



.....

Lance Strate\*

## A kiberidő megtapasztalása: A számítógéphasználat mint tevékenység és esemény

Ma már nem kell Albert Einsteinnek (1954) lenni ahhoz, hogy az ember tudja: a tér és az idő egymástól függő és elválaszthatatlan dolgok: a fizikai világ egyetlen jelenségének két aspektusa van. És nem kell hozzá Kenneth Burke (1945), Harold Innis (1951), vagy Edward T. Hall (1959, 1984), hogy felismerjük: ugyanez igaz a társadalmi világra is.

Ebből elég világosan következik, hogy a számítógépes tevékenységgel és a számítógéppel közvetített kommunikációval együtt emlegetett kibertérnek szintén van egy ellenpárja: a kiberidő. De míg a kibertér fogalma népszerűnek és jól használhatónak bizonyult, addig a kiberidő koncepciója szinte teljesen ismeretlen maradt. Következésképpen hajlamosak vagyunk a számítógépes technológia és a fizikai tér hagyományos fogalmai közötti hasonlóságokat hangsúlyozni: a számítógépes médiát „hol”-nak és nem „mikor”-nak tekintjük.

Hasonló okokból hajlamosak vagyunk arra is, hogy a számítógépes technikának a telekommunikációval és a telematikával való összefonódására koncentráljunk: a kibertérre, mely az üzenetek és adatok térben és nem időben való továbbításának mellékterméke. Ez az aránytalanság nemcsak abban hátráltat bennünket, hogy helyesen mérjük fel a számítógépes média hatását, hanem a politikai és gazdasági döntéshozást is befolyásolja, mert a politikusok, a kormányzati tisztviselők és a kommunikációs iparág képviselői a szállítás és az információs sztráda térbeli metaforája alapján gondolkodnak. Továbbá: bár a számítógépes kommunikációra irányuló nagyobb figyelem a kibertér fogalmához vezet minket, ha azonban a számítógépes világ kultúrája, a közösségek és a személyisé-

\* A szerző a Fordham University kommunikáció tanszékének tanársegédje. Társszerkesztője (Ronald Jacobson és Stephanie B. Gibson mellett) az 1995 őszi megjelenő *Communication and Cyberspace: Social Interaction in an Electric Environment* című tanulmánykötetnek. Az alábbi cikk ebben az antológiában található. A tanulmány magyar változata a Magyar Elektronikus Könyvtárból származik.

gek formálódása, az egymás felismerésére szolgáló közös jelzésrendszer felé fordítjuk a figyelmünket, akkor mindenképpen meg kell fontolnunk a kiberidő fogalmának bevezetését.

Nem azt akarom ezzel állítani, hogy az idő fogalmát eddig teljesen figyelmen kívül hagyták a számítógépes technológiáról folytatott vitákban, de a vele kapcsolatos elmélkedések eddig meglehetősen esetlegesek és szétszórtak voltak. Ezért az a szándékom, hogy sokkal szisztematikusabban látok neki a kiberidő felfedezésének. Az idő általános fogalmáról és a vele kapcsolatos viszonyokról már régóta és sokat írtak (lásd például: Whitrow, 1980, 1988), és ebben a tanulmányban is megemlítek néhány példát azokból az elméletekből és érvekből, melyek a számítógépes média tanulmányozásához felhasználható időfogalmakkal kapcsolatosak.

A „kiberidő” fogalma különböző jelenségekből tevődik össze. Először megemlíthetjük a számítógép időmérő funkcióját, azt ahogyan létrehoz egy belső időmértéket, és ahogyan méri a külvilág idejének múlását azért, hogy összehangolja az eseményeket és a műveleteket. Másodsor: a számítógépnek mint médiumnak van ábrázolási funkciója is, melyhez valós, képzeletbeli és szimbolikus történekek időfogalma társul, valamint a múlt, a jelen és a jövő érzése. Harmadsor: van egy szubjektív időérzékünk, miközben számítógéppel vagy számítógépen keresztül dolgozunk; a számítógépes munka mint az emberi tevékenység egy formája, és mint olyan történés, amely befolyásolja az időről való felfogásunkat, az ön- és a közösségtudatunkat.

Az ember és a számítógép közötti, vagy az emberek között számítógépes közvetítéssel folyó kommunikáció feltételezi az idő használatát és megtapasztalását („kiberkronemika”). Általánosan ismert tény például, hogy az elektronikus levelezés és a számítógépes konferenciázás a kommunikáció aszinkron formái: a résztvevőknek nem kell ugyanabban az időben venni s adni az információkat. Ez a rugalmasság – az elektronikus üzenetek átvitelének gyorsaságával együtt – az e-mailt különösen hatékony kommunikációs eszközzé teszi a személyek közötti információcserében. (Sproull & Kiesler, 1991. 21–24.) A hálózaton folytatott csoportos kommunikációnál az e-mail aszinkron jellege miatt sok időfüggő információ elvész: például az, hogy mennyi ideig tart, vagy mikor válik időszerűvé egy részfeladat elvégzése. Ez hanyag viselkedéshez vezethet, elveszhet a csoport működése feletti ellenőrzés, és esetleg még a feladat befejezéséhez szükséges idő is megnövekedhet, de ugyanakkor megvan a kreativitás, a résztvevők körének és a végeredménnyel való elégedettség növekedésének a lehetősége is. (Uo., 52–53.) Bár az aszinkron kommunikáció garantálja, hogy az az e-mail üzenet, melyet éppen olvasunk, valamikor a múltban íródott, az ember mégis hajlamos arra, hogy a jelenből származónak tekintse.

Ez a „jelen-érzés” akkor is felléphet, amikor valamilyen BBS-en vagy listserver archívumban más emberek korábbi beszélgetéseit olvassuk. Derdy (1993) magyarázata szerint: ... ahogy az olvasó odavissza lapozgat az élénk on-line beszélgetések között, egy különösen életszerű dolgot tapasztal: az a vita, amelynek kezdete esetleg hetekre, hónapokra vagy akár évekre nyúlik vissza, s amelynek szövegeit, köztözködő kijelentéseit, személyes vallomásait, a tárgytól való eltávolodásait és a tinédzserekre jellemző egysoros „bölcsségeit” épp most olvassa, jelen idejűnek tűnik – mint ahogy, miközben a szöveg végiggördül a képernyőn, az olvasó számára valóban a jelenhez tartozik. (Uo., 561.)

Ahogyan a kiberidőben a múlt, a jelen és a jövő összemosódik, az idő folyásáról alkotott képünk eltorzul. Néhány másodperces várakozás esetleg végtelenül hosszúnak tűnik, miközben szinte repül az idő, amikor az ember elmerül a számítógép világában. Belemerülve ezekbe a mikrovilágokba, az idő mintha lelassulna a külvilághoz képest; szinte olyan, mintha Einstein relativitáselmélete – az a tény, hogy minél nagyobb a sebesség, annál lassabb az idő relatív múlása – a hipersebességű infosztrádán „utazókra” is érvényes lenne. Ahogy Rifkin (1987) írja: Az igazgató jó videojátékosok képesek teljesen kikapcsolni az órák által mutatott időt és a saját szubjektív időérzéküket, és teljesen bele tudnak merülni a játék világának idejébe. Általános jelenség a

számítógépes játékok megszállottjai között, hogy órákat töltenek a gép előtt anélkül, hogy bármi-féle fogalmuk lenne az idő múlásáról.

Craig Brod szerint, aki egyike a számítógéppel kapcsolatos lelki bajokra specializálódott pszichológusok egyre népesebb táborának: ... olyan emberek, akik számítógéppel dolgozókkal élnek együtt, gyakran számolnak be arról, hogy az idővel kapcsolatos viták sokszor okoznak sűrűlódásukat. Azok, akik hosszú ideig használnak számítógépeket, gyakran szenvednek a két világ ideje közötti állandó ingázástól. Ahogyan egyre jobban és jobban belemerülnek a számítógép új „időzónájába”, egyre kevésbé képesek újra és újra visszaállítani magukat a valódi világ időbeli mértékéhez és szabályaihoz. Az időbeli skizofrénia új formájának áldozataivá válnak, csapdába esnek két különböző időorientációjú világ között. (Uo., 25.)

Az idővel kapcsolatos másfajta tapasztalatok vagy a másfajta idővel való tapasztalatok analógiákat sugallnak a kiberidő és Mircea Eliade (1959, 1974) „szentséges” idő fogalma között: a számítógépnek végtelen időbeli lehetőségei vannak, melyeket csak ki kell aknázni. Villámgyors időszilánkok, sebes időcsomagok, lassú időhurkok; programok, melyek úgy nyílnak ki, mint egy legyező, attól függően, hogy mennyi képkockát engedélyezünk nekik. Michaux úgy beszél az időről, mint ami „pillanatok tömegéből áll”. Paul Virilio „intenzív” ideje többé már soha nem lehet teljes, mert „a végtelenségig szétdarabolódott annyi pillanatra, pillanatnyiságra, amennyit a kommunikációs technikák éppen lehetővé tesznek”.

A számítógép a „valós idő” otthona is: 30 képfrissítés másodpercenként; erre az időre pontosan illik Eliade meghatározása a „szentséges” időről. A vallásos emberek kétfajta időben élnek, melyek közül a fontosabbik, a „szentséges” idő, a körkörös idő paradox tulajdonságaival rendelkezik: megfordítható és visszanyerhető, egyfajta örökkévaló jelen, ami rendszeresen újra megszületik a rítusok segítségével. A „valós idő” is a szimbólumok örökös jelenléte, megfordítható és visszanyerhető; ontológiai idő, amely soha nem meríthető ki, és bármikor újjászülhető. Eliade „szentséges” idejének nincs történelme. Ez egy olyan idő, melynek „nincs lefolyása”, melynek nincs hagyományos értelemben vett időtartama. (Stenger, 1991, 55.) A kiberidő fogalma mint egyfajta „metaidő” magában foglalhatja a „szentséges idő” koncepcióját.

Bár a kibertérbe való belépést általában nem tekintik éppen vallásos cselekedetnek, de az embernek van egy olyan érzése, hogy ez az elektronikus környezet valamilyen mitikus táj, egy elvarázsolt birodalom, melyben hatalmuk van a varázsigéknek, ahol értelmesek a tárgyak, mindennapos a halálból való feltámadás (pl. egy játékban), és lehetségesnek tűnik a dolgok fölötti tökéletes uralkodás. (Davis, 1993; Hayward & Wollen, 1993; Rheingold, 1993.) Ebben az értelemben állítja Douglas Rushkoff (1994) azt, hogy „az ember teljesen kiugrik a történelemből, és beleveti magát Kiberia időtlen dimenzióiba” (4. o.). A Kiberia a kibervilág szó egy variációja, de ő beleérti a New Age miszticizmusát, a pszichedelikus drogok világát és a rave kultúrát is. Ezek az asszociációk nem teljesen alaptalanok: a virtuális valóság a legközelebbi szimulációja annak, ahogyan egy időtől, helytől, sőt személyazonosságtól megfosztott világ kinézne. A kábítószeres és a VR egyaránt lehetőséget adnak egy új, nemlineáris valóság megteremtésére, ahol az önkifejezés egy közösségi esemény (p. 58.). Nem csoda ezek után, hogy Timothy Leary a „virtual reality” lelkes híve.

Rushkoff ezeket a virtuális környezeteket úgy ábrázolja, mint a „szentséges” helyek egyik formáját, és a virtuális időt, mint a „szentséges” idő egy formáját: misztikus, Zen-szerű tapasztalatként. Érdemes megjegyezni, hogy az egyszerre ígéri az idő fogalmának eltörlését, az időtlenséget (zéró hosszúságú idő), s ugyanakkor annak végtelen, nemlineáris kiterjesztését. A kiberidőben tapasztalt ideiglenes kizökkenés alapvető érzés a számítógépes tevékenység közben, hasonló a vallásos elragadtatás, a drogok okozta hallucináció vagy az alvás állapotához. A kiberidő valamilyen módon rokonságban van a szentséges idővel, a mitikus idővel és az álom idejével. (Kirk, 1974.) S miközben

már közhely az audiovizuális eszközökkel szerzett élményt az álombéli állapothoz hasonlítani, egyetlen más média sem nyújtja az aktív, személyes jelenlétnek azt az érzését, amit a számítógép, egyetlen más eszköz sem teszi lehetővé, hogy megalkossuk és megismerjük személyiségünk más változatait: álombéli önmagunkat.

Számos kutató felhívta már a figyelmet arra, hogy a számítógéppel közvetített kommunikáció nagyon sok játékra és kísérletezésre kínál lehetőséget a különböző szerepekkel, személyiségekkel és egyéniségekkel. (Rheingold, 1993; Sproull & Kiesler, 1991; Stone, 1991.) A kibervilág belejátszik az én szétदारabolásába, feltöltődésébe vagy megsokszorozásába (Gergen, 1991), s a személyiség decentralizálásába. (Poster, 1990.) Idővel álombeli másolataink seregével vesszük körbe magunkat. Más értelemben is igaz ez: az álombeli másolataink önmagunk idealizált változatai, fantáziaváltozatok, melyek egy napon – a virtuális valóság technológiai segítségével – idealizált testi tulajdonságokkal is rendelkeznek majd. (Rheingold, 1991.)

A pszichoanalízis szakirodalmában szerint nyilvánvaló kapcsolat van az alteregó, az árnyék, a tükörkép fogalma és a nárcizmusra való hajlam között (Rank, 1971); így a virtuális másolataink beépülnek nárcisztikus struktúráinkba. (Lasch, 1979.) Kiber-hasonmásaink digitális lények, nem húsból és vérből vannak, hanem adatból és információból. Nem hat rájuk az idő, nem szenvednek az öregedéstől és a betegségektől, tulajdonképpen halhatatlanok (Novak, 1991); a pszichoanalízisben az alteregó a halált vagy annak tagadását is jelképezheti. Míg a fizikai lényünk ki van téve az idő romboló hatásának, addig az álombeli másaink uralkodnak a kiberidő felett. Az alteregó néha fenyegetést is jelent, önmagunk ijesztő tükörképe, vagy egy „nger”, aki el akarja foglalni a helyünket. (Rank, 1971.)

A kibertérben élő alteregónk egy elektronikus lenyomat, melyet magunk után hagyunk, s melyet mások viaszbábuként vizsgálják, figyelnek, és rajta keresztül információt gyűjtenek rólunk; ez az a lenyomat, amellyel például egy hitelkérelem elbírálásakor szembesülünk. (Gandy, 1993.) Az adatokból felépülő másolatunkkal való találkozás mindig zavaró, mert azt az igyekezetet tükrözi, hogy zéródimenziós lényekké redukáljanak bennünket, hogy minden egyedi tulajdonságunkat és életünk történetét igen/nem válaszokká egyszerűsítsék le. Ezzel a kihívással szembesülve gyakran úgy próbáljuk meg visszakövetelni a személyiségünk integritását, hogy felháborodásunkat fejezzük ki a magánéletünk megsértése ellen, és – különösen akkor, ha a „nger” rossz képet mutat rólunk – tiltakozunk a pontatlansága ellen. Ez rendszerint vegyes eredménnyel jár, s úgy tűnik, hogy egy mindent felügyelni kívánó társadalomban az ellenállás egyetlen logikus módja az álnevek használatának ősi gyakorlata.

Amikor a magánélet eltűnik a viaszbábok világában, az egyetlen hely, ahová elrejtőzhetünk, az álarcok sokasága; az alteregók nemzedékein keresztül a rendszert saját fegyverével győzhetjük le úgy, hogy az adatgyűjtőket elárasztjuk és eldugítjuk az információkkal (spamming). On-line klónjaink többsége azonban nem a mi akaratumunk függvénye. Ha térben gondolkodunk, akkor is logikusnak látszik a következtetés, hogy az én egyre több részre osztozik, ahogy az ember egyre több időt tölt el egyre több emberrel kommunikálva. (Gergen, 1991.) Ha az idő már nanoszekundumokban mérhető, és olyan dolgok, mint az üzenetek küldése és fogadása, egyre rövidebb időt igényelnek, a kommunikációs kötelezettségeink egyre növekednek, s úgy érezzük, hogy egyre több és több irányba húznak bennünket.

Ahogy a kibertérben a múlt nem halványodik el, úgy nem fakulnak a múltbéli kapcsolatok sem, és önmagunk korábbi másolatai sem, melyek tovább élnek az elektronikus levelek, a levelezőcsoportok és BBS-ek archívumaiban. Ez a kibernetikus klónozás – úgy tűnik – elősegítheti az egyéniség felbomlását, a többszörös személyiségből származó zavarokat és a tudathasadásos viselkedést. Mivel mind több időt töltünk a kibervilágban, és egyre jobban megtapasztaljuk a kiberidőt, a legegyszerűs-

rűbb talán, ha boldogan elviseljük ezt az állapotot, és megtanulunk vele megbirkózni valahogy, vagy esetleg kihasználhatjuk arra is, hogy egy sokkal összetettebb, sokdimenziós személyiséget alakítsunk ki magunknak. Az biztos, hogy egyre több lehetőségünk lesz arra, hogy szembetalálkozzunk a tudatalattinkkal a kibervilágban élő alteregóinkon keresztül. A számítógépes kommunikáció azonali és rögtönző jellege sokkal inkább alkalmas a tudatalatti elme közvetlen vizsgálatára, mint a szemtől szembe való beszélgetés óvatos folyamata, vagy a gondosan komponált írott gondolatok. A flaming, az indulatos hangú levelezés szembesít bennünket önmagunkkal vagy az árnyékunkkal; a nemi szerepcserével való on-line kísérletezés közben megmutatkoznak valódi hajlamaink.

Az alteregók és az álombeli hasonmások szorosan kötődnek a tudatalattihoz. Sherry Turkle (1984, 1986) magát a számítógépet is „második önmagunknak” nevezi, mert hajlamosak vagyunk egyfajta Rorschach-tesztként használni: belevetítjük magunk a technikába. Ahogy a technológiával kapcsolatos viszonyunk megváltozik, a számítógéppel való kommunikáció helyett a számítógép világában folyó kommunikáció kerül előtérbe, a komputer a második énünk lakóhelyévé válik; egy álmotjává. Ezért a kibertérben való találkozás önmagunkkal idővel a pszichoanalízishez hasonló terápiás funkciót is elláthat. Ráadásul, ahogy Walter Ong (1982) írja, az orális kultúrákban kisebb a távolság a tudatos és tudat alatti én között, mint az írásban kommunikálókánál.

Az írás és a nyomtatásban való publikálás lehetővé teszi, hogy az ember öntudatosan vizsgálja a tudatos énjét, de ennek az az ára, hogy elnyomjuk a tudatalattinkat. Az elektronikus média – különösen a számítógépes kommunikáció – felszabadította a tudatalattit, és ennek a következményeit nem mindig könnyű elviselni. A legközvetlenebb hatás a személyiség összetöredezése és fraktálosodása. Idővel azonban olyan, a tudatos és a tudatalatti én között újfajta szintézis jelenhet meg, egyre jobban integrált agyi állapot, olyan, amivel Carl Jung (1971) is foglalkozott a munkáiban. Ahogy Ong (1982) megfogalmazta: „az emberi tudat kibontakozik” (178. o.), s a fizikai lényünk és a kibertérben létrehozott álombeli lényünk közötti szintézisen keresztül egy új tudatosság bukkanhat fel.

A tudatossággal kapcsolatos hatásokon kívül a számítógép abban is hasonlít más médiumokhoz, hogy megváltoztatja a közösséghez való viszonyunkat. Az emberi kapcsolatok ezen új formáira utalva Gary Gumpert (1987) „médiaközösségekről”, Kenneth Gergen (1991) „szimbolikus közösségekről”, Howard Rheingold (1993) pedig „virtuális közösségekről” beszél. Nem szabad elfelejteni, hogy a „közösség” több, mint egy csoport vagy egy gyülekezet. A közösségi kapcsolatok csak az idő múlásával alakulhatnak ki; nem annyira térbeli közelséget igényelnek, mint inkább türelmet, fejlődést és fokozatosságot. A hagyományos közösségek, a falvak és a törzsek rendszerint stabil és elkülönülő szerveződések.

Ezt a közösségfogalmat új technológiáink nyilvánvalóan aláássák, ahogy az emberek és a csoportok világméretű hálózatokba kapcsolódnak be; az elektronikus törzsek szét vannak szóródva a kibertérben. A kiberidő különös tulajdonságai révén lehetővé teszi, hogy egyszerre sok szerveződésben is részt vegyünk, hogy gyakran és nehézség nélkül váltogassunk csoportokat, s viszonylag szoros kapcsolatokat alakítsunk ki egészen rövid idő alatt is. A viszonyoknak ez a rugalmassága egyfajta „folyékony” törzsiséget eredményez. A hipersebességek korában a törzsi viszonyok formátlanná, állandóan változóvá, megsokszorozottá és egymást átfedővé válnak. Ez nem a homogén, „globális falu”, hanem inkább egymással összekapcsolt törzsi hálók sűrű szövvénye: sokdimenziós és fraktálszerű. A mikrovilág valóban egy kicsiny világot jelent, egy olyan helyet, ahol a valódi világ 6 szintű elkülönülése (lásd: Milgram, 1974) a nullához közelít. Ugyanakkor természetesen egyre nagyobb az esélye annak, hogy viaszfigurákká válunk. Ahogy Kroker és Weinstein (1994) megfogalmazta: az információért információval kell fizetned; sőt magad is információvá válsz.” (11. o.) Arra utalnak ezzel, hogy mi magunk leszünk a saját „befektethető tőkénk”, de az árfolyamunk a társasági

viszonyaink függvénye lesz; az határozza majd meg az értékünket, hogy mennyi a kapcsolataink száma, milyen szövetségeknek és hálózatoknak vagyunk a tagja, mennyi alteregót mozgatunk a kibertérben, milyen ügyesen tudunk hipersebességgel navigálni a hálózatokon, mennyi „nomád” életerőnk van. (Critical Arts Ensemble, 1994.)

A nyomtatott média elősegíthette az individualizmust (McLuhan, 1962, 1964), de a számítógéppel közvetített kultúra a hálózatot, a törzsi szövetségeket és a virtuális (s esetleg globális) közösségek különböző formáit támogatja. A hálózatot rendszerint térbeli fogalmakkal írják le, de nem szabad elfelejtenünk, hogy az idő is hálózat: különböző események közötti kapcsolatok hálózata. A kiberidő behálózott idő, és egyben az idő különböző felfogásainak hálója is. Egyfajta „metaidőként” bizonyos felszabadító lehetőségek rejlenek benne. De fenyeget is bennünket az összefüggések elvesztésével és túlterheléssel, a jelzések lánccának (a jel és a jelzett közötti kapcsolat, ill. a két jel közötti viszony, mely a jelentést létrehozza) széttörésével; ez az a tudathasadásos összeomlás, ami a posztmodern helyzettel van kapcsolatban. (Jameson, 1991.)

A kiberidő nem szünteti meg, hanem inkább magába olvasztja az egydimenziós (az órák és a naptárak által mutatott) időt és a történelmi idő érzését, mely olyan hosszú idő alatt fejlődött ki bennünk. Nem kell elveszítanünk a kapcsolatunkat az egydimenziós idővel, hanem inkább egyfajta horgonyként használhatjuk egy stabilabb és összefüggőbb időérzékhez. Egyensúlyra kell törekednünk ezekben a folyamatokban; olyan egyensúlyra, amely magában foglalja a kiberidő zéródimenziós tendenciáit is. Az időtlenség egy régen vágyott élmény, de nem szabad, hogy a történelem és a hagyományok feláldozásával valósuljon meg, s semmiképpen sem a jövő rovására. Végül is az a mód, ahogyan használjuk és megtapasztaljuk az időt, a kultúránk túlélésének kulcsa.

Drótos László fordítása

## Irodalom

- Burke, K. (1945): *A grammar of motives*, Berkeley, University of California Press.
- Critical Arts Ensemble (1994): *The electronic disturbance*, Brooklyn, Autonomedia.
- Davis, E. (1993): Technosis: Magic memory, and the angels of information, *The South Atlantic Quarterly*, 92(4), 585–616.
- Derdy, M. (Ed.) (1993): Flame wars: The discourse of cyberculture [Special issue], *The South Atlantic Quarterly*, 92(4).
- Einstein, A. (1954): *Relativity, the special and the general theory: A popular exposition* (Rev. ed.) (R. W. Lawson, Trans.), London, Methuen.
- Eliade, M. (1959): *The sacred and the profane* (W. Trask, Trans.), New York, Harvest/HBJ Books.
- Eliade, M. (1974): *The myth of the eternal return or Cosmos and history* (W. Trask, Trans.) Princeton, Princeton University Press.
- Gandy, O. H. Jr. (1993): *The panoptic sort: A political economy of personal information*, Boulder, Westview.
- Gergen, K. J. (1991): *The saturated self: Dilemmas of identity in contemporary life*, New York, Basic Books.
- Gumpert, G. (1987): *Talking tombstones and other tales of the media age*, New York, Oxford University Press.
- Hall, Edward T. (1959): *The silent language*, New York, Doubleday.
- Hall, Edward T. (1984): *The dance of life: The other dimension of time*, Garden City, Anchor.
- Hayward, P. & Wollen, T. (eds.) (1993): *Future visions: New technologies of the screen*, London: British Film Institute.
- Innis, H. A. (1951): *The bias of communication*, Toronto, University of Toronto Press.
- Jameson, F. (1991): *Postmodernism, Or, The cultural logic of late capitalism*, Durham, Duke University Press.
- Jung, C. G. (1971): *The portable Jung* (R. F. C. Hull, Trans.), New York, Viking.
- Kirk, G. S. (1974): *The nature of Greek Myths*, New York, Penguin.
- Kroker, A. & Wenstein, M. A. (1994): *Data trash: The theory of the virtual class*, New York, St. Martin's Press.
- Lasch, C. (1979): *The culture of narcissism: American life in an age of diminishing expectations*, New York, W. W. Norton.
- McLuhan, M. (1962): *The Gutenberg galaxy*, Toronto, University of Toronto Press.

McLuhan, M. (1964): *Understanding media: The extensions of man*, New York, Mentor Books.

Milgram, S. (1974): The small-world problem, in J. B. Maas (ed.): *Readings in Psychology Today* (3rd ed.) (324–330), Del Mar, CRM Books.

Novak, M. (1991): Liquid architectures in cyberspace, in M. Benedikt (ed.): *Cyberspace: First steps* (225–254), Cambridge, MIT Press.

Ong, W. J. (1982): *Orality and literacy: The technologizing of the word*, New York, Methuen.

Poster, M. (1990): *The mode of information*, Chicago, University of Chicago Press.

Rank, O. (1971): *The double. A psychoanalytic study* (H. Tucker, Jr., Trans.), New York, New American Library.

Rheingold, H. (1991): *Virtual reality*, New York, Touchstone.

Rheingold, H. (1993): *The virtual community: Homesteading on the electronic frontier*, Reading, Addison Wesley.

Rifkin J. (1987): *Time wars: The primary conflict in human history*, New York, Touchstone.

Rushkoff, D. (1994): *Cyberia: Life in the trenches of hyperspace*, New York, HarperCollins.

Sproull, L. & Kiesler, S. (1991): *Connections: New ways of working in the networked organization*, Cambridge, MIT Press.

Stenger, N. (1991): Mind is a leaking rainbow, in M. Benedikt (ed.): *Cyberspace: First steps* (49–58), Cambridge, MIT Press.

Stone, A. R. (1991): Will the real body please stand up? Boundary stories about virtual cultures, in M. Benedikt (ed.): *Cyberspace: First steps* (81–118), Cambridge, MIT Press.

Turkle, S. (1984): *The second self: Computers and the human spirit*, New York, Simon and Schuster.

Turkle, S. (1986): Computer as Rorschach, in G. Gumpert & R. Cathcart (eds.): *Intermedia: Interpersonal communication in a media world* (3rd ed.) (439–459), New York, Oxford University Press.

Whitrow, G. J. (1980): *The natural philosophy of time* (2nd ed.), Oxford, Oxford University Press.

Whitrow, G. J. (1988): *Time in history: Views of time from prehistory to the present day*, Oxford, Oxford University Press.