
KUTATÁS KÖZBEN

A digitális forradalom és a magyar oktatás

Ha a rendszerváltás óta eltelt tizenkét évre gondolunk, akkor elsősorban az a politikai változás jut az eszünkbe, amelynek kapcsán a fejlett nyugati országok polgári értékei, a jóléti társadalom és a demokrácia eszménye, valamint a piacgazdaság térnyerése vált meghatározó jelentőségűvé hazánkban. Ezek a változások determinálják a térség nemzetközi mozgásterét, fejlődési lehetőségeinek irányát és ritmusát, és majdani EU tagállamként a globalizáció folyamatában elfoglalt szerepét is. Ebben a tanulmányban azonban egy ennél is tágasabb horizontra tekintve, arról az info-kommunikációs változásról szeretnék szólni, amely szintén az elmúlt évtizedben az egész világon megváltoztatta a társadalmi kommunikáció és a társadalmi környezet fogalmainak mibenlétét. Nem politikai aspektusból kívánok a számítógépek elterjedéséről beszélni, hanem mint egy új nyelvi környezet kialakulásáról, amely mind makrotársadalmi szinten, mind pedig a személyközi interakciók szintjén gyökeresen megváltoztatta kommunikációs szokásainkat.

Azért nehéz a számítógépek használatának elterjedését történetileg megközelíteni, mert nem lehet egyetlen eseménysorozat hatásaként megragadni. Nem lehet egyetlen, statikus nézőpontból megközelíteni, mert a „digitális forradalom” lezajlása közben a társadalmi környezet is változik. Nem lehet követéses vizsgálatokat végezni, mert a nyolcvanas években fontosnak ítélt kérdések napjainkban már irrelevánsak. Nem egyszerűen azért, mert nem a fontos dolgokra kérdeznek rá, hanem azért mert a kérdések tárgya fogalmilag már mást jelent. Amikor például a nyolcvanas évek végén a tanárok attitűdjéről készültek – egyébként kiváló – vizsgálatok, akkor a tanároknak még nem azt jelentette a számítógép, mint most. Tehát nem elsősorban az internetes kommunikáció eszközét, hanem a matematikai programozás tanításának eszközét vagy legjobb esetben valami ormótlanul nagy, írógépet.

A számítógépek metaforák útján épültek be a köztudatba. A computereket először olyan hatalmas, központi számológépeknek gondoltuk, amelyek a nagy tudományos kutatóintézetekben számolják az élet, az univerzum és más borzasztóan fontos dolgok végső értékeit. Ebben az időben még úgy gondoltuk, hogy a centralizált irányítás, (amelyet a modernista tudomány legitimált),¹ majd minden problémánkra megadja a választ és így (tudományos alapon) minden világok legjobbjába masírozunk. Azután a tudomány intézményrendszerének papjai, a kutatók és a professzorok észrevették, hogy a gépet (ami akkoriban még csak kutatóintézetekben és egyetemeken volt) írásra is lehet használni. Megszületett a második, az írógép metafora. Felfedezték, hogy a számítógép nagyobb variációs lehetőséget biztosít a szövegszerkesztésben, mint bármelyik írógép. Ugyanebben az időben néhány „elvetemült” egyetemista elkészítette az első (a maiakhoz képest nagyon egyszerű, de az akkori viszonyokban forradal-

1 Ropolyi László: A társadalom a számítógépekben, in: Replika 35, 1999 április.

mian újszerűnek számító) játékprogramot.² Ezt nagyon gyorsan követte a második, a harmadik és aztán a sok-sokadik játékprogram, ezzel létrehozva a harmadik, a tiltott (és ezért még edesebb) metaforát, a játékgép fogalmát. A szövegszerkesztő és játékprogramoknál egyaránt az interaktivitás volt a lenyűgözően újszerű és vonzó jelenség. Az a (mára talán triviálisnak számító) dolog, hogy ha tesztek valamit a géppel, akkor az válaszol. Más ingerekre máshogy válaszol. Ez a jelenség annyira inspirálónak bizonyult, hogy valójában ez (tehát az interaktív játékok és az interaktív szövegszerkesztés) motiválta a kis méretű, otthoni számítógépek PC-k létrehozásának és elterjedésének folyamatát. Ezen a ponton azonban még mindig csak az ember és a gép magányos kapcsolatáról beszélhettünk, olyan zárt rendszerről, amelyben a kérdésekre csak előre megírt válaszokat kaphattunk, és ahol a gép maximum tükör lehetett és nem pedig ablak. A géppel folytatott beszélgetéseink mindig csak magunkról szólhattak, hiszen ekkor még nem szolgálhatott közvetítőként a computer. Az igazi változást az hozta el, amikor ez az áttörés megtörtént. Nevezetesen tehát az első adatátvitelkor vagy az első e-mail elküldésekor, vagy az első virtuális faliújság felállításakor, azaz az első kapcsolat megteremtésekor. Ez volt az a pillanat, amikor a hálózati kommunikáció első csírája megszületett. Mindez egyidőben történt azzal a szellemtörténeti paradigmaváltással, amelyben a hierarchikus, centralizált kommunikációs modellt felváltotta a demokratikus, decentralizált, hálózati modell. A számítógép immár nem kormányzati, katonai, vagy tudományos eszközként funkcionált, hanem a civil kommunikáció mindennapos eszközeként. Olyan hihetetlenül egyszerű és kényelmes módját jelentette és jelenti a civiltevékenységek és civilközösségek (levelezőlisták, levelező fórumok, beszélgető szobák stb.) szerveződésének, amilyen talán még sohasem létezett. A tudás lokális birtokosai olyan konkurenciát kaptak, amely immár minden gyerek számára hozzáférhető. Jelenleg a számítógép azt az eszközt jelöli, amelynek révén minden hivatalos intézményt kikerülve, közvetlenül fel tudok jutni a tudás globális könyvtárára és annak kommunikációs fórumaira, azaz az internetre. Amelynek révén levelezek, és amelynek révén közvetítők nélkül tudom megnézni az engem érdeklő igazságokat. De hát mit is jelent ez valójában? Ropolyi László szerint valami hasonló dolog történik napjainkban, mint a reformáció idején. „Az individuum kifejlődésének ideológiai háttére, támasza kezdetben vallási formában, a reformáció mozgalmaiban jött létre. Mindenekelőtt arra törekedtek, hogy az ember Istenhez fűződő viszonyának alakítását az egyes ember saját kezébe adják, személyes viszonyra tegyék; talán azt is mondhatnánk, hogy ezt tegyék *a* személyes viszonyra, s ebben a vonatkozásban megszüntessék a vallási intézményrendszer befolyását. Az individuális szabadság a hittel kapcsolatban jött létre, illetve: a hit dolgában individuális szabadságot igényeltek. Istenhez személyesen óhajtottak viszonyulni, lehetőleg a hit szakértőinek, a papoknak az értelmező, közvetítő tevékenysége nélkül. Nyilvánvaló, hogy e döntő változás »technológiai« háttérét a könnynyomtatás, a nagy számban kinyomtatott Biblia biztosította. ... A hitnek ez a régmúlt válsága egy olyan új kort eredményezett, amelyben az ember tudása került meghatározó pozícióba, és most ez a – modern – tudás mutat válságtüneteket. A modern tudásra alapozott történeti fejlődés hitelét veszítette. A modern történelem válogatott – a tudás által kiszolgált vagy szentesített – szörnyűségei nyilvánvalókká lettek. ... A tudás reformációja szükségessé és lehetővé vált. Szerencsére a megfelelő időben rendelkezésünkre áll a szükséges eszköz: a számítógép-hálózatok kialakulása és világméretű elterjedtsége »technikailag« megteremti e reformáció feltételeit. A tudás reformátorai, a hálózat építői és fejlesztői megkísérik kiépíteni az egyes egyén és az egész emberi tudás közötti közvetlen, személyes kapcsolatot. Ennek során

2 Ted Friedman: Computerjátékok és interaktív textualitás, in Replika.21–22

korlátozzák vagy kiiktatják a tudományos intézményrendszer (egyetemek, akadémiák, kiadók, könyvtárak stb.) befolyását, lehetőleg nem kérnek az absztrakt ész hivatalos szakértőinek hatalmából. A posztmodern reformátorok híveinek, a posztmodern individuumoknak sincs könnyű dolguk: személyesen kell áthidalniuk az élet és a tudás között tátongó szakadékot, születőben lévő »hálópolgárként« magukra ismerni.³ Ropolyi László sorainak olvasásakor felmerül a kérdés, hogy amikor az intézményesített, formális oktatás elősegíti a számítógépek elterjedését, akkor nem saját megszűnését segíti-e elő. A kérdés olyannyira releváns, hogy aki konzekvensen végiggondolja a dolgot, az előbb utóbb nem kerülheti meg a válaszadást. A válasz pedig az, hogy a hagyományos oktatás már most, napjainkban is olyan óriási átalakuláson megy keresztül, aminek következményeként a virtuális tanulási környezet egyre nagyobb teret hódít. Éspedig nem azért, mert a számítógéppel segített tanulás hatékonyabb volna a face to face oktatásnál, hanem azért mert egy csomó új tudástartalmat csak az új környezetben lehet megközelíteni. Ahogy Dr. Uzi Melamed írta volt: „Ma sokkal erősebben tudatosul bennünk, mint korábban bármikor, hogy a kommunikációs és információs technika nem hagyható ki az oktatásból. ... Az a technika, mely az utóbbi évtizedekben keletkezett, nem egyszerűen egy sorozat új eszközt jelent, hanem teljesen új virtuális környezetet, amely magában foglalja az információtechnikát és a kommunikációtechnikai eszközök teljes spektrumát. Az oktatási rendszer saját érdekében sem zárhatja el magát ettől. Ha így tenne, gyorsan perifériára szorulna a társadalomban ... ma már joggal mondhatjuk, hogy az iskolákat nem azért kell számítógéppel felszerelni, mert bizonyítékaink vannak arra, hogy a számítógépek eredményesebbé teszik az oktatást. Elsősorban azért van szükség az új médiumokra az iskolákban, mert az internet és a számítógép azok az eszközök, amellyel a posztindusztriális világ az ügyeit intézi, és egyúttal ennek a korszaknak reprezentáns szimbólumai is. Az iskolának – ha fenn akar maradni – nincs más választása, mint alkalmazkodni ahhoz a korhoz, amelyben működik, amelyet szolgálnia kell.”⁴ Az új kor pedig az információs társadalom kora, amelyben a kommunikáció és az információk közötti közlekedés készsége mindennél fontosabbá vált. Az ipari társadalmak helyén olyan új világok születtek, amelyekben a kommunikáció értékesebbé vált az ipari termelés mutatóinál és a tudás új értelmet kapott. Az új tudás immár nem az ismétlés tudásaként és nem is az „abszolút” tudásaként, hanem az összehasonlítás-, a selekció-, az értelmezés tudásaként, a kooperáció tudásaként, az információk- és adatbázisok között való közlekedés tudásaként funkcionál. A folyamat, amelyet a számítógépek és még inkább a számítógépes hálózatok kialakulása generált, jóformán egy évtized alatt változtatta meg a világunkat. Létrejött a tudásalapú gazdaság és az információs társadalom eszménye, a társadalom különböző szféráinak kialakultak az elektronikus, hálózati megfelelőik, mint az eEconomy, az eCommerce, az eBusiness, az eGovernment, az eLearning, az eEducation stb.

A magyar iskolákban a nyolcvanas években jelentek meg a számítógépek. Eleinte, egy a matematikával határos de külön szakterületként definiált, programozáscentrikus oktatás jellemezte a számítástechnika órák és szakkörök világát. Ma már alig tudjuk elképzelni a korabeli állapotokat, amikor nem voltak még egységesen használt szoftverek, nem volt internet és ZX Spectrumok szolgáltak a mai PC-k helyett. Ebben az időben a közismereti tárgyakat tanító tanárok elnéző mosollyal és nem csekély tartózkodással viseltettek a számítógép és a számító-

3 Ropolyi László: i. m., pp. 169–170.

4 Integrating ICT and Education in Israel for the Third Millennium – Background Paper. Dr. Uzi Melamed, Director of the Educational ICT. Program for Israel, Ministry of Education Dr. Aharon Aviram, Chairperson of the advising academic committee. http://www.en.eun.org/eun.org2/eun/en/innovation/content_frame.cfm?lang=en&ov=891. fordította: Komenczi Bertalan

gépés kultúra iránt. Ezekben az években Csákó Mihály kutatásaiból kaphattunk képet a tanárok számítógépekhez fűződő attitűdjeiről. A leggyakrabban hangoztatott pedagógusvélemények a számítógépről így hangzottak:

- „Azt hiszem, kénytelen leszek megbarátkozni vele, mert úgyis el fog terjedni az oktatásban.
- Nem érzem már olyan fiatalnak magam, hogy a számítógép használatát megtanuljam.
- Én igazán nem fogom megakadályozni a számítógépek elterjedését az oktatásban, de elősegíteni sem tudom.
- A magam részéről hajlandó leszek használni, ha a tantárgyamban bevezetésre kerül.
- Én személyes perspektívát látok a magam számára a számítógéppel való foglalkozásban.
- Engem nem érintenek a számítógépek, mert az én tantárgyaiban nem lehet használni őket.
- Én nem szívesen támogatom a terjedését, mert gépiesebbé teszi a tanítást.”⁵

Csákó Mihály 1985-ös, 1989-es és 1994-es felméréseiből „kiderült, hogy az 1985-ös tömeges elutasítás helyébe 1989-re óvatos várakozás lépett, amely két árnyalatban, egy kisebb, félve-elutasítva várakozó csoportban és egy több mint kétszer akkora kialakulatlanul, de nem elutasítón várakozó csoportban jelent meg. Öt évvel később a többséget már inkább óvatosan pozitív várakozó attitűd jellemezte, az elutasító attitűdök pedig kissé visszaszorultak”⁶ Nagyön fontos megjegyezni, hogy amikor a nyolcvanas évek végén és a kilencvenes évek elején a pedagógusok véleményét formálták a számítógép iskolai használatáról, akkor ők még csak úgy fogták fel a computert mint a számítástechnika tantárgy oktatásának eszközét. Tehát nem mint kommunikációs eszközt, nem mint ablakot az internetre, hanem mint a programozás oktatásának szürke eszközét. Aztán a kilencvenes évek közepén elérkezett az áttörés. (Ebben hatalmas szerepe volt a Windows 95 operációs rendszer megjelenésének, amely minden hibája ellenére az első olyan operációs rendszer volt, amely alapkiszerezésben is magába foglalta az internet kapcsolat kialakításának felhasználóbarát lehetőségét). Egyrészt a World Wide Web elterjedése révén a számítógép használat terén átteődött a hangsúly a programozásról az online kommunikáció ezernyi féle lehetőségének kiaknázására, másrészt megszülettek azok a szabványos szoftverek (Word, Excel, Explorer stb.), amelyek azóta is a digitális írástudás alapköveit jelentik. Az internet elterjedése után a számítógép a hétköznapi kommunikáció eszközévé vált, és mint ilyen hihetetlenül kitágította a felhasználók számát és lehetőségeit. Az internet a gazdasági után immár kormányzati szinten is felismert társadalmi tényezővé vált. Kicsit döcögősen, kicsit lassan de megindultak azok a piaci és kormányzati programok, amelyek az internet mind szélesebb körben történő elterjedését segítették és segítik. Alacsonyabbak lettek az éjszakai telefontarifák, megszülettek az első ingyenes magyar nyelvű levelező szerverek (pl. a Freemail), napjainkban pedig már teljes körű (e-mail+böngésző), ingyenes internetszolgáltatást biztosító cég is létezik (Freestart). Az oktatás terén 1998-ban megszületett az Írisz-Sulinet program, amelynek keretében az összes magyar középiskola internet-hozzáférést létesíthetett, és ami azóta immár az általános iskolákra is kiterjedt. Hihetetlenül gyorsan elkezdett épülni a magyar tartalomszolgáltatás is. A számtalan nívós piaci honlap és portal site mellett a magyar kulturális élet szereplői is megjelentek a világhálón. Megkezdődött a Magyar Elektronikus Könyvtár „felépítése”, internet-alapú virtuális iskolák jöttek létre, megszületett a teleház mozgalom stb. Természetesen, ahogy a szolgáltatások terén megnőtt a kínálat úgy az elvárások is fokozatosan nőnek. A számítógépes kompetencia immár egy alsó tagozatos tanártól is elvárt

5 Csákó Mihály: Az általános iskolai pedagógusok és az iskolai számítógépek használata

6 Csákó i. m.

készség, hiszen most már egyetlen diszciplína sem képzelhető el a computeres tájékozódás felhasználása nélkül. Európa és világszerte megszületett az igény arra, hogy az irodalomtanár meg tudja mutatni a szövegszerkesztő használatát, a biológia tanár meg tudjon mutatni egy National Geographic oldalt az interneten, a médiaismeret órán pedig akár saját website-okat is képesek legyenek elkészíteni a diákok. Valójában nagyon nehéz helyzetbe kerültek a tanárok, akiktől eddig azt vártuk, hogy őrizzék és továbbadják a tudást, lehetőleg a lokális, nemzeti hagyományokra helyezve a hangsúlyt. Most pedig mindezek ellenkezőjeként, az elzárt nemzeti egyetemeken megszerzett tudásukat egy hihetetlenül éles versenyhelyzetbe állítva azt várjuk tőlük, hogy önként mondjanak le a tudás birtoklásának presztízséről és a globális tudás naprakész fórumaiba kompetens személyekként involválódva mutassanak utat gyerekeinknek is. Azt az utat, ami egy olyan világba vezet, ahol a tanárok zöme legjobb esetben is csak tutor lehet vagy idegenvezető, aki passzív útba igazítóként megmutatja a „szent helyeket” és várja a kérdéseket. A könyvet azért magyarázni kellett és értelmezni lehetett de egy weboldal annyira teljes, annyira komplett (a kép-, hang- és animációs betétekkel, a kapcsolódó oldalakra továbbmutató linkgyűjteménnyel stb.), hogy a tanár tevékenysége gyakorlatilag visszaszorul az oldal címének bemondására. A tanárok leginkább kiszolgálói lehetnek annak a kevés számú médiateamnek, amelyek a legtekintélyesebb médiaprofesszorok körül gyártják majd a „tudományos-ismeretterjesztő” oldalakat. Persze ezzel az erővel egy listán is megkaphatnák a gyerekek a vizsgán számonkért url-eket, csakhogy azt már távoktatásnak vagy virtuális iskolának hívják. A virtuális iskolák egyik legnagyobb előnye, hogy költségkímélők és hát éppen azért költségkímélők, mert jóval kevesebb tanárt foglalkoztatnak, mint a hagyományos iskolák. A kérdés tehát ismét felmerül, hogy az új kommunikációs normák által generált folyamat, amelynek keretén belül a számítógépek elterjednek az iskolákban vajon nem trójai falóként funkcionál-e a hagyományos oktatás nézőpontjából? És ha az iskolákban, fontosabbá válik a teleház funkció, mint a „tartalom szolgáltatás” akkor mennyire beszélhetünk még oktatásról? Ha az iskola egyre inkább közvetítő szerepet vár a tanároktól és egyre kevésbé értelmezőt, akkor a tanárok hogyan fogják a diákoknak megtanítani saját értékeik értékelését. Ha pedig az érték csupán a távoli, nagy professzorok honlapszerkesztő teamjeinek munkája lesz, akkor az egész kommunikációs rendszer nem egy centralizált hatalmi elitet fog ismét szolgálni? Csak ez az elit már nem ideológiai (kommunista, vagy nemzeti) alapon szerveződik, hanem multinacionális gazdasági alapon. És akkor az iskolai számítógépek szerepe nem egy szociális köntösbe bújtatott multinacionális érdek lesz, aminek célja, hogy azokból is fogyasztókat neveljen, akiknek a szülei szegények ahhoz, hogy otthoni számítógépet biztosítsanak a gyermekeik számára? Dehogynem. Persze nincs ebben semmi különös, hiszen az iskola mindig is a társadalmi elit újratermelésének színtere volt csak az esélyegyenlőség mítosza lesz egyre nehezebben tartható. Mert ugye az arcátlanul felszínes jelmondat mögött, hogy „minden diáknak internetkapcsolatot” azért mindenki tudja, hogy nyoma sincs az esélyegyenlőségnek. Mert azért nem ugyanazt jelenti az iskolában 50 társunkkal küzdeni, hogy egy elavult gépen harminc percet tölthessünk az interneten, mint otthon egy 21"-os képátmérőjű monitoron a nap bármely szakaszában, bármennyi időt tölteni az internet legizgalmasabb fórumain. És ha ezt belátjuk, akkor megint csak ahhoz a kínos felismeréshez jutunk, hogy az internet nem involválható az oktatásba, mert nem az oktatás része, hanem sokkal több, mint oktatás. Az internet nem csak kognitív tartalom, hanem ellenkezőleg leginkább nem kognitív tartalom. Játék, zene, beszélgetés, szex, filmek, magazinok, reklámok stb. Ezek a tartalmak persze szigorúan ki vannak tiltva abból az iskolarendszerből, amely még mindig megpróbálja különválasztani a magas-kultúrát a populáris kultúrától. Érthető ez a törekvés, hiszen hosszú ideig éppen az volt az

iskola dolga, hogy valamilyen kulturális ideológia (vallás, nacionalizmusok stb.) szerint különválassza a jót és a rosszat, a highculture-t és a lowculture-t, a birodalmit és a gyarmatit, a klasszikust és a jazz-t, a társadalmit és a törzsit, az európaiat és a primitívet stb. Csakhogy ezekről a kulturális ideológiákról bebizonyosodott, hogy mindig valamilyen hatalmi törekvés áll mögöttük, valamint, hogy kirekesztő és pusztító jellegűek. A globalizáció előrehaladásával egyre inkább hitelüket veszítik ezek a metanarratívák, az interneten pedig egyenesen groteszk a jelenlétük. Az interneten, ahol a szabad választás éppen az anonimitással kezdődik, ahol tehát mi választjuk meg a személyiségünket, a bőrszínünket, a nemünket, a származásunkat stb. ott az egyféléhez való merev ragaszkodás éppen hogy gátol a sokféleség megtapasztalásában. A sokféleség megtapasztalása pedig kizárja a highculture kánont, pontosabban minden kánont a highculture szintjére emel. Ha tehát az iskola feladata eredetileg az volt, hogy egy statikus ideológiai rendszer szemszögéből megkülönböztesse a jót és a rosszat, akkor most minden értékítélet mellé indexelni kellene, hogy az egyenrangú ideológiai rendszerek közül melyiknek a szemszögéből készült az értékítélet. A diák viszont miért fogadná el a hitelüket veszített ideológiák értékítéleteit, ahelyett, hogy sokkal izgalmasabb körülmények között maga választaná meg a barangolás irányát, és maga értékelné választásainak eredményeit?

Czeizer Zoltán

Információs és kommunikációs technológiák használata a határon túli magyarok távoktatásában

A taneszközök és az IKT távoktatási alkalmazásának témakörével az Apertus közalapítvány által támogatott „Távoktatás a határon túli magyarok képzésében” című kutatás keretében foglalkoztunk, mely az Oktatókutató Intézet szervezésében valósult meg 2002 tavaszán. Célünk volt annak vizsgálata, hogy a távoktatásban rejlő lehetőségek milyen jellemző módokon kerülnek kihasználásra a határon túli magyarok oktatásának területén. A hallgatókra, oktatókra és a képzés szervezeti kereteire kiterjedő kutatás során érintettük a távoktatásban használt *eszközök* témakörét is. Jelen ismertetőben ezzel összefüggésben az információs és kommunikációs technológiák (IKT) távoktatási használatának módjaira térünk ki.

A kutatásban való együttműködésre a Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Karát, a Gábor Dénes Főiskolát, valamint a Szent István Egyetem Kertészmérnöki Karát kértük fel. A vizsgálat Szlovákiában, Jugoszláviában és Romániában működő távoktatási konzultációs központok köré szervezve folyt. Az távoktatásban résztvevő hallgatókkal és oktatókkal összesen 37 interjút készítettünk, és mintegy 400 hallgatót kérdőív kitöltésre kértünk fel – közülük 200-an válaszoltak. A rendelkezésre álló adatok alapján a határon túli távoktatás kérdéskörében *tendenciák* megragadása vált lehetségessé, mintánk nem lévén reprezentatív. Romániában a helyi távoktatás megismerése céljából a kolozsvári székhelyű Babes-Bolyai Tudományegyetemen, illetve annak kihelyezett tagozatain és alárendelt intézményeiben készítettünk interjúkat a távoktatás szervezőivel, illetve hallgatókkal.

Az elemzéshez két képzési szakirányt választottunk ki. Az *informatikai* szakirányt egyrészt azért, hogy olyan hallgatók tanulási motivációit vizsgálhassuk, akik dinamikusan fejlődő, erőteljes nemzetközi hatások által alakított szakmát választottak, másrészt azért, mert feltételeztük, hogy az informatikus szakmai képzés bizonyos tekintetben úttörő szerepet játszhat az IKT távoktatási alkalmazása terén.