

## **Az új információs és kommunikációs technológia (könyvnyomdászat)\***

A dolgozat „Könyvnyomtatás az újkorban” cím mellett még egy alcímet is visel: történeti esettanulmány az új információs és kommunikációs technológiák bevezetéséről. Ezzel akartam és akarok többek között arra az időszerűsége mutalni, amit számunkra ma ez a téma jelent.

Meg vagyok győződve arról, hogy a téma a szakképzettek körén kívül a szélesebb közönséget is érdekli. Aktuális érdeklődésre tart számot, mert mi – ugyanúgy, ahogy a 15. és 16. századi kortársak –, jelenleg ismét egy médiaforradalmat élünk át: az a mód, ahogyan az információkat kapjuk, tároljuk, feldolgozzuk és továbbadjuk, megváltozik a számítógép alkalmazásával. Létrejönnek az emberi együttműködés és bizonyára az együttélés új formái is; az elektronikus adatok és műszerek hálózatával kapcsolatban problémák merülnek fel – például az adatvédelem és a magánszféra védelme –, melyek szűk körökben és nyilvánosság előtt is heves vitákhoz vezettek. Érvek csapnak össze az új médiumokról, az utcán, a televízióban és a könyvek lapjain. Alig van valaki, aki nem gondolkozik arról, hogyan fogják módosítani a médiumok a jövőben az életünket.

Eddig azonban csak egészen kevés tapasztalatunk van az információs- és kommunikációs technológia alkalmazása következményeinek értékelésében. Ráadásul néhány dolog arra mutat, hogy a némileg komplexebb szociális és technikai mozgások jövőjének előrelátására való képességünk általában meglehetősen csekély.

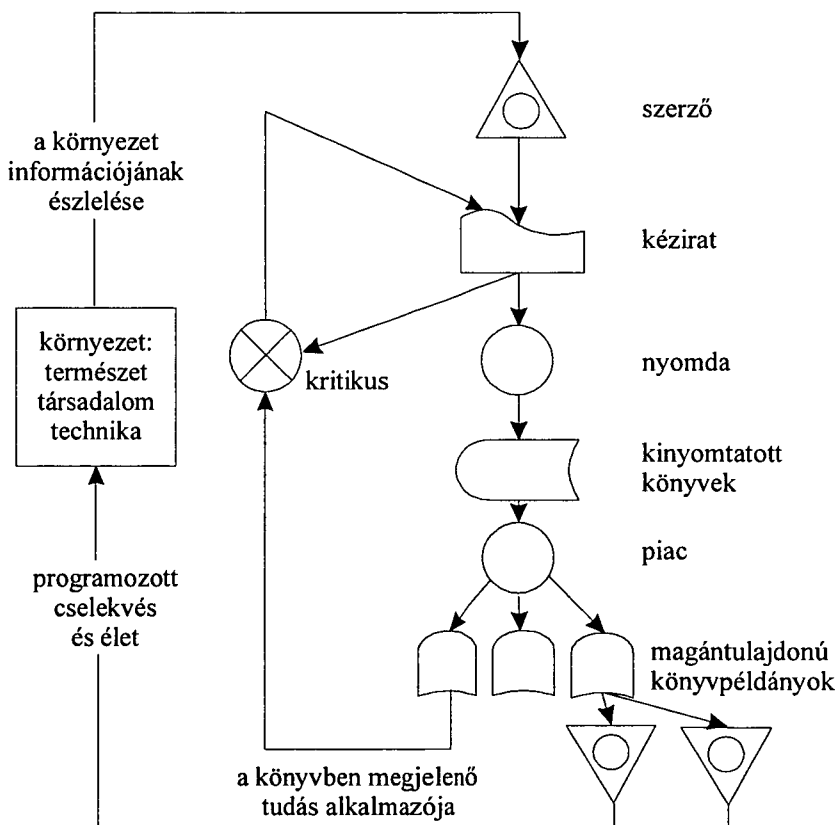
Ebben a helyzetben tulajdonképpen kézenfekvő, hogy a kultúra- és média-változás összefüggéseiről először is történeti tárgyakon szerezzünk tapasztalatokat. Egy ilyen tárgy kétségtelenül a könyvnyomtatás bevezetése. Ez különösen azért tűnik számunkra megfelelőnek, mert ezen a területen – ellentétben talán az írás bevezetésével – ez esetben egy komplex szkriptográfiai információs technológiaként felfogva –, kitűnő forrásokkal rendelkezünk. Ezen kívül e média-forradalom immár 500 éves múlttal rendelkezik. Ennek a távolságnak

---

\* Giesecke, Michael: Buchdruck in der frühen Neuzeit. Vortrag von M. Giesecke anlässlich der Verleihung des Habilitationspreises der Westfälisch-Lippischen Universitätsgesellschaft am 16. november (1989) im Zentrum für interdisziplinäre Forschung der Universität Bielefeld. In: Bielefelder Universitätszeitung, Nr. 199. 1989. 15-18.

elegendőnek kell lenni ahhoz, hogy a pozitív és negatív következményeket kel-  
lő higgadsággal tudjuk szemlélni.

A művek azon sokaságától, amelyek a Gutenberg-találmány struktúrájával és  
hatásával foglalkoznak, az enyém különbözik kommunikáció- és információ-  
elméleti perspektívája miatt. Én a társadalmat egy olyan rendszerként fogom fel,  
mely információkat kap, dolgoz fel, reflektál ezekre és alkalmazza őket, valamint  
olyanként, amely emellett materiális médiumokra van utalva. Ebben az eset-  
ben a történelmi kérdésfeltevés úgy hangzik: mi történik, ha egyes médiumo-  
kat, illetve raktározókat, vagy esetleg processzorokat új technológiákkal helyet-  
tesítenek, vagy módosítják őket? A most rendelkezésemre álló idő nem elegendő  
azon változások bemutatására, melyek itt az orálistól az irodalmi, majd a tipog-  
ráfiai kultúrákba való átmenet esetében felmerülnek. Szeretném azonban bemu-  
tatni legalább a tipográfiai kultúra információs körforgását, és utalni közben a  
középkori kommunikációs viszonyokat meghaladó egy-egy újításra. Az alábbi  
séma áttekintést ad a könyvnyomtatás által meghatározott európai kultúrák-  
ban érvényes információs körforgás legfontosabb állomásairól.



A szerző az információs szisztéma szenzoraként viselkedik. Érzékeli a környező világot, feldolgozza tapasztalatait és kéziratokba fekteti őket. A tipográfium, tehát a nyomdászműhely, sokrétű intézményeivel átveszi a kézzel írott szöveget (vagy rajzot). Már itt megmutatkozik, hogy a tipográfiai kultúra rá van utalva a régebbi kézirat-technikára és azt struktúrájába beépíti. Soha nem írtak többet kézzel, de talán nem is beszéltek annyit, mint ebben a kultúrában.

## A tipográfium teljesítményei

A nyomdában az információ ismét átalakul. Az írott szöveget oldalról oldalra kiszedik ólombetűkkel, megformázzák, majd a papírivekkel együtt kinyomtatják. A fémek használata technikatörténetileg jelentős, hiszen a gépeket, például az órákat a mai napig szinte kizárólag fából készítették. A könyvnyomtatással kezdődött a gépészetben a fém diadalútja - és természetesen a tömegtermelésé is. Gutenberg technikája lehetővé teszi azonos darabok előállítását, mégpedig olyan pontossággal, mely a korábbi termelési formákra nem volt jellemző.

Információelméletileg tekintve a tipográfium információk párhuzamos feldolgozását teszi lehetővé: egy és ugyanazon szöveget a sokszorosítás segítségével egyszerre több személy is olvashatja. A kortársak ezt a jelenséget az információcsere felgyorsításaként élték meg és nagy többségben lelkesedve üdvözölték. 1488-ban, alig ötven évvel azután, hogy az első kisebb munkák kikerültek Gutenberg nyomdájából, W. Rolevinck szerzetes a nyomdászatot már a „művészetek művészeteként, a tudományok tudományaként” dicsőítette. Így ír krónikájában (*Fasciculum temporum*, Strassburg, 1488): „(A nyomdászat) hála a gyorsaságnak, amellyel működtetik, a bölcsesség és tudás igazi tárháza lett, mely után minden ember igaz vággyal áhítozik, és amely bizonyos szempontból mély és sötét rejtekhelyről bukkant elő, és ezt a világot, mely az ördög kezében van, gazdagabbá teszi és megvilágosítja. Azon könyvek nagy tömege, amely Athénban vagy Párizsban és más kultúrvárosban vagy egyházi könyvtárakban csak egész kevés tudós számára volt hozzáférhető, ezen művészetnek köszönhetően mindenhová eljut, minden törzsben, népnél, minden nemzetben és minden nyelven megjelenik, s így valóban beteljesültnek látjuk az ígét, mely a Példabeszédek (Salamon) első fejezetében írva van: 'Hangoosan kiált az utcán a bölcsesség és a tereken is fölemeli hangját.'” Ulrich Han, Johannes Trithemius, Polidorus Vergilius és sokan mások is dicsérik az új csodagépet, amivel „többet lehet egy nap alatt nyomtatni, mint amennyit korábban egy év alatt lehetett írni.” Hála a könyvek sokszorosításának, „nincs már olyan könyv, melyet akárkinek, bármilyen szegény legyen, nélkülöznie

kellene”, olvassuk 1499-ben Polidorus Vergiliusnál. Így néhány már régóta árpolt utópia is kézzelfoghatóbb közelségbe került Gutenberg találmányával. A „könyvnyomtatás nem eléggé dicsérhető művészete”, mondja Sebastian Franck, „az írott művészet értékes kincseit, melyek hosszú ideig a tudatlanság sírjába voltak rejtve, feltárta és napvilágra hozta. Ha Isten úgy akarta volna, hogy ezt a művészetet korábban feltalálják, sok könyv, köztük Plinius és Livius legjobbjai, nem vesztek volna el. A nyomdászat művészete által az isteni és kimondhatatlan bölcsesség és művészet eddig elzárt kútja megnyílt a köz számára.” (Chronica, Strassburg 1531). A felejtés, mely minden szóbeli kultúrát fenyegetett, sőt azokat is, melyek már rendelkeztek az írásbeliséggel, immár ártalmatlanná válik. A korai újkorban általános volt a meggyőződés, hogy ez a gép a tudás örök birtoklásának és az általános népművelésnek az eszköze lehet. Ez az optimizmus tulajdonképpen egészen napjainkig élt. Ma már azonban az adatáradattal való megbirkózáshoz új csodagépeket igénylünk.

## Új terjesztési hálózat

Közelebbi vizsgálódások során kiderül, hogy nem minden igazolható a tipográfium teljesítményeként, amit korábban annak könyveltek el. Abban az időben még rengeteg további újításnak kellett bekövetkeznie ahhoz, hogy az új technológia győzedelmeskedhessen. Ha ugyanis a nyomtatott könyveket ugyanúgy terjesztették volna, mint a középkorban a kéziratokat, akkor a Gutenberg-találmány következményei sokkal szerényebbek lettek volna. Ez nemcsak feltevés, hiszen konkrét esetet is fel tudunk hozni: a nyomtatást Dél-Kelet-Ázsiában. A 8. század eleje óta nyomtattak ott, kezdetben a blokknyomás módszerével, később mozgatható, szedhető agyag betűkkel, majd a 13. századtól rézbetűkkel is, melyeket homoköntő eljárással állítottak elő. Bár a technika Gutenberget nem érte utol, különösen ami a pontosságot illeti – a kéziöntő szerkezetéhez hasonlót Ázsiában nem találhatunk –, mégis százas példányszámban nyomtattak hosszabb szövegeket. Olyan vallásos témájú tanító művek és építési előírások ismertek, melyek több mint ezer oldal terjedelműek voltak. Mégsem vezetett a nyomtatás Kínában és Koreában olyan mélyreható átalakulásokhoz, mint amilyenek az újkori Európára jellemzőek voltak.

Ennek többek között az is oka, hogy a nyomdák, éppúgy, mint az íróműhelyek, állami intézményként működtek, és termékeiket egy központi terv alapján úgy terjesztették, ahogy azt a közigazgatási érdekek megkövetelték. Hasonló érdekeket szolgált a kézzel írott szövegek nagy száma a feudális Európában. A pápai bullát tovább terjesztették lefelé az egyházi hierarchiában, a közigazgatás írásos anyaga a városi és más intézmények kezében, a tudományos irodalom az egyetemeken maradt.

Európában a könyvnyomtatással megváltoztak ezek a kommunikációs viszonyok: már Gutenberg kereskedelmi üzletként foglalkozott a nyomdászattal, a kinyomtatott könyvek áruk lettek, mint minden más is. A könyveknek is reklámot kellett csinálni, mint ahogy azt Fuchesperger *Dialecticájának* (Zürich, 1556) címlapjából származó részlet is mutatja. Akinek pénze volt, az tudott nyomtatni és a nyomtatott terméket megvásárolni. A nyomdászat, mint üzlet, beépül tehát Európában az éppen fejlődő piacgazdasági rendszerbe és erősíti azt. Az írásos információk terjesztéséhez már nemcsak az intézményesített, hanem és elsősorban a piacgazdasági terjesztési hálózatot használják fel. Csak ezen keresztül nyerik el a nyomtatott információk nyilvános és társadalmi jellegüket, mely oly jelentősen megkülönbözteti őket a csak kézzel hagyományozott tapasztalatoktól.

Az ilyen kézzel írott feljegyzéseknek általában semmilyen kommunikatív funkciójuk nem volt. Ezek, mint autoritativ szövegek lejegyzése, a receptek, táblázatok vagy naplóbejegyzések is, a saját emlékek megőrkítésére, az egyéni gondolatok és tevékenységek kifejtésére szolgáltak. Az író ezeket egy előadásban, vagy beszélgetésben adta elő. Az írásos médium ezen kognitív funkcióját és a beszéd szolgájaként betöltött szerepét egészen korunkig megtartotta. Ha az íróknak meg is volt rá az igényük, kevés lehetőséggel rendelkeztek, hogy gondolataikat általánosan hozzáférhetővé tegyék. Ennek nemcsak a megfelelő sokszorosító-technikák, hanem az alkalmas terjesztési formák hiánya is oka volt.

A kiadási eljárás kiegészítő folyamata az információk privatizálása, vagy inkább reprivatizálása, mely a könyvek megszerzésén keresztül a könyvből megszerzett tudás alkalmazói által következik be. Ezzel végigértünk sémánkban az információs rendszer effektorain.

## **Software az új művészet számára**

És itt találkozunk még egy alapvető problémával, melyeket meg kellene oldani ahhoz, hogy az új technológia egy, a társadalmat megváltoztató erővé válhasson. Ahhoz ugyanis, hogy az olvasó és a vásárló a kinyomtatott könyvvel valamit is kezdeni tudjon, azoknak az információs transzformációknak, melyeket a szerzők, a szenzorok elterveztek, ellenőrizhetőknak és megismételhetőknak kell lenniök. Egy nyomtatott útikönyvnek például csak akkor van értelme, ha az olvasók azokat a városokat, utcákat, emlékműveket stb. fel tudják ismerni, melyeket a szerzők láttak és melyekről írtak. A szakirodalomban általában csak a társadalom kielégítő írás-olvasás kultúráját tartják a tipografikus körforgás működési alapfeltételének. Ahogy azonban egy, az elektronikus információfeldolgozással való összehasonlítás talán könnyebben beláthatóvá

teszi, ez a látásmód igencsak beszűkült. A számítógépek használóinak természetesen le kell tudni olvasni a gombokra nyomtatott betűket, ezen túl azonban az is szükséges, hogy ismerjék azokat a programokat, amelyek alapján az információkat elraktározzák és feldolgozzák. És ugyanígy a könyvek olvasójának is ismernie kell azokat a programokat, melyek alapján a szerző információit nyerte és leírta. Nekem úgy tűnik, hogy ezen software-probléma megoldása volt a könyvnyomtatás művészetének sikerességéhez szükséges eddig fel nem ismert alapfeltétel. Mivel szenzor és effektor, azaz a könyvből megismerhető tudás szerzője és alkalmazója különböző személyek, észlelési módjaiknak olyan mértékben össze kell hangolódni, hogy a környezeti tényezők hasonló identifikációjához jussunk. Mivel a szenzorok és effektorok között nincs közvetlen kapcsolat, ezeket a programokat nyelvileg, méghozzá éppen az írásos médiumban kell rögzíteni. Amíg az emberek csak önmaguknak készítették ezeket a leírásokat, vagy legfeljebb valaki harmadiknak szóban elmondták, alig volt igény az információfeldolgozás interszubjektíven ellenőrizhető programozására.

A jelenlegi technológiáknak megfelelően a könyvnyomtatásnak is vannak olyan különböző programjai, melyek az információszerzést, annak feldolgozását és alkalmazását irányítják. A legfontosabb programnak azonban, amely nélkül az újkor egész leíró szakprózája elképzelhetetlen lenne, a szabályok, maximák és technikai eszközök azon komplexumát tartom, melyet mind korábban, mind manapság is 'perspektívának' neveztek. A 13. század óta elsősorban az olasz művészek alakították ki és próbálták ki műveikben ezeket a normákat, melyek majd a 16. században Albert Dürer műveiben nyerték el maradandó tipográfiai formájukat.

A 'perspektíva-tan' által szabályozzák a vizuális információfeldolgozást az észleléstől kezdve egészen a grafikai projekcióig (lásd például Dürer *'Unterweisung der Messung'* című fametszetét, Nürnberg 1525). A reneszánsz kezdetéig csak az auditív információfelvétel, és annak is csak egy kis területe, méghozzá az emberi hangok feldolgozása számára volt adott egy hasonló, megfordíthatóságot lehetővé tevő software: ezt a programot alfabétairásnak nevezzük. Megmutatja, hogyan lehet hangokat írásra átültetni úgy, hogy aztán mások, akik e leírásoknak megfelelően 'alfabetizálnak', ezen írásjelek alapján újra funkcionálisan egyenértékű hangokat tudjanak képezni. Így aztán ilyen rendezett transzformációk a vizuális információk számára is lehetővé váltak. Csak ez által, és semmi esetre sem a fonetikus írás bevezetésével váltak a könyvek önálló kommunikációs médiummá. Már nem igénylik egy szakértő szóbeli kifejtését. Lehet belőlük, ahogy a 16. században mondják 'magukból', más személyek 'igazolása nélkül', önállóan is 'tanulni'.

A nyomtatás segítségével különválnak az írás a szóbeliségtől, a kommunikáció, az interakciótól, a felismerés az isteni sugallattól. Az olvasó autonómiája

ugyanis tükörképét találja a szerzőében. Ő is egyedül tapasztal, csak saját szemére hagyatkozik. „Amit nem láttam és ellenőriztem magam, azt nem is írtam le”, hangzik el az *Epistolában*, melyet Georg Agricola, a 16. század talán legjelentősebb technikai alkotásához, a *De re metallica*-hoz (Basel, 1556) ír, és ezzel csak annak a véleménynek ad hangot, melyben több kortársával megegyezik. „Az ismeretlenről viszont semmit sem akarok írni”, áll mellé a botanika szülőatyja, Hieronymus Bock (New Kreütterbuoch, Strassburg, 1539), és ezeknek a kutatóknak valóban ismeretlen minden, amit nem maguk láttak. Ez az alapállás természetesen nagymértékben megkülönbözteti őket elődjeiktől. Az ókor kommunikációs alapszituációja a megnyilatkozásra épül. A Gyümölcsoltó Boldogasszonyról szóló számtalan képen látható, hogyan képzei el a keresztény közösség az igazi megismerést. Tagjai információikat vagy közvetlenül istentől kapták, vagy pedig olyan emberektől, akik tudásukhoz ugyanúgy kinyilatkoztatás által jutottak hozzá. Ők magukat nem is tekintették szenzoroknak. „Tovább kellett írnom, Isten ereje kényszerített, és bár magam tiltakoztam, ő mégis vezette a kezemet és ideadta ezt a könyvet”, hangzik el még a 15. század elején „A Szentháromság könyvében”. A galamb súgta az egyházatyák fülébe, mint azt egy 12. századi tollrajz mutatja, mindazt, amit leírtak és a tanítványoknak továbbadtak.

Egészen másmilyenek az újkor szerzői. Már nem érzik magukat Isten 'stilum'-jának, az olvasók pedig alkalmazkodnak a szerzők új önmeghatározásához. Ez az új, a vizuális információszerzés módszere által provokált magátólértetődőség nyit teret először a modern kutatás számára. A perspektivikus software képezi az újkori szakirodalom bázisát és annak legradikálisabb kifejeződését, a leíró természettudományt. Az észlelt tapasztalatok interszubjektív ellenőrizhetősége és hamisítása az észlelési folyamatban hasonló formális programokat és természetesen azonosítható szenzorokat feltételez.

Azok a könyvek, melyek az új típus információit tartalmazzák, hasznos programokká válnak, segítségükkel többféle élethelyzetben is tájékozódni lehet. Ezek nemcsak az intézményesített, hanem a közember mindennapos tevékenységébe is behatolnak. Ezzel standardizálják tevékenységeit és életét is. Egyre több ember igazodik ugyanazon, könyvekben megjelenő leírásokhoz. A könyvekből táplálkozó programok által megváltoztatott környezetet aztán újra észleli, majd leírja a szerző. Ezzel zárul a sémában vázolt tipografikus kör.

Eddig nem beszéltem a tipográfiai információs rendszerben lévő belső szabályozó körről. Itt olyan processzorok vannak, 'kritikusoknak' neveztem őket, akik a kinyomtatott könyveket – és részben a kéziratokat is – javítják és a már meglévő könyvállománnyal az újdonság és kompatibilitás szempontjából összehasonlítják. Ennél a belső szabályozó körnél nem akarok többet időzni, ehelyett inkább az egész sémát egy teljesen új szemszögből világitom meg.

## Az újítás folyamatának fázisai

E séma ugyanis nemcsak rendszerében, hanem fejlődéstörténetileg is interpretálható. Ahogy bizonyára észrevették, a kézi öntő, a nyomtató, a betűszekrény, azaz mindaz, amit Gutenberg találmányaként ismerünk, csak egy kis része a tipográfiai információs rendszernek. A nyomdászat csak egy elem a többi mellett, de ez az, amelyről az egész rendszer - pars pro toto - a nevét kapta.

Ez az egyoldalúság történetileg magyarázható. Ugyanis valóban a nyomda az az elem, mely az egész itt tárgyalt rendszer kialakulását megindította. A könyvnyomtatás első 40 évében, azaz kb. a 15. század nyolcvanas éveitől, a tipográfiai média-forradalom valóban nagyrészt a szövegfeldolgozó- és -sokszorosítógépek bevezetésére korlátozódott. Különösebb átmenet nélkül beépítették a fennálló kommunikációs és társadalmi rendszerbe. És túlnyomó többségben csak azt nyomtatták ki, amit korábban már kézirat formájában terjesztettek.

A nyomdatechnológiának a 15. század végén bekövetkező mennyiségi kiterjedése kényszerített végül az új hálózati formákra való végérvényes átállásra. A több mint 250 európai városban működő több mint 1 100 nyomda felvette a kapcsolatot a vásárlókkal és egymással, hogy a szabad piacot felosszák. Csak ebben a második fázisban alakult ki a kommunikációs rendszer egy új és maradandó formája, a nemzeti, a tipografikus médium által összekötött kommunikációközösség. A könyvkiadás leginkább a 'német nemzet', vagy a 'német haza' hasznára történik, ezzel megoldódik az a legitimációs probléma, mely akkor lépett fel, mikor a kézírásos árkanumot megnyitották.

Csak a harmadik fázisban oldódik meg az említett software-probléma, mely Németországban a 16. század harmincas éveiben éri el csúcspontját, és ekkor alakulnak ki egészen új szövegfajták. A szerzők és olvasók alávetik magukat egy új észlelési és ábrázolási programnak és ez általános mentalitásváltozáshoz vezet. Ekkor terjedhet ki először robbanásszerűen a könyvpiac, és nyer meg új vásárlói rétegeket. Az általános politikai helyzet az évszázad dereka után kedvez egy konszolidációs időszaknak, melyben az információs rendszer egyes összetevői egyre inkább kiépülnek és egymással mindinkább összekapcsolódnak.

## Előrepillantás a visszapillantó tükörbe

Vajon vonhatók-e le következtetések ezekből a tényekből a jelenlegi médiaforradalom lefolyására? Biztosak nem, hiszen nem vagyunk jövőbelátók. De mivel feltehetőleg amúgy sem tudunk lemondani a jövőtervezésről, megenged-



jük magunknak, hogy a Gutenberg-technika lefolyási sémáját összevessük egy stratégiai játékban a számítógépes technológia jelenlegi terjedésével. Az a lelkesedés, amellyel a könyvnyomtatást, mint a népművelésnek, az emberi információszerezés meggyorsításának és egyáltalán minden információs és kommunikációs probléma megoldásának médiumát akkoriban fogadták, ma is ugyanúgy megjelenik az új médiumok csodálójánál.

Egy ilyen összehasonlításnál abból kell kiindulnunk, hogy legjobb esetben is a második fázis elején állunk: az egyes számítógépeket összehangolják, és megpróbálnak egy olyan intézményeket átfogó kommunikációs rendszert kiépíteni, amely az új technológia lehetőségeinek megfelel. Természetesen a könyvnyomtatással ellentétben itt nem lehet lemondani a biztosan felszerelt vezetékekről. Hogy terjesztési elvként átvehető-e a piacmechanizmusok az új hálózat számára, az több mint kétséges. Ennek előfeltétele az lenne, hogy az információkhoz való hozzáférés és a 'vásárló' által ellenőrizhető legyen. Ez az optimizmus ahhoz hasonlónak tűnik, amellyel a korai újkor néhány kortársával elhitette, hogy a céhek műhelyitkai vagy az egyház arkániumai elzárhatók a nyomdától.

Ezen forgatókönyv szerint még nagyon távol van egy valóban új software bevezetése. Eddig, főleg elektronikus eszközökkel rögzítik azt a tudást, ami már nyelvileg, sőt legtöbbször már írásokban és könyvekben is hagyományozódott. Az audiovizuális információszerezés, -tárolás és továbbadás technizálására szorítkozunk. Már az itt megcélzott változások is elég forradalminak tűnnek. És hasonlóan érezhettek az emberek a 15-16. század fordulóján, mikor a nyelvileg raktározott és a régi hagyomány szerint szerzett tudás tipografikus megőrkítése lezáródott. De a fülről és a beszédéről a szemre és a nyomtatásra való áttérés az információszerezésben és feldolgozásban még akkor előttük állt. És ezen háttér ismeretében adódik a kérdés, vajon milyen más érzékszervre koncentrálódhat egy jövőbeli információ- és kommunikációpolitika. A múltba való pillantás itt csak azt mutatja meg, hogy az eddigi változások és annak extrapolációi még nem feltétlenül azonosak a kívánt és rettegett újjal.

Mikor ezt a kérdést vizsgáltam, meglepett, hogy az informatikai és kognitív science-software konstruktőrei mennyire a hagyományokat figyelembe véve látnak neki a munkának. Amennyire laikusként meg tudom ítélni, ragaszkodnak a tipográfiai paradigma és az ott kifejlesztett ismeretelmélet és metodológia vizuális szenzoraihoz. Sok radikális utópia, melyek a könyv információpolitika hiányainak egy másfajta kritikájából táplálkoznak, megtalálható Marshall McLuhannál. Több, mint húsz évvel ezelőtt meglehetősen erőszakosan válaszolt, hogyan vezetett a tipográfiai információfeldolgozás az emberi érzékek egyoldalúvá válásához. Ez ugyanis meglehetősen egyszerű módszerrel csak a vizuális érzékelést ismerte el, csak azt tartotta igaznak, ami szemmel látható, követői

nemsokára már csak azt ismerik el tudásnak, amit nyomtatott könyvekben is ábrázolni lehet. A többi érzékszerv háttérbe szorul, ha az egyén szerzőként, vagy olvasóként jelenik meg. Annál elengedhetlenebb lesz, hogy a kultúra mindenféle érzéknek helyet adjon.

Manapság megfigyelhetjük, hogy társadalmunkban sok ember egyre több helyet és presztízst kíván az érzésnek, a saját tapasztalatnak, a szaglásnak és az ízlelésnek, a tapintásnak és 'maga-kipróbálásnak', a szóbeliségnek és a közvetlen beszélgetésnek. Ebben a célkitűzésben megegyeznek a nőmozgalmak, a távolkeleti meditációk, a New Age és egyes tudományteoretikusok törekvései. Amennyiben a figyelmet arra az érzékszervre terelik, amelyet a tipográfiai kultúrában elhanyagoltak, ezeket éppen ezen kultúra önkritikájának termékeként és a különböző információszerzési módok és érzékszervi teljesítmények kiegyenlítéséért való fáradozasként értelmezhetjük. Jelenünk sok problémája csak akkor oldható meg, ha az információk minden típusát, amelyeket különféle érzékszerveinkkel nyerhetünk, valóban ki is használjuk. Ezért tűnik nekem fontosnak egy multimediális információ- és kommunikációpolitika.