

„Egy megoldás problémát keres”

– Részletek *Theodor Roszak* Az információ kultusza című könyvéből –

Joseph Weizenbaum, az MIT tanára, egyszer azt mondta: a komputer „megoldás, amely problémát keres”. Jobb példát nem is találhatnánk erre, mint ahogyan az alsó és középfokú oktatás használja a számítógépet. A jelenlegi helyzetben mind országos, mind helyi szinten érezhető, hogy sürgősen meg kellene találni a számítógép iskolai alkalmazásának valamilyen módját, vagyis a problémát, amelyet meg lehetne vele oldani. Ez nemcsak gyermekeink iránti kötelességünk, de az ország hatalmát és tekintélyét is befolyásolja. Sokat beszélünk a „felzárkózásról” és az „élen maradásról”, arról, hogy mire képesítsük a gyerekeket, akikre esetleg munkanélküliség vár, illetve hogy kiemeljük a tehetségesebbjét a gyorsabb előmenetelért. Ám amikor bekerül a számítógép az osztályterembe, akkor az oktatás eszköze vagy tárgya legyen? Ha eszköz, milyen anyagot közvetítsen? A tananyagból mekkora részt vegyen át? A tananyagot idomítsuk a komputerhez, vagy a komputert a tananyaghoz?

Nyilvánvaló, hogy ezeket a kérdéseket meg kell válaszolnunk, mielőtt pénzt adunk ki a gépekre és az átképző programokra. Ha azonban a számítógépet már megszerezte az iskola – ingyen vagy pénzért –, akkor nehéz volna nem felhasználni valamire. A tanárok tehát kapkodva igyekeznek előhozakodni valamiféle pedagógiai elfogadható alkalmazási móddal. Néha talán sikerül is nekik.

A számítógép-ismeret homályos fogalmát áthatja az a bevett futurologiai elképzelés, hogy egyszer majd a számítógép képes lesz ellátni a diákokat mérhetetlen mennyiségű adattal, és így előkelő polgárai lesznek az „információ korának”. Ám a valóságban alig van olyan iskola, ahol megtanítanak a diákokat arra, hogyan kell elérni az adatbázisokat, és miként lehet bennük kutatni. És ez jól is van így: ennek az oktatása egyetemi szint előtt túl korai (és igen költséges) volna. A gyerekek a komputertől kizárólag olyan információkat kapnak, amelyeket a tananyag alapján tervezett oktatási szoftver nyújt. Ilyen szempontból nézve a számítógép kevesebb információt nyújt, mint egy könyv vagy munkafüzet. Adatfeldolgozó tevékenysége így szükségszerűen arra korlátozódik, hogy kiegészítse a tankönyv szövegét, vagy illusztrálja, felelevenítse, tesztelje és gyakoroltassa a tananyag egyes részeit. Néhány rajongó szerint ez a számítógép lehető legalacsonyabb fokú kihasználása: „idő-, energia- és pénzpazarlás” – állapítja meg *Robert Scarola*. Az ilyen szoftver „megerősíti azt az elgondolást, hogy a számítógép pusztán rutinfeladatokat elvégzésére alkalmas eszköz”.

Azok, akik szerint a komputer nagyon jól el tudja látni ezeket a kisegítő funkciókat, azzal érvelnek, hogy a tanulók vonzó képi megjelenítéssel, szimulációkkal dolgozhatnak, ráadásul a gép egyénre szabott, az egyes diák tempójához alkalmazkodó oktatást nyújt. És mindennekfölött azonnal visszajelez. Ez azt jelenti, hogy a tanulónak nem kell várnia, amíg „leosztályozzák” a füzetét vagy a dolgozatát, és ezzel időt vesztegetnie, ehelyett válaszait a gép azonnal, szeme láttára értékeli. Gyakran kedves elektronikus jutalom is vár a jó válaszáért: a gép valami vidám kis dallamot játszik, sípol, villog, mosolygó arcot vagy örömtáncot lejtő kis figurát mutat.

Ez ugyan ízlés dolga, de meg kell mondanom, hogy a legtöbb rajzfigurát és grafikát, amelyet számítógép a tanteremben produkál, nemhogy nem tartom esztétikusnak, de egyenesen csúnyának találok. Lehet, hogy ügyesen mozognak a képek, mindenesetre bántják a szemet. (...) Talán van egy kivétel, a rendkívül hajlékony Apple MacPaint program, amely megdöbbentően tudja utánozni az ecset és a ceruza képességeit. De egyáltalán, miért volna jobb a gép, mint a valódi ceruza és valódi papír használata?

Mindenesetre az animáció (akármilyen legyen is) és a gyors interaktivitás kétségtelenül a számítógépnek az oktatásban legjobban használható tulajdonsága. Ha gyakorlásról vagy problémamegoldásról van szó, mindig nagyon fontos a gyors visszajelzés. Ezt persze a tanár is megadhatná – már ha volna elég tanár. A komputeripar pedig arra épít, hogy soha nem lesz elég tanár. Abban reménykednek, hogy ha majd választani lehet az emberek alkalmazása vagy a gépek vásárlása közt, az iskolák inkább a gépi oktatást és a gépesített osztálytermet fizetik meg. Ezt azzal is igyekeznek elérni, hogy elterjesztik: a tanárok utálják a gyakorlatokat, és örülnének, ha ezektől megszabadulva más, kreatívabb célokra fordíthatnák képességeiket, és rosszul vezetik a gyakorlatokat, mert hamar elveszítik türelmüket, és basáskodnak a gyerekek felett, következőképpen a komputer „a legtűrelmesebb tanár”.

Ha azonban megkérdeznénk a munka nélküli tanárokat, vajon visszautasítanák-e, hogy gyakorlatokat vezessenek, egész más választ kapnánk. Talán azt is mondanák, hogy a gyerekek iránti hivatástudattól vezetve a dolgukat gondosan, rugalmasan és fantáziadúsan végeznék. A számítógép által felszabadított tanárok sorsa a munkanélküliség. És ez nagy kár. Mivel még a gyakorlás alacsonyrendű munkáját is emberi értelemmel végezhetnék: egy-egy bátorító mosollyal, megjegyzéssel, bólintással, kacsintással, a gyerek pirulásából vagy dadogásából is értve. Hát nem magától értetődő ez? Akkor miért feledkezünk meg róla azonnal, ha a komputerekre fordul a szó? Nekem olyan tanáraitam voltak, akik meglehetősen türelemmel és odaadó figyelemmel vezették az osztály munkáját, és biztosan nem vagyok ezzel a tapasztalatommal egyedül. És vajon hogyan hat erkölcsileg a gyerekekre, ha azt hallják, hogy a gyakorlatok, amelyeket el kell végezniök, halálosan unalmasak, vagy akadályozzák a tanárok „produktivitását”?

A komputeripar oktatási kampányában a legfrissebb cikk az „értelmes géptanár”, amelyen többek között az IBM, a Xerox és az Apple cég is dolgozik. (...) A komputertudósoknak biztosan izgalmas a kérdés: „Tudunk-e alkotni egy olyan gépet, amely képes arra, amire egy tanár?” Feltehetünk azonban egy másik kérdést is: „Tulajdonképpen miért is akarnánk egy ilyen gépet alkotni?” Ezt a kérdést nem volt nehéz megválaszolni olyan esetekben, amikor a gépek azt a célt szolgálták, hogy átvegyék a piszkos, veszélyes vagy nehéz testi munka elvégzését. A tanítás azonban se nem piszkos, se nem veszélyes, se nem nehéz testi munka. Sőt inkább egyik módja az „emberek emberi használatának”, amire a futószalagok mellől felszabaduló emberi munkaerő fordítható lenne. Nem kétséges, hogy a komputergyárosoknak érdekük a tanárok megfosztása a munkájuktól. Egy munkamegtakarító gépet kínálnak egy olyan gazdaságban, amelyben az ilyen munkaerőből a kínálat amúgy is nagy, és tisztos bérért könnyen meg lehetne vásárolni. Ahányszor egy kis rajzos számítógépfigura táncolni kezd, egy jövődő tanár elveszti az állását.

Amellett, hogy mechanikusan segíti vagy helyettesíti a tanárt, nyújt-e a komputer bármilyen olyat, amire nem volna képes éppúgy a tanár is? Egyes pedagógu-

sok szerint igen. (...) Az olyan igazán interaktív problémamegoldó szoftver, amilyen például a méltán dicséret *Rockys Boots* (...) különleges színpalt hozhat az osztálytermekbe. Ezek többnyire játékos animációs gyakorlatok a szimbolikus logika területéről. (...) Helyes-e szimbolikus logikát oktatni? Miért is ne? A szimbolikus logika valószínűleg nem tanít másra, mint szimbolikus logikára, de vannak tanulók, akik jók ebben a tárgyban, élvezik, és joguk van ehhez az élményhez a többi iskolai tapasztalat mellett. Kárt nem okoz; hogy megéri-e az anyagi ráfordítást, az már más kérdés. Az olyan szellemes oktatási szoftver, amilyen a *Rockys Boots*, nem segíti jobban a gyerekeket a majdani elhelyezkedésben, mint az elavult programozási alaptanfolyamok. A munkaerőpiacon rendelkezésünkre álló csúcstechnikai állásoknak sokéves külön szakmai képzés és oktatás a feltétele. Ezeket az állásokat a néhány kiemelkedő tehetség kapja meg. A többieknek az információs gazdaság ötfajta álláslehetőséget kínál majd: dolgozhatnak mint gondnokok, ápolók, eladók, pénztárosok és pincérek.

Ebből arra a következtetésre is juthatnánk, hogy a gyerekek érdekeit az szolgálná legjobban, ha az oktatás arra irányulna, hogy megtanítsa őket kemény, kritikus kérdések felvetésére a nem túl kecsegtető kilátásokat illetően. Miért olyan a világ, amilyen? Ki tette ilyené? Lehetne-e másmilyen? Vannak olyan tárgyak, amelyek – ha megfelelően tanítjuk őket – segítenek az ilyen kérdések megválaszolásában. Ezek a szociológia, a történelem és a filozófia. És mindegyik egyfajta régimódi írás-olvasás készségén alapszik, amely lehetővé teszi a kíváncsi elmének, hogy megközelítse a könyveket, az eszméket, az erkölcsi és társadalmi elgondolásokat.

Részletek *Theodor Roszak* Az információ kultusza című könyvéből. New York, 1986. (Európa Kiadó, 1990. *Gielér Gyöngyi* fordítása.) 93–101. old.