
INNOVÁCIÓ A FELSŐOKTATÁSBAN

ABudapestiMűszakiésGazdaságtudományiEgyetemAlkalmazottPedagógiaésPszichológia Intézetének konferenciája – 2008. november 21.

NYÍRI KRISTÓF

INFOKOMMUNIKÁCIÓS KIHÍVÁSOK ÉS OKTATÁSINNOVÁCIÓS LEHETŐSÉGEK

Köszönöm a lehetőséget és a megtiszteltetést, hogy én tarthatom konferenciánkon az első előadást. Rövidrefogva, tulajdonképpen egyetlen gondolatmentén mondanám el mondókámát. Ez a számomra nagyon nehezen elfogadható, immár azonban visszavonhatatlanul érvényesnek látszó és teljes fordulatot jelentő gondolat úgy hangzik, hogy pedagógiai szempontból búcsút kell vennünk a Gutenberg-galaxistól, azaz végleg búcsút kell vennünk a könyvek világától.

Az elmúlt 15 évben azt gondoltam, hogy ez nem így lesz, és meg lehet tartani a tanulásnak, az oktatásnak, a tudásnak a könyveken és az interneten, tehát két pilléren nyugvó világot. Publikáltam sok mindent ebben a világban, kifejeztem reményemet, hogy ez a világ meg fog maradni, hirdetni próbáltam, hogy az írástudók felelőssége egyesíteni a két galaxist, a Gutenberg- és a McLuhan-galaxist, és hogy ilyen értelemben neveljük és tanítsuk a jövő nemzedékeit. Azt gondolom, hogy immár mindez illúzió és önbecsapás, és a pedagógiai feladat most már máshogy jelölendő ki.

Szaporodnak a jelek. Húsz-harminc évvel ezelőtt a nagy remény a paperless office volt, ám utána jöttek a felismerések és tanulmányok, hogy a paperless office pusztán mítosz. És valóban, nőtt a papírfelhasználás, egymás után vágta ki az őserdőket, ahogy a számítógépek világa terjedt, egyre több lett a nyomtató, a tinta, a papír. Most azonban, az elmúlt hónapokban, mégiscsak érkeznek a jelzések, híradások, hogy az a generáció, amely a közelmúltban lépett be a munka világába – elsősorban Amerikáról beszélünk, de gondolom, ez a fejlődő, művelt világra általában is rövidesen jellemző lesz –, az a generáció már digitálisan fogalmaz, képernyőre ír, képernyőről olvas. Ennek megvannak a hátrányai, amiről majd fogok beszélni, de a jelenség visszafordíthatatlannak tűnik.

A saját környezetemben azt hallom a hallgatóktól, a kollegáimtól, hogy a fiataloknak elégük van a nyomtatott jegyzetekből, digitális változatot akarnak, és ha nem muszáj, nem vesznek könyvet a kezükbe. Ha fölme gyünk az amazon.com-ra – sok pénzt hagytam már ott, mert számomra még nem jött el a digitális galaxis kizárólagossága –, akkor azt látjuk, hogy a kiadók maguk támogatják, hogy a frissen publikált könyvek megjelenjenek digitális változatban is. Nem kell gyorspostán fuvarozni a könyvet, egy küttyüt kell megvenni, majd

jöhet a digitális verzió, és mindez öt perc alatt lebonyolítható. Egy nagyon kiváló, a Yale Egyetemen dolgozó ifjú magyar filozófus mondta a nyáron, hogy ő imádja a könyveket, de nem megy már a papírkönyv vásárlása, ő már bizony az interneten rendeli meg az elektronikus változatot – egyszerűbb, hatékonyabb.

Ezek alapján azt gondolom, hogy a fordulat megtörtént. A könyvek és a könyvtárak perszemegfognakmaradni, valamilyen értelemben muzealizálódnak, specialistákterepévé válnak, és mindig lesznek emberek, akik szeretnek olvasni, és élvezik, hogy hátradőlve leülnek a fotelbe egy könyvvel. De ma már nem ez a domináns közeg, és a pedagógiai feladat egyértelműen az, hogy egy olyan világban gondolkozzunk a teendőinkről, amely alapvetően digitális. Tehát álmódozhatunk még erről meg arról, úgy mond a hagyományörző perifériát illetően, és történik majd még ez is az meg az is ama periférián, de a pedagógia feladata adott: meg kell határozni, hogy mit és hogyan kell tanítani egy merőben digitális közegben.

Hogyan fest a digitális környezet?

Mit lát a hallgató, ha bekapcsolja online számítógépét? Először is az interneten találja magát, amely úgy, ahogy, de a tudásnak mégiscsak hihetetlen kincsesára. Ilyen könyvtár, mint az internet, a világon még nem volt. És az internet nagy óceánjában vannak megkülönböztetett szigetek, öblök, specializálódott portálok, ahol a hallgató ugye már bizonyos eligazítást kap a kereséshez.

Aze-könyvtárakban a hagyományos könyveket, a hard-copy könyveket, vagyis 2500 év termését már tetemes mértékben digitalizálták. Ezek a könyvek olvashatók számítógépen, tehát Platón vagy A tiszta ész kritikája bármikor tanulmányozható képernyőről is. Még visszatérünk a sajátos nehézségekre, hogy milyen az, ha az ember A tiszta ész kritikáját képernyőről olvassa.

Az internet világának jeles szereplői a Google, az Amazon, és utóbbinak a már említett e-könyvkísérlete, kezdeményezése. Már biztosan találkoztak a Google hatalmas vállalkozásával is, melynek keretében nagy sebességgel digitalizálják a meglévő papír alapú könyvállományt. A cégnek éppen az elmúlt hetekben sikerült megállapodni a könyvkiadókkal, hogy most már ne álljanak annyira ellent a dolognak, így várható, hogy ami eddig hiányzott az interneten a klasszikus könyvállományból, az is hamarosan fölkerül. Nagyon érdekes és bizonyos értelemben elgondolkodtató, hogy miként dolgozták fel a Google munkatársai a beszkenelt vagy digitalizált könyveket. Az egész könyv, egyszerre, nem áll rendelkezésre. Ha a Google-program keretében rátalálok a könyvre, és keresek benne egy szót vagy kifejezést, akkor egy két-három oldalas rész kerül kijelölésre, és az egy kattintással azonnal hozzáférhető lesz. Ezt a kis darabot úgy hívják, hogy „snippet”, tehát a könyvnek egy kis szelete az, ami hozzáférhető. Azután persze más kis szeletekhez is hozzáférhetünk, de egyszerre csak egy kis szelethez. Ez is, ha tetszik (vagy ha nem tetszik), előremutató újdonság, amire vissza fogunk még térni.

Aztán ott van a Wikipedia, egy egyre fantasztikusabb világ. Kontesztált, ellentmondásos, de győzedelmes. Különböző hosszúságú, színvonalú és kidolgozottságú címszavaival így vagy úgy mindig előrevivő. Wikipediák nagyon sok nyelven léteznek, de persze az angol az abszolút uralkodó nyelv.

Feltűnő, hogy ebben a világban, ahogy most jellemeztem, a szövegek abszolút dominálnak, tehát, ezek a digitalizált, beszkenelt könyvek, csak úgy, mint a Wikipedia, alapvetően mind-mind szövegek. Az internet világa tele van képekkel is, de amiről most beszéltünk, a hagyományos tudásanyag digitalizált változata, még mindig merőben szöveges. Erre a problémára szintén visszatérek.

A másik kérdés, amiről vita volt korábban a szakirodalomban a paperless office mítosza kapcsán, az, hogy a képernyőről olvasott hosszabb szöveg koherenciája nehezen tekinthető át, illetve a képernyőre komponált szöveg koherenciája és logikája nehezen valósítható meg. Remélem, hogy világosan fogalmazok, amikor azt mondom, hogy a képernyőn a szöveg koherenciája nehezen tartható fenn. Mondjuk, ha van egy 20 oldalas dokumentum a képernyőn, amit éppen olvasok, akkor abból csak 25 sort tudok egyszerre áttekinteni, és nem közvetlenül egyértelmű, hogy holtartok a szöveg egészét vagy éppen séggel gondolatmenet egészét tekintve, és hogy ez vagy az a bekezdés hogyan függ össze ezzel vagy azzal a másutt lévő bekezdéssel.

Itt valós problémáról van szó, és ezen nem változtat az sem, hogy felnőtt egy generáció, amelyik nem hajlandó már hard-copyban dolgozni. Pedagógiai kihívással van dolgunk. Van válaszom a kihívásra, mindjárt el is mondom.

Ismerünk természetesen különböző célirányos kommunikációs segédeszközöket, de azok aligha pótolják teljes értékűen azt, amit a hard-copy dokumentumok kihalásával veszítünk. A digitális dokumentumban az oldalakat nem igazán tudom egyszerre magam elé helyezni, a szöveg végét meg az elejét – a logikai következtetések szempontjából – nem tudom úgy összenézni, mint ha papírlapokat terítenék szét, vagy egy könyvet tartanék a kezemben, vagy papírra írnék, illetve írna a hallgató. Nehéz az ismétlések, átvételek, ellentmondások kiszűrése, nehéz a szöveg logikájának követése.

A megoldást úgy hívják, hogy mikrotartalom (micro-content). Arról van szó, hogy olyan dokumentumokban kell gondolkoznunk, és olyan dokumentumokat kell előállítanunk, amelyek gyakorlatilag egyetlen képernyőre férhetnek, egyetlen pillantással áttekinthetőek. Most az a kérdés, miként lehet ilyen kis méretű dokumentumokban valódi, igényes, mély tudást közvetíteni. Nos, lehet – de ez egészen új logikát igényel.

Először is a legfontosabb, hogy a mikrotartalom terjedelmében, feldolgozási idejében rövid, egészében áttekinthető, vagyis nem enged teret annak a problémának, hogy egyes részei logikailag miként is függenek össze. Ezek a tartalmak ugyanakkor szerkeszthetők olyan módon, hogy mintegy érzékelhetőek legyenek a gondolkodás támadáspontjai, és az előre megtervezett, elágazó linkek elvezessenek a tudás szélesebb tartományai felé. Tehát ha mondjuk a fizikus a fekete lyuk fogalmának lényegét akarja elmagyarázni, akkor ilyen mikrotartalom segítségével azt igenis megteheti, akár 1200–1400 leütésnyi terjedelemben is, de persze csak akkor, ha gazdag linkekkel vezet további magyarázatok felé. Ezek között a linkek között mozogva, mintegy a mikrotartalmak hálójában preparálhatjuk és processzálhatjuk ezt a bizonyos tudást. Ezek tehát linkelt mikrotartalmak, ahol az egyes szövegek rövidegét a kapcsolódások gazdagsága ellensúlyozza.

A másik, nagyon előremutató megfigyelés, hogy ez a mikrotartalom mindig multimediális legyen, tehát ne pusztán szöveg. Most visszatérek arra a megfigyelésemre, miszerint az internet mint a hagyományos szövegek világa – a hagyományos tudásanyag – még mindig

nagyon „képtelen”, vagyis még mindig túl kevés képet tartalmaz. De miért kell képeket tartalmazniuk a dokumentumoknak? Ismerjük azt a mondást, hogy egy jó kép többet mond ezer szónál. (Néha egyetlen szó, egy igencsak kifejező szó is többet mondhat el ezer képnél, de hadd ne induljak el most ebbe az irányba.) A képek sűrű információhordozók, az animált képek, mozgóképek pedig még inkább. És nemcsak az információ hordozásáról van szó, hanem arról is, hogy az emberi gondolkodás nem kizárólag szavakban zajlik. Ez filozófiailag és pszichológiailag forradalmi kijelentésnek tűnhet. Hetven év linguistic turnje, nyelvi fordulata, verbális filozófiája után vagyunk: hetven év áll mögöttünk, amikor eretnek dolog volt azt mondani, hogy az emberi gondolkodás szavakban és képekben, egyáltalán, szavakban és perceptuális képzetekben zajlik. De most ott tart a kognitív tudomány és végre megint a filozófia is, hogy ezt a természetes jelenséget, amit a mindennapi ember mindig is magától értetődőnek tartott, képes tudomásul venni.

Fölismertük a képi gondolkodás erejét. Született is egy olyan átfogó elmélet, Allan Paivioé, aki az 1970-es évektől kezdve kidolgozta a dual coding approach teóriáját, a kettős kódolás elméletét, amely azt mutatja meg, hogy a két agyfélteke együttes működése, a szimbolikus-verbális és a perceptuális feldolgozás összjátéka, tehát kép és szó közös működése az, ami az emberi gondolkodás kerek egészét adja. Ezek szerint a pusztán szöveges mikrotartalmaknak, microcontenteknek is gazdagodniuk kell, képpel, sőt animációkkal is gazdagon ellátottnak kell lenniük ahhoz, hogy a gondolkodás sokoldalú közegét jelenthessék. A multimediális mikrotartalom az a műfaj, amelyet művelve egyrészt visszatérünk a természetes ember kommunikáció verbális-perceptuális teljességéhez, másrészt hathatósan csökkentjük azokat a veszélyeket, amelyek a koherens-rationális gondolkodásra leselkednek a pusztán digitális alapú dokumentumok világában.

A pedagógiai feladat és kihívás egyik része az, hogy nekünk, tanároknak, hagyományos írástudóknak, immár a mikrotartalom műfajában kell tanulmányainkat, tananyagainkat elkészíteni. Ez egyre gyakrabban elhangzik, a levegőben van, de a felismeréshez nem társul elszántság. Jelen előadásomban azt próbálom tudatosítani, hogy a halogatásnak már nincsen helye. Tehát ha a tanszékvezetőm legközelebb azt fogja mondani: Kristóf, összeállítunk egy jegyzetet, te írsz egy húszoldalas fejezetet, és X kiadó majd kiadja, akkor lázadni fogok. Azt mondom majd, hogy persze András, adja ki X a terméket úgy, ahogy tudja, az az ő dolga, de mi mikrotartalmakban fogalmazzunk, így állítsuk össze a jegyzetet, annak érdekében, hogy azt a diák jól fel tudja dolgozni. Rövid, linkelt szövegekben és képekben kell gondolkoznunk.

A második része a pedagógiai feladatnak akkor következik, amikor a diák megírja a fél év végi esszéjét. Mert nem szabad többé azt az instrukciót adnunk, hogy legyen az esszé hat vagy nyolc oldalnyi szöveg, hanem azt kell kérnünk a hallgatótól, hogy processzálja jól a közlendőjét, a szöveget bontsa lehetőleg 1200 és 1400 karakter közötti szegmensekre, illesszen hozzájuk képeket és animációkat, és mindezt megfelelően és logikusan linkelje össze. Ügyeljen arra, hogy az animációk valóban információhordozó szerepet töltsenek be, tanuljon meg színvonalasan képeket szerkeszteni, és a képek ne csak illusztrációk vagy sorminták legyenek, hanem a gondolatmenet logikájának részét képezzék. A dolgozat leadása pedig jelentse azt, hogy a hallgató ekkorra vagy akkorra elküldi e-mail-címemre a nyolc darabból álló linkelt microcontentjét.

Ennek a reményében köszönöm türelmüket.