

Néhány, az informatika tanítása és alkalmazása során használt fogalom értelmezése, tartalmi változása és összefüggéseinek vizsgálata

Lénárd András

lenarda@elte.hu

ELTE TÓK

Absztrakt: Az egyes tantervekben időről-időre feltűnnek olyan, az informatikával kapcsolatos fogalmak, melyek értelmezése messze nem egységes a pedagógusok körében. Néhány kifejezés pontos értelme nem azonos külföldön és hazánkban. Pedig ezek a fogalmak nem csak az informatika tantárgyban, hanem a NAT Digitális kompetencia, mint kulskompetencia területén, valamint, az 1-4 osztályos integrált informatikatanítás koncepciójában több tantárgynál is előfordulnak. Néhány gyakran használt fogalom tartalmának megvilágítására és egymáshoz való viszonyának tisztázására teszek kísérletet e tanulmányban.

Kulcsszavak: digitális kompetencia, digitális tananyag, edutainment, IKT, multimédia, Nemzeti alaptanterv, oktatójáték, oktatóprogram

1. Bevezetés

Napjaink pedagógiai valóságába szinte észrevétlenül szivárogtak be olyan informatikai kifejezések, melyek ma a pedagógiai köznyelv részeivé váltak. Megjelennek a Nemzeti alaptantervben a több műveltségterületen keresztülívelő Digitális kompetencia kulskompetenciánál, az informatika műveltségterületen, de az integrált informatikai oktatás koncepciójának köszönhetően a Kerettanterv több tantárgyánál is az alsó tagozaton. A pedagógus életpálya, illetve a pedagógus portfólió kapcsán például az IKT szó központi fogalommmá lett anélkül, hogy a széles pedagógustömegek pontos definícióval rendelkeznének róla. Éppen ezért tanulmányom címében szándékosan „értelmezést” említek, hiszen a továbbiakban láthatóvá válik majd, hogy nem alkothatunk egyetlen egy definíciót, illetve nem használhatunk a munka során egyetlen egy megközelítést, hiszen rendkívül összetett fogalmakról van szó.

A fogalmi tisztázást azonban ajánlatos tehát egy átfogóbb kategóriától, az IKT (ICT) egyes értelmezéseitől indítani, ugyanis az összes digitális alkalmazás, számítógéppel támogatott oktatási tevékenység az IKT-használat részhalmazaiként írható csak le, s a szakirodalmi források is ebből az általánosabb kategóriából indulnak ki.

2. Az IKT mint gyűjtőfogalom a pedagógiai köznyelvben

Igen érdekes, hogy az IKT, mint gyűjtőfogalom relatíve nagy gyakorisággal fordul elő az oktatással kapcsolatos cikkekben, ám definiálására ritkán vállalkoznak a szerzők, azt ismertnek tételezik fel. A legelterjedtebb magyar nyelvű megközelítés Molnár György meghatározása:

"Az IKT fogalma: az Információs és Kommunikációs Technológiák olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és a kommunikációközlést, feldolgo-

zást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik.

Az IKT értelmezési lehetőségei:

Az IKT mint eszköz;

Az IKT mint ellenőrzési eszköz és automata technika;

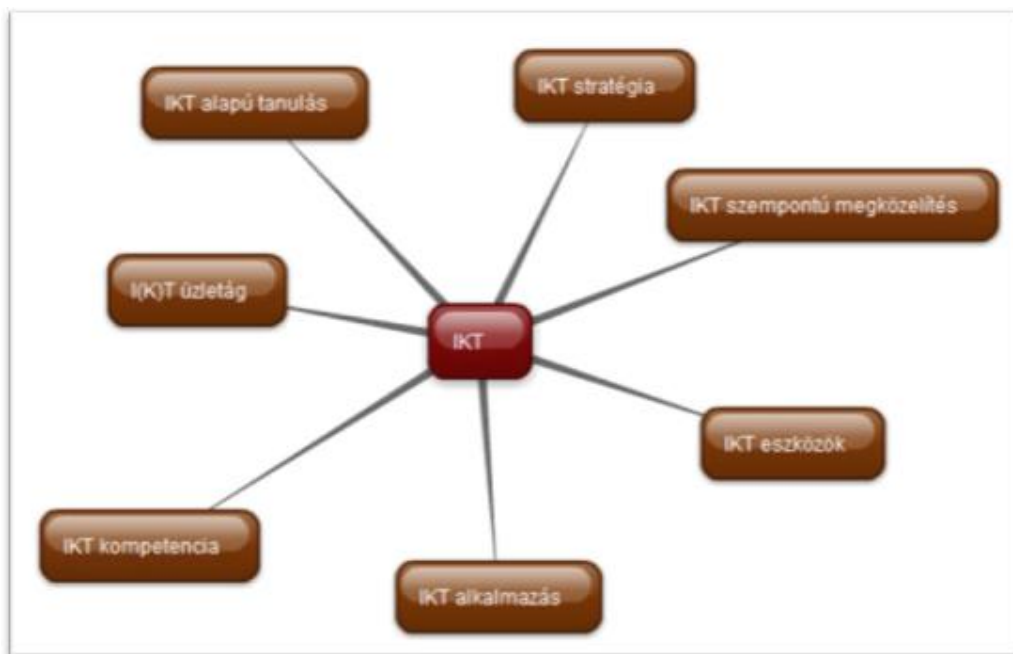
Az IKT mint szervezési technika;

Az IKT mint média és összekapcsolható technika;

Az IKT mint fejlesztési és társadalomalakító folyamat;

Az IKT mint technikai gyakorlat.” [1]

Magának a fogalomnak az értelmezése már csak azért is megkerülhetetlen, mert az angol nyelvű szakirodalmakban az oktatóprogramok, illetve a digitális tananyagok alkalmazása és az IKT (ICT) alkalmazás gyakran szinonim fogalmakként szerepelnek. A hétköznapi szóhasználatot, illetve a gyakran olvasott irodalmakat és forrásokat áttekintve láthatjuk, hogy az IKT-t egyfajta gyűjtőszóként használják a magyar szakirodalomban. Gyűjtőszóként, mely magában foglal szinte mindenfajta számítógéppel kapcsolatos oktatási alkalmazást. Az IKT-val segített oktatás jelenthet komplett számítógépes labort, interaktív táblával, szavazórendszerrel hálózatba kötött számítógépeket, de nagyon gyakran egy egyszerű laptopos-projektoros szemléltetésre is alkalmazzák. A legtöbb pedagógus pedig automatikusan, amennyiben számítógépet használ bármilyen feladat megoldására, azt IKT alkalmazásnak tekinti. Érdekes, hogy az IKT betűszót Magyarországon szinte kizárólag oktatási vetületben olvashatjuk. Az alábbi ábra szemlélteti, hogy milyen területeken találkozhatunk vele, milyen összefüggésekben olvashatjuk ezt a kifejezést:



1. ábra: Az IKT mint fogalom előfordulásai, értelmezései a hazai gyakorlatban

IKT eszközökön leggyakrabban a számítógépet, esetleg projektort, illetve ritkábban interaktív táblát értenek.

3. Az IKT szaknyelvi értelmezése

Az IKT, az infokommunikációs technológia vagy technológiák kifejezés az angol ICT (information communication technology) egy az egyben átvett alakja. Érdekes módon a magyar szakirodalom nem kezdettől fogva használja ebben a formában. Magyarországon a '90-es évek elején KIT formájában olvashattuk ezt a kifejezést, majd egy viszonylag rövid időszakban a KIT-et alkalmazták a számítógépes technológiák oktatási alkalmazásának lefedésére. Ezek után azonban, több mint valószínű, az Európai Unióhoz való csatlakozásunk eredményeként bekövetkezett terminológiai egységesítéssel a magyar nyelvű szakirodalom is áttért az ICT-ből egyenesen következő IKT szóhasználatra.

A rövidítésben történt ugyan változás, ám változatlan környezetben, az eddigi tartalommal használták a szerzők. A KIT forma néha még ma is felbukkan az IKT-val teljesen megegyező értelemben, zavart okozva a kétféle rövidítéssel. Egy idő után az IKT szinte kötelező kifejezésévé vált a korszerű technológiákról szóló cikkeknek, illetve az oktatás megújulásáról, a korszerű technológiák bevezetéséről szóló szakirodalmaknak. Később a szakirodalmi források szintjéről a hétköznapi szóhasználat szintjére is leszállt, egyfajta varázsszóként használták - használják nagyon sokan.

Érdekes azonban utánanéznünk, hogy a kifejezés eredetije, az ICT az angol nyelv-területen, ahonnan ez a kifejezés származik, milyen rétegekben, milyen meghatározásban használható. Elsőként, ha áttekintjük ennek a szónak az előfordulását, azt tapasztalhatjuk, hogy korántsem kizárólag oktatási vetületről van szó, ahogyan ez Magyarországon jellemző. Az ICT elég gyakran fordul elő az ipari technológiák, a hétköznapi általános kommunikációs technológiák fejlődéstörténetében egyaránt. Érdekes módon angol nyelvterületen sokkal gyakrabban vállalkoznak arra, hogy definiálják ezt a kifejezést, és ebből következően különböző definíciók és különböző értelmezések lelhetők fel. Ezek közül a meghatározások közül négyet, négy, széles körben elterjedt meghatározást vizsgálók.

Már rögtön, az első olvasáskor szembetűnik, hogy a magyar alkalmazásnál lényegesen szélesebben értelmezi ezt a kifejezést a következő meghatározás:

„Technológiák sora, melyek összegyűjtik, tárolják, szállítják, feldolgozzák, analizálják az információt.” [2]

Látható, hogy ez a definíció mindenfajta információ-feldolgozási folyamatra érvényes, amennyiben az valamilyen technológiai segítséggel vagy technológiai háttérrel rendelkezik. Ebből a meghatározásból leginkább a kommunikáció hiányzik, bár ha áttekintjük ezeket a területeket, például a feldolgozást, az analízist, nehezen tudjuk elképzelni ezeket a folyamatokat a kommunikáció nélkül. Az azonban mindenképpen látható, hogy ez a megfogalmazás mindenfajta információ-feldolgozásra érvényes, nemcsak kizárólag az oktatási területre.

A következő, széles körben használatos meghatározás talán éppen az ellenkezője az előzőnek.

„Általános meghatározása azon technológiáknak, melyek magukba foglalják a számítógéppel történő kommunikációt.” [3]

Itt éppen a kommunikáción van a hangsúly, és szintén nem látjuk kizárólag az oktatás területére való leszűkítést. Magyarországon ezt a meghatározást szinte ugyanebben a formában egy

más kifejezésre használják, melynek leginkább ipari technológiai vetülete van, ez pedig az IT (információs technológiák, ill. infotechnológiák). Ezt a kifejezést azonban magyar területen kizárólag az ipari- és információs szolgáltatások üzletágra használják, oktatási vonatkozásban nem igazán.

Az ICT kimondottan oktatási megközelítésben is használatos, mint az angol Nemzeti alaptanterv egyik témaköre:

„Az Egyesült Királyságban az információs és kommunikációs technológia a Nemzeti alaptanterv egyik tantárgya, az információs és kommunikációs technológiák használatával foglalkozik az oktatási technológián belül.” [4]

Következzék egy negyedik meghatározás, amely mindenképpen a legtágabb az eddigiek közül, és megnevezi azokat a területeket is, ahol használható.

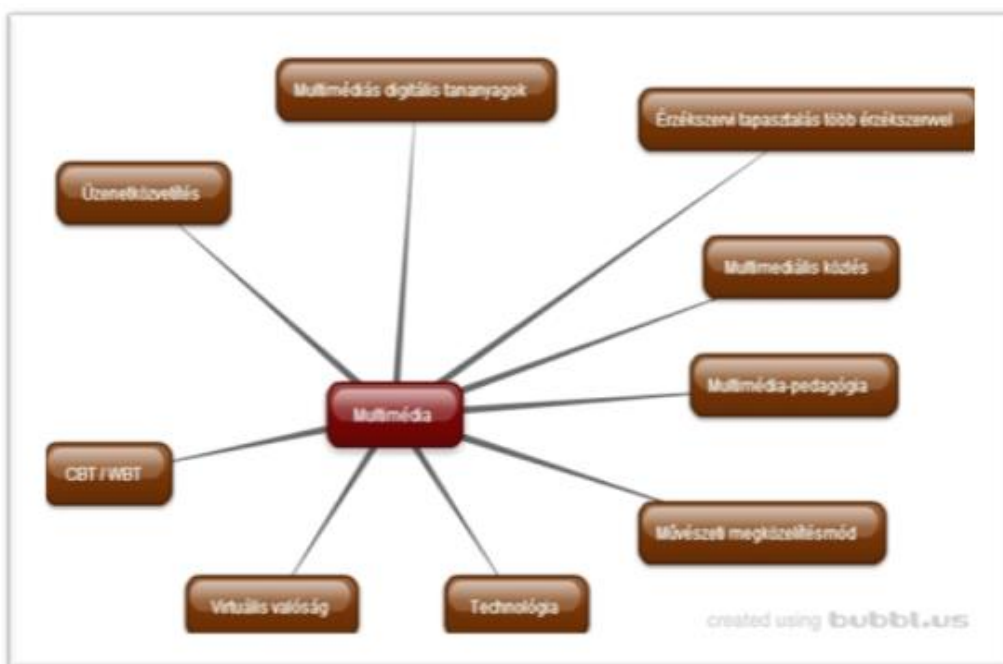
„(Az IKT) egy meghatározás, melyet széles körben használnak a számítógépes és telekommunikációs technikákra egy intézményen belül, legyen az kutatási, tanítási vagy adminisztrációs terület.” [5]

A definíció széles körben is jól használható, ám érdemes azon elgondolkodni, hogy elválasztja a számítógépes és kommunikációs technikákat, magyarul létezhet a meghatározás szerint olyan IKT-alkalmazás, ahol nincs jelen a számítógép, hanem valamilyen, például mobilkommunikációs eszközzel történik a kommunikáció. Számos kísérletet is látunk a mobileszközök kutatási alkalmazására, ez a terület Angliában, a skandináv országokban, valamint az Egyesült Államokban most van felfutó ágban. Látható tehát, hogy Magyarországon az IKT valamilyen ok miatt, melyet eddig nem sikerült fölfedni, kizárólag az oktatási területen használatos, pedig az európai-amerikai definíció ennél jóval szélesebb körű. Magyarországon az IKT-IT elkülönülés hivatott ezt a meghatározásbeli ellentmondást feloldani.

4. A multimédia szaknyelvi értelmezése

Ha egy mondatban akarnánk a multimédia lényegét megfogalmazni, nehéz dolgunk lenne, mert sok helyen többféle megközelítéssel is találkozhatunk. Maga a kifejezés az 1990-es évektől terjed, és népszerűsége a mai napig töretlen. Többféle összefüggésben, többféle dologra használják. Kezdetben kizárólag az oktatással került összefüggésbe, mára azonban már elterjedt, és a szórakoztató elektronika, illetve a művészetek terén is gyakran találkozhatunk a multimédia megnevezéssel.

Első közelítésben mindenképpen magából a kifejezésből kell kiindulnunk. A kifejezés a *multi* és a *médi*um (többes számban *média*) tagok összetételéből áll, melynek jelentése sok, több (multi), illetve a *média*, *médi*um szóból, mely a közbeeső, közvetítő elegy, a közvetítő közeg jelentéssel bír. Más részről, modernbb megközelítésben a *médi*um olyan eszközöknek a gyűjtőneve, melyek az információt valamilyen formában terjesztik, illetve prezentálják. Ebből a szempontból nemcsak a korszerű médiatípusok tekinthetők *médi*umnak, hanem például a nyomtatott szöveg, illetve az emberi beszéd vagy bármilyen audiovizuális elem, akár hagyományos, akár újszerű megközelítésben kerül is a fogyasztó elé. Ha oktatástechnikai megközelítésből vizsgáljuk a kérdést, akkor olyan, ma modernnek már egyáltalán nem mondható eszközök is a multimédia-fogalom eszközei közé tartoznak, mint a hangosított diasor.



2. ábra: A multimédia fogalomtérképe

Azonban a multimédiás digitális tananyagok alkalmazásával kapcsolatosan nem szabad egyetlen meghatározásból kiindulni. Ezt vallja Forgó Sándor, Hauser Zoltán és Kiss-Tóth Lajos a Médiainformatika című összefoglaló munkájában [6] is, mely tulajdonképpen az első olyan multimédiával is foglalkozó írás, amelyik igazán több oldalról közelíti meg a kérdést, a multimédia értelmezései több oldalról is vizsgálat alá kerülnek.

A multimédia értelmezéseiből pszichológiai, pedagógiai, kibernetikai, kommunikáció-elméleti és művészeti megközelítések is előtérbe kerülnek. Természetesen nem kerülhetjük meg az informatikai megközelítésmódot, illetve az informatika és pedagógia határterületeként a médiapedagógiai megközelítést sem. A pszichológiai megközelítésben az észlelésből, mint alapvető, személyre jellemző jelenségből indulhatunk ki. Ebből a szempontból több csatornán keresztül érkező információ egyidejű észlelése történik a multimédia alkalmazása során. Természetesen ezek az információk nemcsak a címzettre, hanem egymásra is hatnak. Ebben a kommunikációs helyzetben nem több, egymás mellett álló információt érzékelünk több érzékszerv segítségével, hanem az érzékelés egyfajta komplexitást sugall.

Pszichológiai értelemben különböző hatások és törvényszerűségek érik az észlelőt a több érzékszervre ható információk befogadása során. Ilyen hatások például az élénkségi hatás[7], az elsőbbségi hatás[8]. Az élénkségi hatás esetén az élénkebb, más megfogalmazásban erősebb információ a többi információhoz képest jobban, erőteljesebben érvényesül, többször háttérbe is szoríthatja azokat. Különösen nagy jelentősége van a 6–12 éves kor esetén az élénkségi hatásnak, hiszen a gyermeki megismerés során a különböző médiatípusok nem egyforma erővel érvényesülnek. Ennek a korosztálynak az észlelésében a színeknek, a mozgásnak, illetve a hanghatásoknak kiemelt jelentősége van. Ez azonban nem kizárólag életkori, hanem generációs probléma is. Az elsőbbségi hatás mondja ki, hogy az elsőnek érkező információ erőteljesebben, dominánsabban hat, mint az utána érkező információelemek. Marc Prensky a Digitális bennszülöttekről

és digitális bevándorlókról írt tanulmányában [9] rámutat arra, hogy a digitális bennszülöttek egyik legjellegzetesebb sajátossága, hogy érdeklődése (bár Prensky ezt nem szó szerint fogalmazza meg) a multimediális elemekkel kelthető föl és tartható fent hosszabb távon. Két fontos tényezőt emel ki a szerző, ez pedig a szemléltetés és aktivizálás középpontba kerülése. Nyilvánvaló, hogy pedagógiai szempontból a multimédiás, illetve multimédiával támogatott szemléltetés a több érzékszervre való hatás miatt erőteljesebben vagy jobban beágyazható módon hat. Prensky gondolataiból kiindulva nyilvánvaló, hogy a jelen pillanatban iskoláskorú digitális bennszülött nemzedéknél az aktivizálás fokozatosan előtérbe kerül, amennyiben a tanulók aktív részesei a szemléltetésnek. Egyrészt az érdeklődés folyamatos fenntartását, másrészt tanulási motivációt várhatunk a multimédiás tananyagok alkalmazásától.

A multimédia *kibernetikai szempontból* történő megközelítésben az információ-feldolgozás folyamatának visszacsatoló, szabályozó jelentőségét emelhetjük ki. Később látni fogjuk, hogy a komplex értelmezésnek egyik fő kritériuma az interaktivitás, illetve a visszacsatolás lehetősége. Látható, hogy a korszerű multimédiás tananyag esetén a tanuló nemcsak több érzékszervre ható erőteljes ingert kap, hanem a médiával való kapcsolatában ő maga is aktív közreműködő lehet. Befolyásolhatja a program futását, illetve visszacsatolás útján módosulhat annak futása a választai függvényében. A tanuló nemcsak visszajelzést kap saját teljesítményéről, hanem a program különböző elágazások segítségével igazodhat a tanulók teljesítményéhez. Ez a pedagógus számára is láthatóvá válik, illetve bizonyos helyeken paraméterezzhető módon a pedagógus is megadhat bizonyos bemenő adatokat, melyek ezt az oktatási vagy visszacsatolási folyamatot jótékonyan befolyásolhatják.

Kommunikációelméleti megközelítésből vizsgálva a multimédia fogalmát leginkább a beérkező információ, a közlésfolyamat egyik eleme kerül vizsgálódásunk középpontjába. Különösen a 6–12 éves korosztály esetében van kiemelt jelentősége annak, hogy a verbális elemek, illetve a mediális közlés milyen arányban állnak egymással. Bizonyos esetben az írásbeli nyelvhasználat nem is valósulhat meg kellő hatékonysággal, mert bizonyos korosztályok még nem tudnak olvasni, tehát kizárólag az auditív-verbális információk kerülhetnek előtérbe. Ebben az esetben kiemelt szerepe van a mediális közlésnek, pl. egy piktogram rendszernek vagy egyéb képi médiaelemeknek, bár ez a már író-olvasó tanulókra is hatást gyakorol (lásd följebb a digitális bennszülöttek tulajdonságait).

A bevezető részben említettem, hogy a multimédia, mint fogalom már a *művészet világának* is gyakran alkalmazott és elismert megközelítési módja lett. Egy modern megközelítés módú színházi előadás ma már multimédia bemutatóként is működik. Gondoljunk arra, hogy az újjáépített Nemzeti Színház technikai berendezései nemcsak a hagyományos színházi-műszaki megoldásokat, hanem egy komplett multimédiás szórakoztató centrum képét vázolják. Egy mai színházi előadásnak már teljesen elismert és szokványos kelléke a projektor, s a díszleteknél a hagyományos megoldások mellett a számítógépes grafika is egyre nagyobb teret kap. Igaz ez a színházi hangtechnikára is. A változások régen túlléptek a hagyományos élőbeszéd erősített bemutatásán, illetve a zenekart felváltó hanglejátszáson. A legkorszerűbb művészeti törekvések-nél pedig az auditív és a vizuális élmények egyéb érzékszervekre ható ingerekkel párosulnak, pl. a bőrérzékelésre való hatás szélgépek segítségével, a nézőtér mozgatása, illetve újabban előrehaladott kísérleteket folytatnak az illatanyagok bevitelére bevonására a művészeti élet (performan-ce-ok) területén.

A *multimédia-pedagógiai* megközelítés az emberre gyakorolt hatása útján közelít a multimédia fogalmához. Tulajdonképpen az egyén médiahasználatára, médiafogyasztási szokásaira, illetve mediakreativitására helyezi a hangsúlyt. Ebből a szempontból a médiaalkalmazása egy komplex, az egész személyiségre ható folyamat. Mivel a digitális tananyagok alapvetően infor-

matikai jellegű alkalmazások, mindenképpen legerőteljesebben a multimédia informatikai megközelítési módjával találkozunk. Ebben az esetben számítógép segítségével előállított, illetve közvetített médiumok egyidejű jelenlétét tekintjük multimédiás alkalmazásnak valamely program esetében.

Látható, hogyha a fentiek közül valamelyik megközelítésmódot alkalmazzuk vagy helyezzük előtérbe, akkor tulajdonképpen multimédia-meghatározások csoportjáról kellene beszélnünk, és nem egyetlen definícióról. Mindenképpen érdemes lenne azonban egyetlen definícióra szűkíteni a lehetőségeket, és ezt a definíciót alapul véve végig ezen a nézőpontrendszeren keresztül vizsgálni a multimédiás digitális tananyagokat. Ebből a szempontból a fentebb vázolt megközelítések közül mindenképpen érdekes az informatikai, a média-pedagógiai, pedagógia-kibernetikai, illetve a kommunikáció-elméleti megközelítés egy-egy vonatkozása. A Forgó–Hauser–Kiss-Tóth szerzőhármas által használt, az előbbiekből szintetizált megközelítésmód kitűnően alkalmazható a digitális tananyagokra:

„A multimédia olyan technológia, mely a számítógéppel segített kommunikációt, interakciót összetett, interaktív médiarendszerrel valósítja meg, teszi lehetővé vizuális és auditív megjelenítési formák integrálásával. A többféle megjelenítési formának egységes kezelői felületet a számítógép biztosít. Az interaktív multimédia segítségével a felhasználó a valós idejű szimulációktól a virtuális világokig eljuthat oly módon, ahogyan ezt ő kívánja. Elsősorban az önálló manipuláció eszköze.” [10]

Érdekes áttekinteni, hogy melyek a fenti definíciók kulcskifejezései. Mindenképpen kiemelendő, hogy azt a szerzők a számítógéppel folytatott interakciónak tekintik. Másrészt a definícióban több helyen is fontos hangsúlyt kap az interaktivitás, a felhasználó beavatkozási lehetőségeinek széles köre. Természetesen kulcsfontosságú része a definíciónak a különböző médiumok komplex, integrált megjelenése. Nyilvánvaló, hogy a definíció második részében a manipuláció szót a szerzők a cselekedtetés, illetve a tanulói cselekvés értelmében használják és nem egyfajta befolyásolási megközelítésben. A fenti megközelítésmódok rendkívül komplexek, és ezért a multimédiával foglalkozó szakemberek részéről rendkívül széleskörű látásmódot igényelnek.

Éppen ezért feltétlenül érdemes lenne valami egyszerűbb meghatározást alkalmazni, amennyiben a pedagógusok számára készített szempontrendszerek nyelvezetére gondolunk. Nem várható el a multimédiát alkalmazó pedagógusoktól, hogy ezt az összes megközelítésmódot egyszerre szem előtt tartsák, illetve nem feltétlenül biztos, hogy ilyen részletes definíció ismeretével kell rendelkezniük. Éppen ezért érdemes megkeresnünk a hétköznapi, tulajdonképpen laikus nyelvezetben, hogy mit értenek multimédia alatt.

A Wikipedia szócikke is többoldalú megközelítést alkalmaz, úgymint az oktatás, a szórakoztatóipar, a tervezés, az orvostudomány és a művészetek oldaláról közelíti meg a fogalmat, azonban a szócikk elején mégis vállalkoznak egyetlenegy, általánosnak szánt meghatározásra:

„A multimédia olyan információs tartalom vagy feldolgozási rendszer, mely többféle csatornát is használ (szöveg, hang, kép, animáció, videó és interaktivitás) a felhasználók tájékoztatására vagy szórakoztatására. A multimédia mai, elterjedt jelentése a számítógépes média.” [11]

Látható, hogy ez a definíció korántsem annyira szakszerű és egyértelmű, mint az előbb említett. Tulajdonképpen kimondottan oktatási vonatkozást nem is említ, fő funkcióként a tájékoztatást vagy szórakoztatást emeli ki. Láthatóan a kifejezés szó szerinti magyarázatából indul ki,

amikor a több médium egyidejű jelenlétére utal. Később a szócikk részletesebb tárgyalásánál egy mondatban emlékezik meg az oktatási vonatkozásról, szó szerint:

„...az oktatásban a multimédiát számítógép alapú oktatásra értik, elterjedt rövidítése CBT, illetve megjelenik az enciklopédiákban, évkönyvekben. A CBT végigvezet különböző szövegeken, melyekhez illusztrációk kapcsolódnak különböző formában.” [11]

Ez a meghatározás első olvasatban egy nem túl jól sikerült fordításnak tűnik. Több pontján vitatható, pl. a CBT (Computer Based Teaching) meghatározása bizonyos megközelítésben nem tartalmaz multimédiás tartalmat, illetve nemcsak a CBT, hanem a WBT (Web Based Teaching) web-alapú oktatás is tartalmazhat multimédiás elemeket. Ugyancsak nehéz értelmezni az enciklopédiákban, évkönyvekben történő megjelenítést. Meglehetősen leszűkítés a bemutatók illusztrációkkal történő megjelenítése is, hiszen e szerint a definíció szerint egy szöveghez tartozó kép vagy egy nyomtatott szöveg olvasása közben felhangzó dallam, illetve hangeffektus már multimédiás alkalmazásnak tekintendő.

Manapság egyre gyakrabban találkozunk a kereskedelmi kategóriák között is a multimédia fogalmával, a kereskedelem újabban multimédia alatt az összes szórakoztatóelektronikai cikket érti. A megközelítés annyiból hibás, hogy ha ezek a berendezések egyszerre működnének, az valóban multimediális közlés lenne, azonban itt egyszerűen arról van szó, hogy ez egy gyűjtőfogalom az auditív és vizuális információkat nyújtó szórakoztatóelektronikai termékek számára. Ugyanis nagyon sok web-áruház a multimédia címszó alatt hagyományos CD-játszókat, DVD-játszókat, számítógépeket, komplex médialejátszókat, illetve a televíziókészülékeket és projektorokat egyaránt kínál.

Látható, hogy a multimédia rendkívül komplex fogalom, több oldalról is megközelíthető.

5. A digitális tananyagok-oktatóprogramok-lehetséges csoportosításai

Ha elmondhatjuk a multimédia fogalmáról, hogy többféle megközelítésben is használatos, akkor ugyanez még fokozottabban igaz az oktatóprogramokra. A számtalan csoportosítás közül a következő elvek szerint emelek ki néhányat:

- törekszem arra, hogy többféle megközelítést is bemutassak, nem célozom az egyes csoportosítások közötti kisebb különbségek érzékeltetésére;
- inkább arra helyezném a hangsúlyt, hogy megvilágítsam, milyen rendezőelveket vehetünk figyelembe a csoportosításoknál.

A programozott oktatás számítógép segítségével történő megvalósítása során elsőként a programozott tananyagok gépi megvalósítására került sor. Azonban a ma használatos oktatóprogramok nem egyszerűen a programozott oktatás termékei, éppen ezért a programozott oktatást csak korlátozottan tekinthetjük a mai oktatóprogramok pedagógiai előzményének.

A számítógépek oktatási célú alkalmazásának kezdetén a CAI (Computer Aided Instruction), illetve CAT (Computer Aided Teaching) kifejezéseket használták az oktatási célú szoftverek megnevezésére. Ezeknél az alkalmazásoknál a tanulási folyamat koordinálását a pedagógus végezte, ám eszköztára kiegészült egy új eszközzel, a számítógéppel, melyen az oktatást segítő alkalmazások futottak. Ezek az alkalmazások tekinthetők a mai oktatóprogramok első példányainak.

Amennyiben már magát a tanulási folyamatot is felügyelte, illetve vezérelte a számítógép, a CMI (Computer Mediated Instruction), a számítógépre épített oktatás fogalmat használták, mely minden bizonnyal az e-learning legkorábbi megnyilvánulásának is tekinthető.

A multimédia fogalmi magyarázatánál már említettem a CBT-WBT fogalmát. A szó szerinti fordítás alapján némi ellentmondást is felfedezhetünk, ugyanis a számítógép-alapú tanításnak része kellene, hogy legyen a web-alapú oktatás is, hiszen ez is a számítógép közvetítésével hat. Ha használatuk közben értelmezzük ezeket a kifejezéseket, láthatóvá válik, hogy itt tulajdonképpen az off-line és on-line kapcsolat alapján különböztetjük meg a szoftvereket. A CBT esetében általában valamilyen hordozón (még ma is a legtipikusabban CD- vagy DVD-romon) tárolt és arról vagy a gépről futtatott programról van szó. A WBT esetén a program az internet közvetítésével működik, illetve rendelkezik egy vagy több on-line funkcióval is (pl. keresés központi adatbázisban, tutoriálás stb.) A legjelentősebb különbség azonban a kommunikáció WBT-ben rejlő lehetőségeiben van.

Fontos azonban megjegyezni, hogy e betűszavakat nem igazán egyértelműen és főleg nem egyfajta tartalommal alkalmazza a szakirodalom. Sokszor a fordítási-értelmezési problémák miatt hasonló alkalmazásokra más-más rövidítéseket alkalmaztak (pl. CAT-CAI-CBT), illetve ezek értelmezése erősen szerzőfüggő.

Kárpáti Andrea az alábbi oktatóprogram-típusokat különbözteti meg: [12]

- Alkotó eszköz (tool)
- Kommunikációs eszköz (communication application)
- Információs forrás (information resource)
- Tananyag (tutorial vagy courseware)
- Oktatójáték (educational game)
- Az egyéni tanulás eszközei (computer-assisted instruction).

A csoportosítást áttekintve rögtön látható, hogy egy viszonylag régi megközelítéssel állunk szemben, még abból az időszakból, amikor az oktatóprogramok leginkább egyetlen, jól elkülöníthető főfunkcióval rendelkeztek, és viszonylag kis tananyag-szegmenst öleltek fel. Elegendő megvizsgálni néhány 2000 után készült oktatóprogramot, hogy belássuk, azok nagyobb része már rendelkezik a fent felsorolt funkciók közül akár hárommal is egyszerre. Pl. a Microsoft 6–10 éves tanulók számára készült Varázslatos iskolabusz oktatóprogram-sorozatának egyik, általam is vizsgált epizódja funkcióiban gyakorlatilag az előző csoportosítás minden elemét tartalmazza [13].

Szintén a minősítés feladatköréhez kapcsolódva találkozhatunk egy másik, az előzőnél jóval részletesebb és árnyaltabb csoportosítással. Ez a csoportosítás az Oktatási Minisztérium (később a NEFMI) által létrehozott Digitális Taneszköz Minősítő Bizottság (DTMB) számára készült munkaanyag részeként egy olyan felosztást ad, melyet a digitális taneszközök akkreditációjának során alkalmaztak 2014-ig. A csoportosítás megalkotásának célját a szerzők a következőképpen foglalják össze:

„Az alábbi kategóriák digitális tananyagok értékeléséhez, az előzetes osztályba soroláshoz készültek. A cél ezúttal nem az, hogy egy-egy tananyag valamennyi sajátosságát kifejező, részletes műfaji felsorolás jöjjön létre. Arra törekszünk, hogy a beérkezett tananyagokat viszonylag egyszerűen osztályozni lehessen, és az egyes műfajokhoz értékelési szempontokat rendelhessünk, amelyek alapján a szakértők minősítik a tananyagot” [14]

A csoportosítás a következő:

„DIGITÁLIS TANESZKÖZTÍPUSOK:

I. Tudáskörnyezet

1. Információ-átadás

1.1. Digitális tudás, illetve ismeretforrás

1.2. E-könyv

1.3. Digitális szótár

1.4. Digitális tezaurusz

1.5. Digitális lexikon

2. Információ-feldolgozás

2.1. Digitális tananyagegység/objektum, objektumtár

2.2. Digitális tananyag

2.3. Digitális oktatójáték (edutainment)

2.4. Pedagógiai munkát támogató tartalmi elemek

3. Információalkalmazó

3.1 Digitális feladatbank

II. Támogató környezet és/vagy rendszer

1. Digitális feladatkészítő és gyakorló környezet

2. Adaptív képességfelmérő és vizsgakörnyezet

3. Digitális portfóliókészítő környezet

4. Kommunikációs platform oktatási célra

5. Képzés-menedzsment rendszer

6. Tartalom-menedzsment rendszer

7. Elektronikus, pedagógiai teljesítménytámogató rendszer (pedagógiai EPSS)” [14]

Feltétlenül érdemes még alaposabban értelmezni ennek a csoportosításnak a 2.3. „Digitális oktatójáték (edutainment)” elemét, illetve egybevetni azt a Kárpáti Andrea által publikált csoportosítás „Oktatójáték (educational game)” elemével. A két csoportosítás kiemelt elemei nyilvánvalóan ugyanazok, ugyanis az első rendszer a számítógépes oktatóprogramok csoportosítása, a „digitális” jelző csak annak evidenciája miatt maradt el.

A Nemzeti alaptanterv integrált informatikaoktatási koncepciójában a 6–10 éves korosztály számára készült oktatóprogramok alkalmazását és használatuk elsajátítását más tantárgyaknál említi. E korosztály teljesen természetes közege maga a játék. Nincs-e ellentmondás a csoportosításban, vagyis a játékos szituációk, megközelítések egyben oktatójátékok is? Ebben az esetben nem lenne értelme a DTMB szempontrendszerének ezzel párhuzamos 2.2. Digitális tananyag kategóriájának.

Az edutainmentnek több definíciója is ismert, ám azoknak közös pontja az, hogy a szoftver egy bizonyos (sokszor már egyéb, hagyományos megvalósításban jól ismert) játék szabályrendszerébe ágyazott. Mondhatjuk, hogy a középpontban a tananyag mellett (tapasztalataim alapján egyes esetekben fölött) maga a játék áll.

„... meghatározott célcsoport konkrét fejlesztési feladatait támogató, egy játék szabályrendszerébe illesztett tudásanyag, amely a játszás során is-

merhető meg és aktivizálható. Fontos részei: tudásforrás, lexikon, mintajáték a szabályok elsajátítására, segítség az egyes játékfázisoknál. Előny, ha a karakterek tulajdonságai, a feladatok és a játéktérp változtathatók, testreszabhatóak. Kiegészítői: pedagógiai elveket bemutató és oktatási használati mintákat adó leírás” [14]

Ebből következően a pedagógusok találkozhatnak az oktatóprogramok között ezzel a kategóriával is, ám gyakran ezeket inkább a játékprogramok kategóriájába sorolják, nem az oktatóprogramok közé. Ha mindenképpen dönteni szeretnénk a hovatartozást illetően, akkor a játék és a tananyag egymáshoz való viszonyát, illetve prioritását érdemes vizsgálnunk. Bár nem az általam vizsgált korosztály számára készült, de a legismertebb, kimondottan oktatási céllal készült edutainment a Monkey Wrench Conspiracy, mely egy AUTOCAD alkalmazás használatának megtanítására írt oktató-, egyszersmind akciójáték-program. [15]

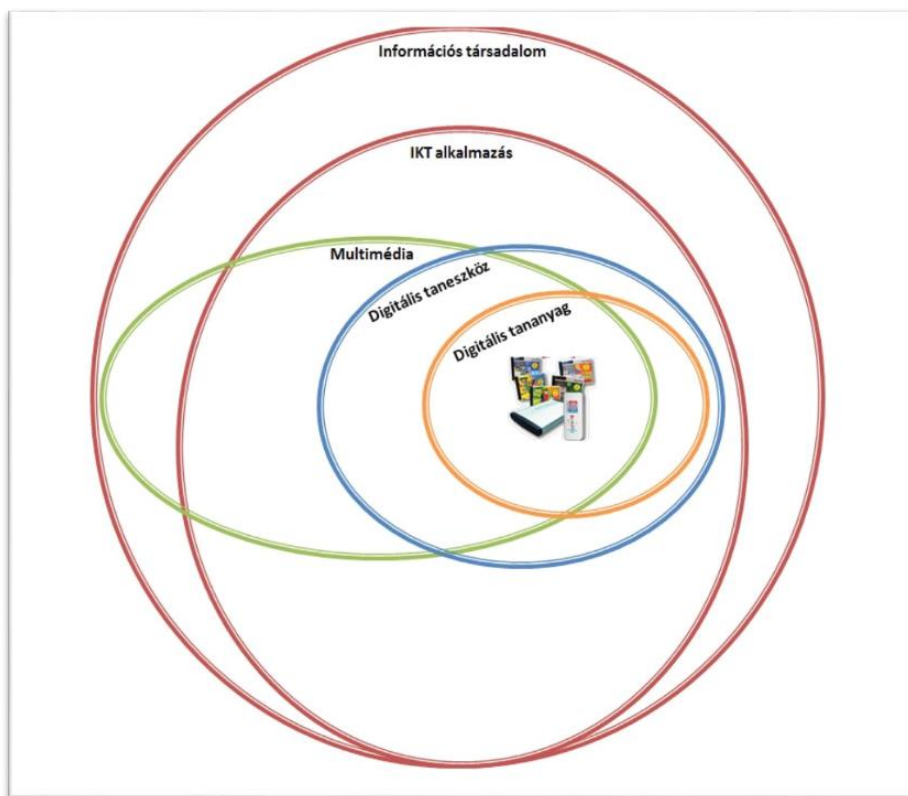
Az előző két csoportosítás magából a szoftvertermékből indult csoportosítás alapja Kárpáti Andreánál inkább a felhasználó által végzett tevékenység, a DTMB-modellnél viszont inkább az oktatási cél volt, bár ennyire tiszta szétválasztás nem igazán tehető.

Az állapotfelmérő kérdőívben szerettem volna felmérni a digitális tananyagok alkalmazásának körülményeit, ám a digitális tananyag meghatározás helyett az oktatóprogramok megnevezést használtam, a következő indokkal: A terminológiában ez egy régebben használt kifejezés, a pedagógusok képzésük során, amennyiben tanultak a számítógépek oktatási célú alkalmazásáról, valószínűleg egészen az utóbbi 4 évvel bezáruló időszakig ezzel a kifejezéssel találkozhattak. Zavaró lehet néhány pedagógus számára a digitális szó, mint előtag, az ugyanis az utóbbi években igen sok összefüggésben előkerült, szinte divatszóvá vált. Többnyire nem definiált, nem pontosan körülhatárolt kifejezésekben olvashatták: digitális generáció, digitális kultúra, digitális műveltség, digitális tábla, digitális zsúrkocsi, digitális pedagógiai stb., vagy gondoljunk csak a NAT (2003-as [16] és 2012-es [17] egyaránt) egyik kulcskompetenciájára, a Digitális kompetenciára.

Nem utolsó sorban igen fontos megemlíteni, hogy a nemzetközi szakirodalom, amennyiben nem éppen a digitális tananyagok csoportosítását vizsgálja, illetve nem kimondottan egy bizonyos digitális tananyag-típussal foglalkozik, szinte kizárólag az oktatóprogram (*educational software*) kifejezést használja. Éppen ezért az oktatóprogramok kifejezés leginkább gyűjtőfogalomnak tekinthető, több digitális tananyag-típus helyett is, szinte univerzálisan alkalmazva.

A fogalmi megközelítések vizsgálata korántsem teljes, ám hozzájárulhat ahhoz, hogy az informatika tanítása, illetve más tantárgyak oktatásának során történő alkalmazása egy a mainál egységesebb szaknyelvi környezetben valósulhasson meg.

A következő ábrán ábrázolom az ebben a fejezetben tárgyalt fogalmak egymáshoz való viszonyát, egy lehetséges elrendezését:



3. ábra: A tárgyalt fogalmak egymáshoz való viszonyának egy lehetséges ábrázolása [18]

Irodalomjegyzék

- [1.] Molnár György: IKT, hálózati és mobil kommunikációs megoldások az atipikus tanulási formák tükrében. In: 5. Magyar Nemzeti és Nemzetközi Lifelong Learning konferencia.
- [2.] www.doe.sd.gov/contentstandards/nclb/documents/Glossary_000.doc, utolsó letöltés időpontja: 2014. március 18.
- [3.] www.d.umn.edu/itss/support/Training/Online/webdesign/glossary/i.html, Utolsó letöltés időpontja: 2014. március 20.
- [4.] [www.en.wikipedia.org/wiki/ICT_\(education\)](http://www.en.wikipedia.org/wiki/ICT_(education)), utolsó letöltés időpontja: 2014. március 22.
- [5.] www.lfhe.ac.uk/newgovernance/hefastfacts/jargon.html, utolsó letöltés időpontja: 2014. március 20.
- [6.] Forgó Sándor – Hauser Zoltán – Kis-Tóth Lajos: Médiainformatica. Eger, 2001, Líceum Kiadó.)
- [7.] Nisbett – Ross: Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment. Engelwood Cliffs, Prentice-Hall 1980., Taylor – Thompson: Stalking the elusive „vividness” effect Psychological Review 89. 155–181. 1989. In Atkinson, R. L. (szerk.): Pszichológia. Budapest, 1994, Osiris, 514.
- [8.] Jones, E. E. – Rock, L. – Shaver, K. G.: Pattern of performance and ability attribution: An unexpected primacy effect. Journal of Personality and Social Psychology 9. 317–340. In Atkinson R. L. (szerk.): Pszichológia. Budapest, 1994, Osiris, 515.
- [9.] Prensky, Marc: Digital Natives, Digital Immigrants, Part 1-2. 2001. október, In On the Horizon, NCB University Press, Vol. 9 No. 5.
- [10.] Forgó Sándor – Hauser Zoltán – Kis-Tóth Lajos: Médiainformatica. Eger, 2001, Líceum Kiadó, 20–21.
- [11.] <http://hu.wikipedia.org/wiki/Multim%C3%A9dia>, utolsó letöltés: 2015. március 16.
- [12.] Kárpáti Andrea: Oktatási szoftverek minőségének vizsgálata. Új Pedagógiai Szemle, 2000/3. sz. 77–81.
- [13.] Johanna Cole – Bruce Degen: Scholastic-The Magic School Bus Activity Center: Volcano Adventure. Microsoft, 2001. (oktatóprogram)
- [14.] <http://www.nefmi.gov.hu/kozoktatas/oknt-bizottsagai/digitalis-tananyag/digitalis-tananyag>. Utolsó letöltés: 2014. január 10.
- [15.] <http://www.games2train.com/site/html/tutor.html>, utolsó letöltés: 2014. december 9.
- [16.] Nemzeti alaptanterv 2003. Oktatási Minisztérium, Budapest, 2004.
- [17.] http://www.kormany.hu/download/c/c3/90000/MK_12_066_NAT.pdf, utolsó letöltés: 2014. június. 5.
- [18.] A Digitális tananyag halmazban található clipart kép forrása: <http://mymall.netbuilder.com.my/index.php?doit=showclass&cid=54&domain=bestaried>, utolsó letöltés: 2015. március 15.