

## Hipertextet írok: néhány tapasztalat, szembesítve a szakirodalommal

**A hipertext egyre inkább divattá válik. De nemcsak divat, hanem hasznos technika is, ezért a technikát a jelenséggel és a körülötte kialakult divattal össze kell vetnünk. Ez a téma egyre jobban burjánzó szakirodalmán, vagy személyes tapasztalatokon alapulhat. Ezúttal mindkét megközelítésben lesz részünk.**

Meg kell tanulnunk hipertextet írni, írja William Horton nyomán Válas György [1]. Ehhez pedig bizonyára jól jön bárkinek a tapasztalata, legyen bár ez a tapasztalat korlátozott. Nem mintha lehetetlen volna hazai hipertext-alkalmazásokkal találkozunk. Például említhetem Drótos László Informatikai jegyzetek nevű, IBM-kompatibilis gépeken futó és igen érdekes, sok funkciót felvonultató programját.

Mindaz, amit a hipertext használatába való beletanulással kapcsolatban szeretnék az olvasóval megosztani, egy hipertext program kifejlesztése során szerzett néhány tapasztalat, és a tapasztalatok nyomán támadt néhány gondolat.

Mivel az általam használt Hypercard szoftver az Apple Macintosh gépek korlátozott száma folytán idehaza kevesek számára hozzáférhető, ráadásul más, hasonló szoftver alaposabb megismerésére nem volt mód, nem volna értelme, hogy a Hypercard nagyszerűségével vagy hiányosságával foglalkozzam.

Szeretném viszont a technikát (nem csak a konkrét Hypercard-alkalmazás értelmében) szembesíteni a jelenséggel és a körülötte kialakult divattal, összevetni szerény tapasztalataimat az egyre jobban burjánzó [2] szakirodalommal, és a szakemberek között gyakran megjelenő ígéretekkel, amelyek realitását már korábban is igyekeztem nagytűűveg alá venni [3].

A hipertextről, úgy gondolom, beszélnünk kell, mert – ahogy azt W. Claassen [2] megállapítja – a nagyközönség még nem is hallott róla, sőt a döntéshozók sem ismerik, de még a számítógépes szakemberek világában is "sokszor inkognitóban jár".

A hipertext-hipermédia problémájával immár idehaza is több írásban találkozhattunk, bár ezek számát figyelembe véve divatról még nem beszélhetünk. Válas György két írása [1, 4] a hipertextet elsősorban mint jelenséget vizsgálja, Remzső Tibor inkább a technikát mutatja be [5].

Ez a kétarcúság nagyon is jellemzi a hipertextet, amelyet meghatározni nem is olyan egyszerű.

Jeff Conklin gyakran idézett cikkében [6] három alapvető összetevőt nevez meg:

- ▶ szöveges adatbázis,
  - ▶ a szövegkomponenseket összekötő szemantikai háló,
  - ▶ a szöveg és a szemantikai háló kombinációjának létrehozásához és böngészéséhez szükséges eszközök.
- Egy kissé eltér ettől, és egyben a hipertexttel kapcsolatos zsargonhoz is közelebb visz B. Schneiderman és G. Kearsley definíciója [7]:
- ▶ szövegtöredékek (fragmentumok) vagy csomópontok (nodes) – ez megfelel a fenti meghatározás adatbázis fogalmának,
  - ▶ kapcsolatok (links) – megfelel a szemantikai hálónak,
  - ▶ tárolási struktúra az előbbi kettőnek – magában foglalhatja a fent említett eszközöket.

Ha meghatározásunkban a szöveget álló- vagy mozgóképpel, hanggal helyettesítjük, hipermédiáról beszélünk [8].

A jövőben is megállja majd a helyét a hipermédia definíciója, ha azt mondjuk, hogy a szöveg kifejezés mindenre kiterjeszhető, ami digitálisan tárolható és számítógéppel visszakereshető [9].

A következőkben "szigorúan csak" hipertextről, azaz kizárólagosan szöveges információról lesz szó, bár a Hypercard lehetővé tesz hipermédia-alkalmazásokat is.

Ha tehát a hipertexttel kapcsolatos elvekről beszélünk, azt mondhatjuk, a hipertext megalkotóinak alap elképzelése az volt, hogy olyan rendszereket teremtsenek, amelyekben a felhasználó integritásukban tárolhat szövegeket, és ezek tetszés szerinti részei között nemlineáris (nemszekvenciális) kapcsolatokat teremthet meg és tarthat fenn [10].

A linearitás megfelel az írás jellegének, de ezen a módon csak információt adhatunk át, nem tudást. A hipertext éppen ezért kísérlet arra, hogy az információfeldolgozás egyoldalú gépi koncepciójának negatív következményeit feloldjuk, tehát a hipertext feladata az, hogy az emberi gondolkodáshoz jobban alkalmazkodó tudásfeldolgozást hozzon hozzánk közelebb, amelyben az információ szabad formában szabadon áramolhat [10].

A linearitás ugyanakkor jelen van a hipertextben is. Ha például az egyetlen kognitív egységet képező szövegtörődék nem fér el egy képernyőn, lapoznunk kell [11]. Ezt magam is tapasztalhattam.

Válas György szerint a "hipertext koncepció" alapuló mai rendszerek még mindig csak jobb-rosszabb megközelítései az igazi hipertextnek [1], amit többen megerősítenek [10, 12, 13].

Ha tehát a linearitástól való teljes elszakadást tekintjük az igazi hipertext egyik jellemzőjének, ezt még valóban nem értük el. Ha viszont csak azt tűzzük ki célul, hogy a hipertext olvasója "az általános gondolatmenet fonalának elvesztése nélkül vizsgáljon meg alaposabban egy részproblémát" [1], a meglévő hipertext rendszerek is jó eszközt adnak kezünkbe.

Időszerű ezek után, hogy elmondjam, mire is próbáltam a Hypercardot felhasználni. A referátumkészítés több kérdését (a referátumok típusait, funkcióit, a referátumkészítés folyamatának főbb állomásait) taglaló oktatóprogramot készítettem. A program a témának csupán néhány aspektusát dolgozta fel, a teljesség igénye nélkül, lehetőséget adva viszont arra, hogy a programnak azok a felhasználói, akik további rész kérdések iránt is érdeklődnek, elmélyültebb tanulmányozásra is lehetőséget kapjanak.

Ezek a kérdések a következők voltak:

- ▶ a referálási folyamat olvasási szakasza,
- ▶ a referálási folyamat írási szakasza,
- ▶ a referátum funkciói közül az eredeti dokumentum helyettesítése,
- ▶ a referátum indikativitásának-informativitásának néhány kérdése.

Mivel a Hypercardot Gombocz-ösztöndíjasként az Egyesült Államokban használhattam, a program angol nyelvű, és elsősorban könyvtárszakos egyetemi hallgatók igényeihez igyekeztem szabni. A program fontos eleme az is, hogy nemcsak az általam kidolgozott tananyag többszintű megközelítését tartalmazó elektronikus "könyvet" rejtje magában, hanem a könyv mellett lehetőséget ad arra, hogy a téma egyik kiváló tankönyvének ide vonatkozó oldalait is elérhesse az olvasó, méghozzá közvetlenül, egyetlen nyomógomb segítségével.

Jennifer Rowley: *Abstracting and Indexing* című könyvének (2nd. ed., London: Clive Bingley, 1988) a referátummal és a referálással kapcsolatos oldalait (p. 10–30.) olvashatja a program felhasználója. Ehhez (a kiadó előzetes engedélyével) szkenneltem be a szöveget, amelyet egy szövegszerkesztő kezelte adatállományban tároltam.

Ez az elképzelés szorosan kapcsolódik ahhoz a gondolathoz, hogy a hipertext lehetőséget adhat az olvasónak arra, hogy közvetlenül megnézhesse az idézett irodalmat [14].

Ebben a tekintetben is a hagyományos, lineáris szemlélet és a hipertext-filozófia ötvözetéről beszélhetünk, hiszen az olvasó teljesen hagyományos szöveghez ugrik a hiperszövegből, ugyanakkor az ugrás természete a hipertext kapcsán sokat emlegetett láb-jegyzet [4, 15, 16] hasonló, azaz éppen az olvasás

lineáris folyamatából emeli ki az olvasót: mintha azt íránk: "I. Rowley könyvében", és egyúttal nemcsak az utalás jelenne meg, hanem a szöveg is, amelyre hivatkoztunk, méghozzá úgy, hogy a láb-jegyzeten kívül is bármit elolvashatunk benne. A szokásos láb-jegyzet [4] képest persze lényeges különbség az, hogy a lineáris szövegbe való visszatérésünk egyetlen gombnyomással valósul meg, nem kell azon gondolkodnunk, hogy "hol is tartottunk".

Itt igen egyszerű megoldásról van szó, de érdemes elgondolkoznunk azon, hogy ez az elképzelés finomítható, további eszközökkel is bővíthető, például úgy, hogy a teljes szövegben is biztosítsunk nem hagyományos, a tájékozódást segítő eszközöket, esetleg indexeket. Mindennek persze hosszabb terjedelmű szövegek esetén van igazán értelme.

A programban természetesen vannak hagyományosnak tekinthető bibliográfiai hivatkozások is. Ezek megint csak gombnyomásra kaphatók meg, és gombnyomásra térhetünk a szöveghez vissza. A Rowley-könyvre való hivatkozásokat azonban nem duplikáltam, hiszen ott a teljes szöveg megnézhető.

Egy hipertext dokumentum megalkotásának egyszerűsége és egyben nehézsége összefügg azzal, hogy a hagyományos szövegekkel szemben a hipertext tetszés szerinti egységekből állhat. Ezeket nem kell az alkalmazónak közelebbről definiálnia abban az értelemben, ahogyan azt más (hagyományos) számítógépes adatbázisokban megszoktuk [15, 16, 17].

A hipertext egységeinek összekapcsolása sem egyszerű feladat. Sokak szerint a hipertext rendszerek az információt tisztán szemantikai alapon szervezik [17], igazából azonban a létező rendszerekben a kapcsolatok szemantikailag nincsenek közelebbről specifikálva, hanem megállapításuk ad hoc módon, feltételezett rokonság útján történik [15].

A hipertext rendszerek tervezését és használatát ezzel összefüggésben nehezíti a hipertérben való eltévedés problémája is. A tájékozódás zavaraiért legtöbbször az adott hipertext hibás koncepciója a felelős. A kezdő hipertextszerzők hajlamosak túl sok kapcsolatot és csomóponttípust beépíteni rendszerükbe, amivel annak "stílusát" teszik nehézkessé [8].

Válas György ezzel kapcsolatban Mark Bernstein idézi, miszerint az eltévedést nem lehet megkülönböztetni a rossz megírástól [1].

A hipertext másik, gyakran emlegetett hátránya, az intellektuális túlterhelés okai a kapcsolatok és műveletek sokfélesége, a választás szükségessége, amit éppen a hipertext adta szabadság okoz, illetve amely annak növekedésével csak súlyosbodik [11, 15, 16, 17].

Mindezeket figyelembe véve, igyekeztem a linearitásból viszonylag sokat megtartani a programban. A technika adta lehetőségeket sem kívántam ugyanis öncélúan kihasználni. Ennek érdekében a program egésze lineárisan is olvasható, mindenekelőtt a "Következő oldal" (Eredetileg "Go ahead") és az "Előző oldal" ("Go back") nyomógombok segítségével.

A program hierarchiája is szándékosan egyszerű. A főmenüből egy-egy téma almenüjébe jut az olvasó. Az itt kiválasztott témát megnyitva kapja az azt kifejtő képernyők sorát (1. ábra), amelyekből továbbléphet a részletesebb magyarázatokhoz (2. ábra). A menük sokkal inkább orientálható jellegűek, mintsem nehézségeket jelentenek. A részletes magyarázatot adó kártyák is lineárisan vannak egymáshoz fűzve, és mindegyikről automatikusan vissza lehet térni a felsőbb szintre egy ikonnal jelölt gomb megnyomásával. (A rajzprogramokkal kevésbé ügyesen bánók számára kész ikonok vannak, sőt "előre gyártott elemként" többek között a Hypercardban használható nyomógombok is felhasználhatók.)

A szakirodalmi hivatkozások és a tankönyvi teljes szöveg – ugyancsak egy ikonnal jelölt gomb segítségével – mindkét szintről elérhetők. A hivatkozásoktól a visszatérés automatikus, a teljes szövegből pedig a szövegszerkesztőbe való kilépés útján lehet visszatérni. Ezt az utóbbi megoldást természetesen tovább lehetne finomítani, bár jelen állapotában sem okoz nehézséget a "Quit" menüpont megkeresése, és egérrel való "kattintása".

Néhány kártyán olyan gomb is van, amelyről azonos szinten elhelyezkedő kártyához lehet ugrani. A visszalépésnél ezeket nem az induló kártyával kötöttem össze, hanem annak menüjével, mivel úgy gondoltam, hogy két azonos szinten álló kártya oda-vissza való összekötése túlságosan mereven kötné az olvasót, hiszen az azonos szinten való ugrás egy tágabb asszociáció eredménye, szemben az alsó szintre való le-, illetve az onnan való fellépéssel.

A hierarchiáról mondtak a hipertext rétegekbe való rendezése [1] gyakorlati illusztrációjának is tekinthetők.

A szakirodalomban találkozunk a *statikus* és *dinamikus* hipertext fogalmával. A statikus hipertext csak olvasható: nem engedi meg, hogy az olvasó változtasson rajta, a dinamikus hipertext esetében erre lehetőség van. A dinamikus hipertextben az olvasó írhat a dokumentumhoz kommentárokat, vagy át is dolgozhatja az eredeti anyagot. Ez azonban alternatívaként is kezelhető, nem kötelező helyettesítenie, "felülírnia" az eredetit. Egy későbbi, következő olvasó is szükségét érezheti az újírásnak. Az eredeti változat nemcsak felülírható, hanem a változtatások ellenére is újra olvasható. Ilyen módon arra is lehetőség van, hogy nyomon kövessük a dokumentum fejlődésének történetét, párhuzamosan összehasonlítva az alternatív verziókat. A statikus hipertextben sem köti az olvasót a hipertext szerzője által kijelölt út, hanem alternatív módon is "közlekedhet" benne [12].

Válas György a már említett William Hortont idézve azt írja, hogy "a hipertext lényegéhez tartozik, hogy az olvasónak legyen módja több információt gyűjteni össze az őt érdeklő témáról, mint amennyit a szerző eleve tervszerűen szánt neki, hogy legyen módja módosítani a kapcsolatokat" [1].

Jómagam nem éreztem célravezetőnek, hogy a kapcsolatok módosíthatóak legyenek, hiszen egy vi-

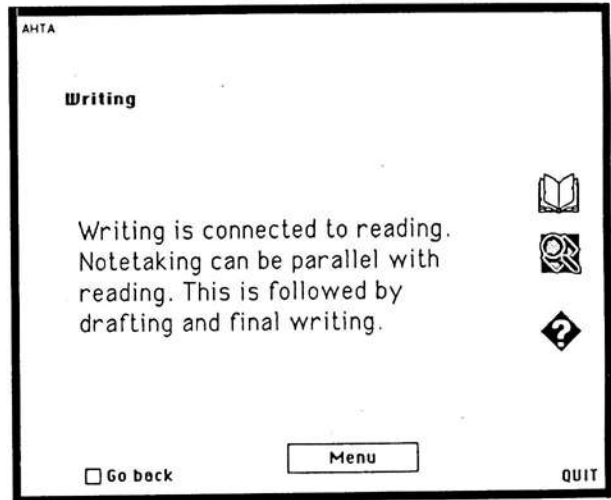
szonylag zárt rendszerről volt szó, vagyis esetemben a dinamikus hipertext nem jöhetett számításba. A szabadság "letéteményesének" egyrészt a tankönyvi szöveg konzultálásának lehetőségét, másrészt az így is meglevő alternatívákat tekintettem.

Technikailag a rendszer "zártan tartását" a Hypercard menüsorának elrejtésével lehetett megoldani. A menü "eltűnése" egyrészt jobban áttekinthető képernyőt eredményez, másrészt így nem jön kísértésbe az olvasó, hogy valamin is módosítson a programban. A menü ugyanis az utolsó kártyán újból megjelenik, mivel a menü használata adta a programból való kilépés legegyszerűbb eszközét, azaz a Hypercard állomány menüjében a "Quit Hypercard" opció választását. (Természetesen az utolsó kártyán is van lehetőség az ismétlésre, azaz a program "újralapozására".)

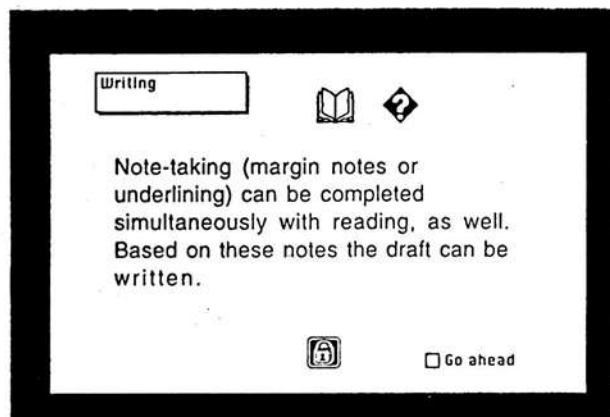
A menüsor elrejtéséhez egy rövid utasítást kellett írnom a Hypercardhoz tartozó Hypertalk nyelven, amely igen közel áll a természetes (angol) nyelvhez.

Rá kellett egyébként jönnöm arra, hogy a kártyák közötti kapcsolat megteremtésére is egy Hypertalk parancssor a legcélszerűbb eszköz, bár a kapcsolásnak más módja is van. (Tegyük hozzá, hogy a Hypercard a programok törlés- és módosításvédelmére más eszközöket is ad.)

A célszerűen egyszerű megvalósítás fontos része a program viszonylagos grafikai egysége. A Hypercard rengeteg betűtípust és egyéb grafikai lehetőséget ad, ami arra csábít, hogy ezekből sokat fel is használjunk. A túlzott sokféleség azonban zavaró is lehet. Éppen ezért, a nyitó kártyát és menükártyákat leszámítva, a program csak háromféle kártyát ismer. A témáról mélyebb ismereteket nyújtó kártyák kicsit eltérnek az általánosabb ismereteket nyújtó kártyáktól, és a hivatkozások egy katalóguskártyához hasonló háttér előtt jelennek meg. Mivel az egy-egy rész kérdést tárgyaló kártyák több kötegbe való rendezésével modulokat kaptam, a program utólagosan is könnyen módosíthatóvá vált, nem kell az egészhez nyúlni, elég csak egy vagy több modult "kijavítani".



1. ábra Az írásfolyamat egy mozzanatát kifejtő kártya (képernyő)



2. ábra Az írásfolyamat egy mozzanatát részletesebben kifejítő kártya (képernyő)

Bár kézenfekvőnek látszik, el kell mondanom, hogy a hipertext programok elkészítése igen sok előzetes tervezést igényel, különben az embernek igen sok munkát okoz az utólagos javítás. Igaz, a "trial and error" módszerek is megvannak a maga előnyei.

A hipertext a felhasználónak is új lehet, ezért a program néhány bevezető kártyát is tartalmaz, amelyek az elérhető funkcióiról tájékoztatják az olvasót. Ugyanakkor – mivel lehetnek a hipertext olvasásában gyakorlott és/vagy vállalkozó kedvű felhasználók is – lehetővé tettem a bevezetés átugrását is.

Ha egyetértünk is *Carl Franklin* megállapításával [18], miszerint a hipertext az oktatás felelősségét teljesen a tanuló vállára helyezi, miközben megszabadítja őt a hagyományos tankönyvek korlátaitól, úgy gondolom, minden esetben mérlegelnünk kell a szabadság megengedhető fokát, ha nem akarjuk, hogy az átadott felelősség nyomasztóan nagy legyen. Legalábbis egyelőre így van, mert az olvasónak, felhasználónak is kell egy kis "betanulási" idő. Mire pedig ez az idő letelik, bizonyára lesznek már "igazi" hipertext rendszerek is.

## Irodalom

- [1] VÁLAS Gy.: A hipertext koncepció megvalósítása: a megértett problémák. = Tudományos és Műszaki Tájékoztató, 39. köt. 2. sz. 1992. p. 59–71.
- [2] CLAASSEN, W.: Transparent hypermedia? = Online Information, 1992. p. 153–158.
- [3] KOLTAY T.: Hipertext: csupán egy újabb információs eszköz? = Könyvtári Figyelő, 37. köt. 2. sz. 1991. p. 288–291.

- [4] VÁLAS Gy.: Információátadás helyett tudásátadás: a nem szekvenciális közlés. = Tudományos és Műszaki Tájékoztató, 36. köt. 10. sz. 1989. p. 419–427.
- [5] REMZSÓ T.: Hipertext rendszerek. = Tudományos és Műszaki Tájékoztató, 38. köt. 4. sz. 1991. p. 145–151.
- [6] CONKLIN, J.: Hypertext: an introduction and survey. = Computer, 20. köt. 9. sz. 1989. p. 17–41.
- [7] SCHNEIDERMAN, B.–KEARSLEY, G.: Hypertext hands-on! an introduction to a new way of organizing and accessing information. = Reading, MA: Addison-Wesley, 1989.
- [8] RADA, R.: Writing and reading hypertext: An overview. = Journal of the American Society of Information Science, 4. köt. 3. sz. 1989. p. 164–171.
- [9] CHEN, Ch.: Hypermedia/Multimedia technology and new oportunities for libraries in the 1990s. = Developments in Microcomputing – Discovering New Opportunities for libraries in the 1990s: Festschrift in Honour of Richard de Gennaro. Essen, 1990. p. 3–23.
- [10] WALLMANSBERGER, J.: Hypertextmodelle in der Informationswissenschaft: Die Welt als Text – die Bibliothek als Hypertext. = Online Mitteilungen, 36. köt. 1. sz. 1990. p. 7–19.
- [11] EAVES, D.: Hypertext in myth and reality: a technology for the Alexandrine age. = Australian Library Journal, 40. köt. 4. sz. 1991. 289–304.
- [12] FARMER, L.: Hypertext: links, nodes and associations. = Canadian Library Journal, 46. köt. 4. sz. 1989. p. 235–238.
- [13] ZEFIROVA V. L.–CELNOKOV V. M.: GIPERLOG: giper-tekstovaa sistema s logiko-smyslovoj navigaciej. = Naučno-tehničeskaá informaciá, Ser. 2. 4. sz. 1990. p. 10–14.
- [14] DAVENPORT, K.–CRONIN, B.: Hypertext and the conduct of science. = Journal of Documentation, 46. köt. 3. sz. 1990. p. 175–192.
- [15] KUHLEN, R. et al.: Hypertext – Grundlagen und Funktionen der Entlinearisierung von Text. Teil 1.: Modellierung und Realisierung einer Hypertextbasis in einer Ausbildungssystem. = Nachrichten für Dokumentation, 40. köt. 5. sz. 1989. p. 295–307.
- [16] CANALS CABIRO, I.: Introducción al hipertexto como herramienta general de información. Concepto, sistemas y problematica. = Revista Española de Documentación Científica, 13. köt. 2. sz. 1990. p. 685–709.
- [17] DEMENT'EVA L. B.: Sistemy giperzapisi informacií. = Naučno-tehničeskaá informaciá, Ser. 2. 2. sz. 1990. p. 2–8.
- [18] FRANKLIN, C.: Hypertext defined and applied. = Online, 13. köt. 3. sz. 1989.

Béérkezett: 1993. II. 18.-án.