

A számítástechnika oktatásának válsága

© VIDOR Róbert

Budapesti Gazdasági Főiskola, KVIK, Budapest
vidor.robort@kvifk.bgf.hu

Az informatikát a gyors számolásra való igény teremtette meg. Az első komoly informatikai alkalmazás az 1890-es népszámláláskor történt az USA-ban. Ekkor használták Herman Hollerith által fejlesztett lyukkártyás eljárást az adatok összesítésére, mellyel négy hétre csökkentették a kiértékelés idejét, szemben a korábbi alkalmak több éves munkájával. E fejlesztés köré létrehozott cégekből nőtt ki az IBM is, mely utána sokáig a legmeghatározóbb cég volt az informatika terén.

A XX. században (különösen annak második felében) az informatika elmélete illetve az informatikai eszközök (szoftverek és hardverek) hatalmas fejlődésen mentek át, aminek egyenes következménye volt, hogy az informatika oktatása is fejlődésnek indult.

Magyarországon az 1960-as években indult el az informatika oktatása: 1965-ben Szegeden indítottak először programozó képzést, majd az 1970-es évekre az egész országban elterjedtek az informatikai szakok a felsőoktatásban. Az általános- és középiskolákban az 1980-as években jelentek meg az első számítógépek, amit nagyban segített a „minden iskolába számítógépet” program oktatáspolitikai célkitűzése. Kezdetben csak szakkörök keretén belül jelent meg az informatika, majd később a tanítási órákon is fel-feltűntek a számítástechnika órák.

Informatika vagy számítástechnika

A két szó a legtöbb ember számára ugyanazt fedi, pedig jelentésük eltér egymástól. Számítástechnika alatt a számítógéppel történő alkalmazások használatát értjük, míg informatika ennél sokkal tágabb és mélyebb fogalom. Ide beletartoznak olyan elméleti ismeretek is, melyekhez számítógépre nincs is szükség: algoritmizálás, programozási alapismeretek, adatbázisok elmélete stb.

Az 1990-es évekig csak informatikaoktatás volt. Ennek az volt az egyszerű oka, hogy nem léteztek még olyan, széles körben elterjedt alkalmazások, melyeket használtak volna. Ekkor azonban a PC-k elterjedésével, illetve felhasználóbarát operációs rendszer (Microsoft Windows) és sok új, a mindennapi életben jól és könnyen használható alkalmazás (pl. Microsoft Office, játékprogramok, stb.) megjelenésével egy pillanat alatt megszületett az igény ezek használatának oktatására, a számítástechnikára. Ezt tovább erősítette az Internet megjelenése, mely gyökeresen megváltoztatta nemcsak az informatika világát, de az egész társadalmunkat.

1993-ban született meg Zsakó László, a hazai alap- és középfokú számítástechnika oktatás megszervezésében meghatározó személyiségének felmérése arról, hogy mivel is foglalkoznak az iskolák a számítástechnika órákon. Az eredmény azt mutatta, hogy ez egy szabályozatlan terület, ahol minden tanár a saját belátása szerinti témakörökkel foglalkozik.

Az 1994/95-ben keletkezett NAT-ban már sikerült rögzíteni, hogy a kötelezően oktatott számítástechnika órákon mi legyen az elvárt minimum, majd az 1999 végére elkészült kerettanterv már egész pontosan megfogalmazta, hogy évfolyamokra

lebontva mit is kellene tanítani a diákoknak. Ez pedig nem csak számítástechnikai ismereteket írt elő, sőt főleg nem is azokat, hanem informatikai alapokat, kiegészítve a hozzá kapcsolódó etikai, jogi és könyvtári hátterekkel. A mai napig ez az érvényes kerettantervi előírás, és az informatika érettségi is erre épül.

Ezzel párhuzamosan a felsőoktatásban is megjelent a számítástechnika. A nem szakirányú (azaz nem informatikai) szakok esetén is fontos volt, hogy a diákok tudják használni a tanulmányukhoz, majd munkájukhoz a számítógépet. Mivel a középiskolából még nem érkezett meg az a korosztály a felsőoktatásba, mely már használható számítástechnika tudással rendelkezett, így szinte minden főiskolán és egyetemen elkezdtek számítástechnikát oktatni. És ez megmaradt a mai napig így, csupán a tartalma változott az informatika fejlődésének megfelelően.

A gyakorlati probléma

Mint a felsőoktatásban dolgozó informatika tanár kollégáimmal együtt a kezdetektől tapasztaltuk, hogy a középiskolából érkező diákok informatika és számítástechnikai tudására sajnos nem nagyon lehet építeni. A szakirányú ismeretek oktatása előtt rá vagyunk kényszerítve arra, hogy a hiányzó alapokat tanítsuk a diákjainknak. Ez természetesen luxus, hisz érettségiig ezeket az ismereteket mindenkinek meg kellett volna szereznie. (Ez a probléma nem csak ezt a területet érinti, matematikával foglalkozó kollégák is hasonló gondokkal küszködnek.)

A 2012-ben a BGF KVIK-en elsőéves diákok körében végzett frissen felmérés is ezt igazolja. A közel 700 fős évfolyamból 243-as töltötték ki azt az anonim kérdőívet, mely azt vizsgálta, hogy mivel foglalkoztak a diákok a számítástechnika órákon az érettségi előtt. Az alábbi táblázat a felmérés eredményét mutatja:

| | |
|------------------------------------|-----|
| Nagyrészt neteztünk (pl. Facebook) | 27% |
| Szövegszerkesztés | 81% |
| Prezentációkészítés | 70% |
| Weblapszerkesztés | 36% |
| Táblázatkezelés | 75% |
| Adatbázis-kezelés | 35% |
| Informatika elmélet | 36% |
| Programozás | 6% |
| Egyéb | 11% |

A táblázat jól mutatja, hogy több fontos, a kerettantervben szereplő rész teljesen kimarad sok diák tanulmányaiból, és még mindig sok helyen a számítástechnika oktatás kimerül a kontrollálatlan internetezésben. Nálunk a gazdasági tárgyakhoz alapvető fontosságú lenne a táblázatkezelés alapos ismerete. A 75%-os hányad elég magasnak tűnik, mégis az első féléves tapasztalatok azt mutatják, hogy alig néhány százaléknak van olyan ismerete ebből, mely használható alapnak tekinthető. Ez nem feltétlenül azt jelenti, hogy nem tanultak erről a középiskolában a diákok, hanem a mélységgel lehettek gondok, vagy az évekkal ezelőtt megszerzett tudást nem használva már rég elfelejtették azt.

Középiskolai tapasztalatok

Mint középiskolában is tanító tanár többéves tapasztalataim alapján állíthatom, hogy egy tanév alatt, heti két óra számítástechnika órával felkészíthető egy osztály a középszintű informatika érettségire. Ideális megoldás az lenne, ha az érettségi előtti utolsó évben mindenképp lenne számítástechnika óra, és figyelembe véve a számítástechnika jelentőségét, kötelező érettségi tárggyá válna az informatika.

A gyakorlat ezzel szemben az, hogy az érettségi előtti év(ek)ben általában nincs is már számítástechnika oktatás, a korábban megszerzett tudásra pedig nem nagyon épül semmi sem. Sajnos a ritka kivétel kategóriájába tartoznak azok az iskolák, ahol más tantárgyakhoz használnak szövegszerkesztést, prezentációkészítést, esetleg táblázatkezelést.

Oktatáspolitikai következmények

2012 októberében napvilágot látott új Nemzeti Alaptanterv (NAT) 2013-tól érvényes kerettanterve drasztikusan csökkenti az informatika órák számát az általános- és középiskolákban:

| | 2013-ig | 2013-tól |
|---------------------------------|---------|----------|
| 1-4 évfolyam | 1 óra | 0 óra |
| 5-8 évfolyam | 3,5 óra | 3 óra |
| 9-10 évfolyam (szakiskola) | 2 óra | 0 óra |
| 9-10 évfolyam (szakközépiskola) | 6 óra | 1 óra |
| 9-10 évfolyam (gimnázium) | 5,5 óra | 2 óra |

Informatika tanárok digitális analfabetizmust, a változtatásokat támogatók állásukat féltő informatika tanárokat emlegetnek. A digitális írástudatlanság alatt azt értjük, ha valaki nem használ számítógépet. A fiatalok körében az Internet és az internetes alkalmazások olyan népszerűek, hogy csak annak abban az esetben nevezném ezt reális veszélynek, ha valakinek anyagi okokból kifolyólag nincs lehetősége számítástechnikai eszközök (számítógép, okostelefon, táblagép, stb.) használatára. Nekik tudniillik a legbiztosabb találkozási pont épp az iskola e téren.

Az informatika eszközök fejlődése olyan szintet ért el az utóbbi időkben, hogy az emberek, és különösen a fiatalok minden segítség nélkül képesek azok alapszintű használatát elsajátítani. Egy óvodás is könnyen megbirkózik például egy Android rendszeren futó játékkal, erre volt szerencsém több példát is látni. A kérdés tehát az, hogy az alapszintet meghaladó, középiskolában elvárható informatika tudás megszerzéséhez elegendő-e a kevesebb, mint felére csökkentett óraszám. Véleményem szerint elegendő. Ennek ellenére nem gondolom, hogy egy egyszerű óraszámcsökkentés megoldás lenne a számítástechnika oktatás válságára.

Megoldási lehetőségek

A körülbelül 15 éves számítástechnika oktatási koncepció megérett egy alaposabb újragondolásra. Ennek megalapozott része lehet a tárgy óraszámának drasztikus csökkentése, de magában csak arra jó, hogy informatika tanárokat lehessen elbocsátani, és így pénzt kivonni az oktatásból. Ez pedig az alapprobléma, a használható számítástechnika tudás megalapozása nincs megoldva.

Újra kellene gondolni, hogy a megváltozott informatikai világban milyen tudásra van szüksége az embereknek. Vannak olyan ismeretek, melyek elhagyhatók mára, és vannak olyanok, amelyeket érdemes lenne újként felvenni. Ez azért nagyon nehéz probléma, mert az informatika őrült gyorsasággal fejlődik, s mire egy új NAT vagy kerettanterv megszületik, addigra már az egy-két éves koncepció idejét múlttá válik. Fontos lenne megtalálni a számítástechnikai kapcsolódási pontokat a többi tárggyal. Ha ezek nincsenek, vagy nem fontosak, akkor a számítástechnika oktatást elegendő lenne az érettségi előtt abszolválni, arra építve, hogy továbbtanulás vagy munka esetén friss és korszerű tudást birtokló diákok végezzenek a középiskolákban. Ideális persze nem ez lenne, hanem a többi tárggyal való kapcsolat felépítése. A középiskola elején megtanult irodai alkalmazásokból elvárható lenne más tárgyakhoz számítógéppel készített formázott szöveges dokumentumok, prezentációk, táblázatok készítése. Ez esetben az érettségiző diákok nem csak számítástechnikai ismeretekkel rendelkeznének, hanem komoly gyakorlati tapasztalatokkal is. Ez pedig nagy előny lenne a munkavállalás során és a továbbtanulás alkalmával is. Így tudniillik nem kellene a felsőoktatást a középiskolai anyag újra- illetve megtanításával kezdeni.