, hogy – a lehetőségekhez képest – a legkorszerűbb felszerelésekkel rendelkezzen. Ez a törekvés azonban csak kellő pénzügyi fedezet, anyagi háttér birtokában lehet sikeres. Az iskolák a fenntartói támogatás mellett egyre több pályázatot készítenek, remélve a fejlesztésre fordítható összegek elnyerését.

Az erőforrások számba vétele, a szakterülethez értő pedagógusok kiképzése, az eszközök beszerzése, cseréje, a tananyag karbantartása és fejlesztése egyaránt fontos a pályázat sikeréhez. A célok megfogalmazása a pedagógiai és a számítástechnikai ismereteket egyaránt igényli attól a pedagógustól, aki ilyen pályázat összeállítására vállalkozik.

Posztgraduális képzésben résztvevő, aktív pedagógusok megkérdezésével készült az a felmérés, amely a számítógépek alkalmazásának jelenlegi helyzetére, s a fejlesztésekre vonatkozó elképzelésekre vonatkozott. Az adatgyűjtéshez a szabadon fogalmazott pályázati formát választottuk. Ez a módszer lehetőséget adott az intézmény kötetlen bemutatására, a helyi körülmények leírására, a célok kifejtésére, indoklására.

Az előkészítés során adott szempontok 3 nagy témacsoportra vonatkoztak:

- az intézmény erőforrásainak bemutatása, a pedagógusok számítástechnikai végzettségének, a továbbképzési igényeknek a részletezése
- az intézmény számítógépes infrastruktúrájának helyzete

- a fejlesztésre vonatkozó igények kifejtése, a várható eredmények bemutatása.

A felmérés során információt vártunk arról is, hogy kap-e segítséget a pedagógus a pályázat összeállításához, mennyire szakszerű a pedagógiai és számítástechnikai fogalmak használata, hogyan lehet a pedagógiai és a számítástechnikai célokat egységes szerkezetben megfogalmazni. Összesen 72 dolgozat értékelésére került sor.

1. Az oktatási intézmények működésének általános feltételei, anyagi erőforrások

A közoktatási intézmények fenntartása állami feladat. Az állami normatív támogatás azonban nem fedezi a teljes működési költséget. Sok településen a helyi önkormányzat az éves költségvetésének 40–42%-át, esetleg még többet költ az iskolák, a közoktatás helyi intézményeinek fenntartására, működtetésére és fejlesztésére. A jól felszerelt iskola vonzó a szülő és a gyermek számára. A korszerű ismeretek átadásához szükség van a taneszközök folyamatos karbantartására, fejlesztésére. Ugyanakkor az is igaz, hogy jól felszerelt iskolában a pedagógus munkája is könnyebb.

Ha az iskola nem képes az elvárt minőségű szolgáltatást nyújtani, akkor a szülő úgy is dönthet, hogy a gyermekét más iskolába írattja. A jobban felszerelt iskola vonzóbb szolgáltatásokat nyújt, nagyobb perspektívát kínál a továbbtanulás vagy a szakmaválasztás érdekében.

A fejlesztés és a fejlesztetheység szempontjából az adott település demográfiai helyzete is meghatározó lehet. Általános tendencia a települések állandó népességének csökkenése. Ez a csökkenés településenként változó mértékű. Sok régióban néhány nagyobb település kivételével a népességváltozás előjele negatív. Az összlakosságon belül jelentősen csökken az iskolás korú népesség aránya. Ez sok esetben már az oktatási intézmények létét is veszélyezteti. Ha a tanulói létszám nagyon lecsökken, akkor az iskolát be kell zárni, a megmaradt diákokat más településre kell irányítani. Az iskola megőrzése, megtartása különösen a kistelepüléseken alapvető érdek. Más ok miatt, de szintén fontos pl. egy városi iskola vonzerejének megőrzése is. Az innovatív, állandó megújulásra képes iskolák elegendő tanulót vonzanak magukhoz.

A számítógép szerepe a tanítási-tanulási folyamatban

A számítógép iskolai felhasználása kettős: egyrészt szükség van a számítógépre ahhoz, hogy a tanár felkészüljön az órájára, másrészt a számítógép a tanítási órán is jól használható. A számítógéppel szervezett tanári munkában igen sok feladatot lehet megoldani vagy előkészíteni a gyorsabb, a hatékonyabb tantermi munka érdekében. Feladatlapok tervezése, tesztek értékelése, statisztikák készítése, grafikonok szerkesztése elsősorban szövegszerkesztő programokkal és táblázatkezelőkkel oldható meg a legegyszerűbben és a legjobb minőségben. Adatbázis-kezelésre, könyvtári informatikai alkalmazásokhoz szintén nélkülözhetetlen a számítógép. A felsorolt feladattípusokhoz azonban egyre jobb gépekre van szükség. A gép sebessége, a memória kapacitása, a CPU minősége, az egyes perifériák által nyújtott szolgáltatások olyan technikai paraméterek, amelyek miatt a számítógép park állandó fejlesztésére van szükség.

A tanítási órán a számítógép funkciója szintén kettős abban az értelemben, hogy egyaránt lehet a tanítás tárgya és eszköze is. Ha tárgynak tekintjük, akkor a kezelés alapfogalmai és alapfogásai után azonnal a lehető legmodernebb alkalmazásokat kell(ene) megtanítani. Ezzel lehet(ne) verseny- és piacképes egy iskola a környezetében. Ha a számítógép eszközként szerepel a tanítási órán, akkor az alkalmazási területtől (pl. tantárgytól, tananyagtól), valamint a pedagógiai céltól függ, hogy vajon elegendő-e valamilyen régebbi típusú számítógép használata, vagy pedig ilyenkor is már a korszerűbb PC-változatokra van (lenne) szükség.

Az iskolák nagyon sok pályázatot készítenek és adnak be. Erős kényszerítő erő, hogy a számítástechnikai termékek erkölcsi avulása igen gyors. A néhány évvel ezelőtt vásárolt számítógépek ma már raktárban tárolt, alig-alig használt eszközök. A PC-k újabb változatainak (386, 486, Pentium) megjelenésével ezek lettek a pályázatokban megálmodott és megnevezett típusok. A verseny nem áll meg: változnak a perifériák, és változnak a nagy értékű programcsomagok is.

A technikai korszerűség mellett az alkalmazók, a pedagógusok számára is kihívást jelent a számítógépekhez kapcsolódó, örökké megújuló ismerethalmaz. Szervezett továbbtanulás és önképzés szükséges a tanárok tudásának fejlesztéséhez.

A NAT megjelenése, a helyi tantervek kidolgozásának szükségessége az iskolákban új helyzetet teremtett. Az informatika műveltség-

terület témakörének gyakorlati megvalósítása új eszközöket, megújított tanári tudást igényel. Új szerkezetű és tartalmú információs infrastruktúra alakítható ki, amely az információ passzív befogadásán túl alkalmassá teszi majd a tanulókat újfajta konvertálható ismeret és tudás aktív alkalmazására is. Az iskolák informatikai infrastruktúrájának fejlesztése akkor éri el a célját, ha a tanulók a gyakorlati példákön keresztül jutnak ismeretekhez, fejleszthetik a témákban való jártasságukat, alakíthatnak ki készségeket.

A tanári ráhatás sok esetben még nem elég sokoldalú. A szaktanár általában csak saját szakját ismeri és tanítja. Az információ és számítástechnika azonban széleskörűen alkalmazható eszközismeretet és tudáshalmazt nyújt. Akkor lehet igazán jól kiaknázni egy iskola számítógépparkjának lehetőségeit, ha a szűken vett szakterületeken túl más integrált alkalmazásokat, más szakterületeket is bemutatnak a tanulóknak. Erre igen jó lehetőséget kínálnak pl. a számítógépes hálózatban felfedezhető információ-források, amelyek egyúttal a gyakorláshoz és az egyéni tanuláshoz is segítséget adnak.

Az új számítógépes programok és a hálózati szolgáltatások azonban újfajta kihívást is jelentenek. Nincs befejezett fejlesztés, mert a programok újabb változatai csak a legmodernebb, gyors és jól felszerelt gépeken használhatók valós időben, hatékonyan. A fejlesztve megmaradáshoz pedig újra pénz kell, ami pályázatírást, a szakmai környezet állandó figyelemmel kísérését követeli meg az iskola vezetőjétől és tanáraitól.

2. A felmérés értékelése:

2.1. Az intézményi háttér, az emberi erőforrások bemutatása

A felmérésben többféle közoktatási intézményben dolgozó pedagógusok vettek részt. Túlnyomó többségük általános iskolában tanár vagy tanító, de voltak ÁMK-ban és nevelőotthonban dolgozók is. [1. táblázat]

Intézménytípus	Gyakoriság
Általános iskola	51
Gimnázium	5
Szakközépiskola	10
Nevelőotthon	2
ÁMK	1
Ált. iskola és gimnázium	1
Szaktanácsadó	1
Ált. iskola és nevelőotthon	1
Összesen	72

1. táblázat

A pályázat elkészítésére való hajlandóság a tapasztalat szerint nem függ az iskola méretétől, a tanulócsoporthoz tartozó megmaradás iránti igény, a korszerű infrastruktúra megteremtése egyaránt fontos a kistérségeken éppen úgy, mint a sokosztályos városi iskolákban. Az intézményben dolgozók számát csak 4 helyen közölték (28, 52, 54, 55 fő).

Az intézmények méretét jól mutatja a tanulócsoporthoz tartozó megmaradás [2. táblázat]

Osztályok száma	Gyakoriság
4	1
8	4
9–16 között	10
17–24 között	8
25 <	3
Válaszhiány	56
Összesen	72

2. táblázat

A pedagógiai célok elérését nagymértékben az határozza meg, hogy van-e elegendő olyan tanár, aki megfelelő szakmai ismeretekkel rendelkezik. A számítástechnikai tudást a felmérés szerint részben egyetemi-főiskolai szakon, másrészt harmadik szakon szerzett végzettség jelzi [3. táblázat].

Számítástechnikai végzettségű tanárok száma	Intézmények száma
0	2
1	11
2	11
3	6
4	1
7	2
10	1
Válaszhiány	38

3. táblázat

A pályázatok sikerét a gondosan tervezett fejlesztéssel, pl. a jól képzett pedagógusok számának emelésével lehet növelni. Ennek megfelelően várható volt a tanári továbbképzés említése és vállalása is. Megnyugtató tény, hogy a válaszadók közül sokan számoltak be a továbbtanulást vállaló és teljesítő kollegákról [4. táblázat].

Továbbtanuló pedagógusok száma	Intézmények száma
1	11
2	5
3	1
4	1
Válaszhiány	54

4. táblázat

2.2. Az intézmények számítógépes infrastruktúrájának helyzete

Előzmények

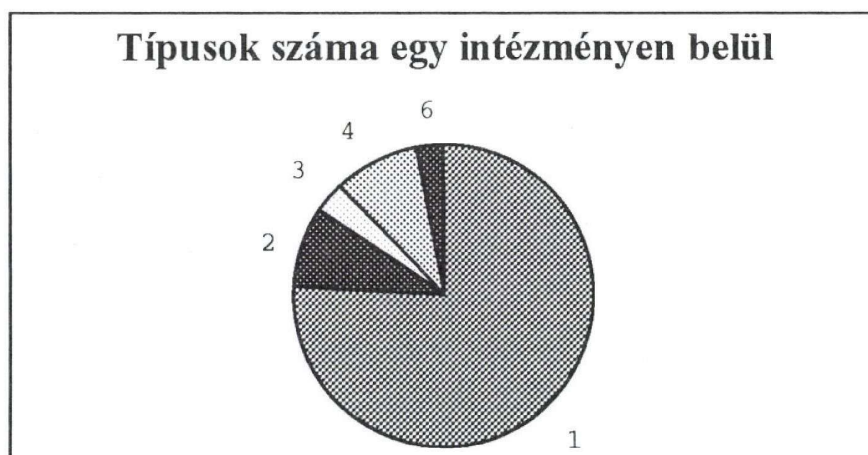
A válaszadók közül többen beszámoltak arról, hogy mikor kezdődött intézményükben a számítástechnikai ismeretek tanítása, és hogy mikor jelentek meg náluk az első számítógépek. A legkorábbi évszám 1986, amikor még nem PC-k, hanem a C-64 és a C/+4 voltak a pályázatokban „megálmodott” típusok. A PC-k megjelenése minő-

ségi változást hozott. Megváltozott a számítógépes oktatás célja és tartalma. A programozás tanításának egyeduralkodója megszűnt, ugyanakkor előtérbe került a felhasználói szemlélet kialakításának igénye. Ehhez a jó minőségű, a PC-ken könnyen kezelhető programcsomagok megjelenése is hozzájárult.



1. ábra

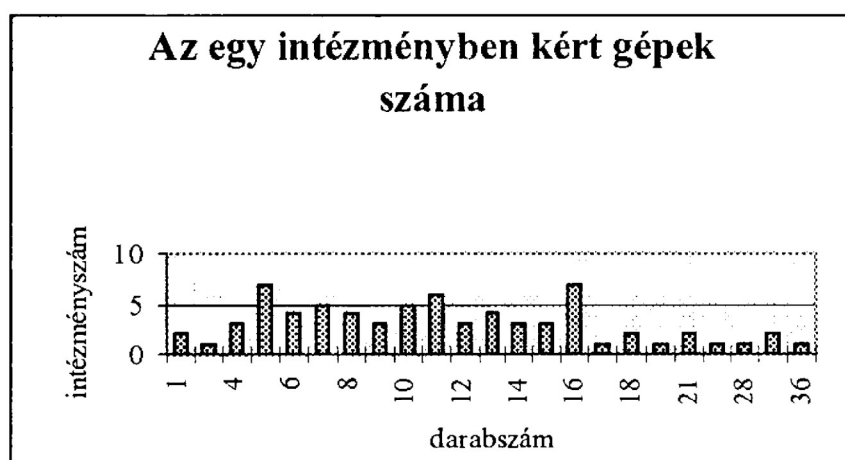
Elsősorban anyagi okok miatt sok helyen megmaradtak a régebbi számítógépek is. Érdekes és tanulságos ebből a szempontból annak elemzése, hogy *hány darab* számítógépe, valamint *hányféle* számítógép van a válaszadó saját intézményében. A csak bemutatásra elegendő 1–2 darab mellett a 10–12 darabos gyakoriságok is előfordulnak. A szakképzéssel foglalkozó iskolákban kiugróan magas a számítógépek száma [1. ábra]. Az átmeneti állapotot jól szemlélteti a 2. ábra:



2. ábra

2.3. Hardver fejlesztés iránti igények

A beérkezett válaszok szerint a megpályázandó hardver egyetlen géptípust jelent. Az igényelt géptípus az IBM (kompatibilis) PC. Mindössze 1 válaszadó említett (vagylagosan) Apple gépet. A környezetben való jártasságot, valamint a tanácsadás minőségét jelzi a CPU típusának kiválasztása. A 386-os és a 486-os típus majdnem egyenlő arányban van jelen (40,3% és 48,6%). A Pentium említése hálózathoz és multimédiához kapcsolódik. A felmérésben értékelt válaszok szerint a válaszolók többsége komplett számítógépekre pályázna [3. ábra].



3. ábra

Ez természetesen csak akkor indokolt, ha nincs olyan számítógép, amelyet cserével lehet korszerűsíteni (pl. processzort, monitort stb.) Erre a lehetőségre mindössze öten gondoltak. Ők összesen 18 számítógépet korszerűsítenének a CPU és az alaplap cseréjével.

A nagyméretű programok megjelenése, a fájlok tárolása, a képfájlok megjelenítése, az igényes nyomtatási forma stb. nemcsak a CPU típusában követelte meg a minőségi változtatást. Megnőtt az igény a legalább 4 megabájt memória iránt. Egyre nagyobb tároló képességű winchestereket említene a válaszadók. A nyomtatás és a monitorok szempontjából is új igényekkel találkozunk [5. táblázat]

Winchester típus megabájtban	Intézményi igények száma
<200	13
200–500	16
500–800	8
800<	8
Válaszhiány	26

5. táblázat

Szembetűnő, hogy a gondosan összeállított munkákban a nyomtatók iránti igény elmarad az elvárhatótól. A 72 válaszadóból 40-en nem is említik meg a nyomtatókat (55,6%). A válaszokat táblázatba foglaltuk [6. táblázat].

Típus	Intézményi igények száma
mátrix	11
tintasugaras	11
mátrix+tintasugaras	5
lézer	5
Válaszhiány	40

6. táblázat

A megpályázott nyomtatószám nagy szóródást mutat. Alapjelenység, hogy az igényelt számítógépek számánál jóval kevesebb nyomtatót igényelnek. Előfordul azonban, hogy minden számítógép mellé terveznek egyet. Új tapasztalat, hogy megjelenik a hálózati nyomtató, mint egy új típusú felhasználói igény. A nyomtatás minősége szempontjából kedvező jelenség a különböző elvek szerint működő nyomtatók egyidejű említése, alternatív használata.

A 72 válaszadó összesen 46 nyomtatót venne. Válaszhiány 32 esetben volt.

A monitorok száma párhuzamosan haladt a megpályázott komplett gépek számával. A válaszadók összesen 805 darab monitort vennének.

Új jelenség a hardver elemek iránti igények listáján a CD-olvasók és a hálózati szolgáltatások felsorolása [7. táblázat].

CD-olvasó iránti igények száma	Igénylők száma
1	11
2	3
4	2
5	1
6	1
8	1
10	2
12	1
Válaszhiány	50

7. táblázat

A halmozott igény 64 darab. A válaszolók közül sokan egy (még csak igényelt) központi gépbe építenék be a CD-olvasót. A 10–12 darabot igénylők a CD-olvasóval felszerelt gépeket nyelvtanuláshoz és multimédiás célokra kívánják felhasználni. Új igény az iskolai (tantermi) hálózat kiépítése. Mindössze 4 helyen (5,6%) említik a már meglévő hálózatot. Igényként azonban 35 helyen (48,6%) szerepel.

3. A fejlesztés eredményeinek hasznosítása

A beérkezett válaszok alapján a tervezett fejlesztések eredménye 2 nagy területen hasznosítható. Általános javulás történne a „minden” célra igényelt számítógépek használatba vételével. Számítógépes terem bővítése (55), szakkör indítása (12), sok tantárgyra kiterjedő minőségi változtatás (65) szerepel a megjelölt célok között.

Az intézmények gazdasági érzékenységét mutatja az a tény is, hogy a válaszok között 20 esetben említik meg a számítógépek külső célokra történő hasznosításának lehetőségét és igényét is.

Speciális igényként értékeltük a megnevezett tantárgyi igényeket és alkalmazási területeket. Ilyen választ 31 esetben kaptunk [8. táblázat].

Fejlesztendő szakterület	Igénylő
Nyelvi képzés	16
Szakképzés	9
Számítástechnikai képzés	1
Nyelvi és számítástechnikai képzés	1
Könyvtári alkalmazás	1
Fogyatékosok oktatása	1
Adminisztráció	1
Nincs speciális igény	41

8. táblázat

4. Következtetések, összefoglalás

A felmérés képet rajzol az iskolák pályázási stílusáról, az igényekről és a felvállalható feladatokról is.

Az oktatási intézmények nagy erőfeszítéseket tesznek az oktatás színvonalának megőrzéséért, a „megőrizve fejlesztésért”. Ehhez sok esetben helyi pénzforrásokat is felkutatnak és létrehoznak. Az alapfeladat ellátása mellett vállalják külső feladat (pl. felnőttképzés, tanfolyami oktatás) bevezetését. A válaszadók közül 34,7% jelezte már meglévő összegek és a pályázattal megszerezhető pénzforrások összekapcsolását. A saját alapítványok szintén a megvalósíthatóságot támogatják, segítik.

Jól érzékelhetők azok a pontok, ahol maga a pályázási mód javításra, segítségre szorul. A pedagógiai szempontok még jobb kidolgozása, „leltárba vétele” éppen úgy szükséges, mint a hardver és szoftver igények jobb körülhatárolása, kidolgozása. Komoly eredmény, hogy a válaszadók 80%-a a szoftverek megvásárlását is tervbe vette.

A NAT megjelenése óta különös hangsúlyt kapott a informatikai műveltségterület. A helyi tantervek készítése során figyelembe kell venni az intézmények informatikai és számítástechnikai infrastruktúráját, a helyi lehetőségek és igények összehangolása és a fejlesztés érdekében.