

# A nyomtatás kialakulásának és fejlődésének informatikatörténeti vonatkozásai

Készítette: Dombi Tibor infomatika tanár szak - levelező - ILK14J

## 1. Az írás kialakulása

Az emberi kommunikáció nem verbális szakasza egyidős a homo sapiens-szel, hiszen rajzok, minták, szimbólum ábrázolások mindig is részét képezték az emberi kommunikációnak. A kezdetben sztenderdizált képszimbólumok vezethettek el a különböző kultúrákban az írás, a betűkép megjelenéséig. A "termékeny félhold" népei közül a sumérok már a Kr. e. 3500-ban agyagtáblákon írásszerű jelekkel, ékírással hagytak nyomot. Kezdetben 2000 féle különböző szimbólumot alakítottak ki, később ez fokozatosan 600-ra csökkent.

Míg az ékírás Mezopotámiában volt elterjedőben, egy másik írásrendszer fejlődött ki a közeli Egyiptomban. Körülbelül i.e. 3000-tól az egyiptomiak egy stilizált képírást használtak, amit hieroglifáknak hívunk. Külön jelek voltak a tárgyakkal, a fogalmakkal és a hangokkal, beleértve egy 24 jelből álló ábécét, ami külön betűket jelentett. 5000 évvel ezelőtt az egyiptomi írnokok már használtak papiruszt, tollat és tintát. Még ma is láthatjuk írásművészetüket sírokon és templomokon a Nílus mentén.

Körülbelül i.e. 500-ra az ókori görögök már olyan ábécét használtak, amely nagyban hasonlított a miénkéhez. A görög ábécé a *föníciai írásrendszerből* fejlődött ki. A föníciaiak nagyszerű tengerészek és kereskedők voltak, akik a Földközi-tenger mentén számos országgal kapcsolatban voltak, így az írásukat is elvitték hozzájuk. A görögök azonban további jeleket alkottak a magánhangzók megjelenítéséhez, mivel a föníciai ábécé csak mássalhangzókat tartalmazott. A görögök papiruszra, viasztáblára és még cserépre is írtak.

Amikor a rómaiak meghódították Görögországot az i.e. I. században, magukkal vitték a görög ábécét is, és megváltoztatták számos betű formáját. Pl. az angol ábécé betűi közvetlenül a római ábécéből erednek, habár három betűt még hozzáadtak: a J, az U és a W betűket.

A *magyar rovásírás* története jóval a honfoglalás előtt kezdődött, és helyenként még néhány száz éve is használták. A kereszténység felvételével mint "pogány" emléket üldözték, egy törvény értelmében a rovásírásos emlékeket begyűjtötték, elpusztították, az írástudókat pedig kötelezték a latin betűs írás használatára. Mivel a kora középkorban az írástudók főleg latinul fogalmaztak, az új írást pedig még nem igazították a magyar nyelv sajátosságaihoz, a társadalom alsóbb rétegeiben tovább élt a rovásírás.

Mint az írás neve jelzi, azt "rótták", főleg fára (botra), esetleg kőre. Az íráshordozó anyagok természetéből ered az írás szögletes formája és gyorsírás jellege. Az írás irányultsága (jobbról balra) abból fakad, hogy a botra írás során a botot bal kézzel fogták és jobb kézzel haladtak balra. A magyar rovásírás jól tükrözi nyelvünk jellegzetességeit, és széleskörű használata óta eltelt mintegy évezred ellenére is kiválóan alkalmas a hangzó beszéd lejegyzésére.

## 2. A vallás mozgató szerepe

Az információ átadás fő funkciója kezdetben a hagyomány átörökítésre, a technikai tudás szinten tartására és a vallási hiedelmek közvetítésére szolgált. Miután a középkorig a vallás gyakorlatilag lefedte a társadalom gondolkodásának nagy részét, érdemes megvizsgálni, hogy milyen szerepe volt ennek a hitbéli információhalmaznak, amely sok esetben egész rendszereket alkotott a kultúra formálására. És mindennek alapja egy könyv, egy szent irat, a Biblia. Európában.

Én azt gondolom, a szent iratok megszentelése még abból a csodálkozásból is eredhet, hogy ezek rendelkezettek először olyan információátviteli technikával, amivel más addig nem. Gyűjteményes jellegük egyébként is összefoglaló tudásként hatalmazta fel őket a csodálattal teli ámulatra, ma is a misén a pap megcsókolja a szentírást. Adott időben misztikus volt már maga ez a tulajdonság, hogy évszázadokon átívelően tudósított korábbi eseményekről. Nem csoda, hogy egész filozófiai rendszereket építettek rá és kontinenst átívelő életszervező elem lett. Egy könyv. De – gondolom tovább – melyik üzenete adta meg ezt a többletet? Mivel volt képes nemzeteket és nemzeti kultúrákat összekapcsolni? Ha kiemelnénk azt a hatást, amit a betegségekkel, nélkülözésekkel terhelt középkor túlvilági reményekkel operáló üzenete jelent, talán nem járnánk messze az igazságtól, ugyanakkor maga a tanítás vagy világlátás, ami a bibliából következik nem egyszerűsíthető le ennyire. Az Ószövetség, a zsidó történelem beemelt mozzanataival főként az emberi gyarlóság és küzdelmes élet végül elérhető jutalmaival tanít, és nem feltétlenül a túlvilágon. Mózes elért a Kánaánba. Jézus tanításai se közvetítenek alapvetően ennyire borús világképet. Igaz, a paradicsomban gyűjtendő kincsekről beszél, de a boldogság beszédekben az itteni boldogság is feltűnik, az egyszerűségben, az imádságos békés életben, a természetre csodálkozásban: számtalan példabeszéd utal a természetre, mint Isten keze nyomára. Assisi Szent Ferenc a már anyagi jólét irányába elindult keresztény országok hívőire is mély benyomást tett ezzel a keresztény attitűddel. Én úgy látom, hogy működni kezdett itt egy egymásra ható két pólus, az egyik a földi hatalmat Isten elrendelésének tekintette, így annak minden "műveletét" alá tudta rendelni ennek az "adománynak", másrészt azonban a vallásos néptömegek saját értékrendjükben megtalálták a néptanító Jézus és főképp Szent Pál rájuk vonatkozó útmutatásait, visszajelzéseit. Persze sose felejtsem el, hogy mindeme üzenetek csak a papokon keresztül jutottak el a misén latinul felolvasott szentírás utáni magyarázatokban. Prédikációkban. Más szinten azonban a latin nyelv nemzetközisége és az egyház Római központtal, nemzetek feletti szervezőelemmé vált, mondhatni a keresztény civilizáció kiépülésének motorjává Európában, igaz erős előképpel ha a Római Birodalomra gondolunk. A latin nyelv általánossá válása és az írás megöröklése a fő információhordozó a középkorban. És ezek képesek voltak hosszú évszázadokig működő rendszert fenntartani, legalábbis keretül szolgálni. Messzire vezetne a vallás informatikai szerepének további taglalása, úgy az erkölcsi tételek továbbításában és egységesítésében, mint a hatalmi pályák kordában tartásában, de jelzem, hogy itt nemcsak világnézeti tételekről van szó, hanem egy egész gondolkodás- és civilizációs szervezési mechanizmusról, aminek alapja ugyan a Szent Könyv, annak aprópénzre váltásában felkent és felkapaszkodott előljárók vállaltak sokszor nem éppen dicsőséges szerepet.

### 3. A nyomtatás kialakulásának feltételei

Az előbbi eszmefutatót azért is tartottam fontosnak levezetni, mert az egyik robbanásszerű változás az európai gondolkodásban szerintem az volt, amikor a vallási lelkeség legszentebb feladatává vált a Szent Könyv lefordítása a nép nyelvére. Az ideológia demokratizálása. Elég nevetségesen hangzik, de végeredményben arról van szó, hogy a reformáció által kitűzött fordítási mozgalom talán az egyik legkézenfekvőbb hajtóereje volt a másolás-technika minőségrobbanásának: a nyomtatás létrejöttének.

A nyomtatott könyvek története egyik mérföldkövének a kézi festéssel gazdagon díszített 42 soros és két hasábos Biblia 1456-os megjelenését szokták tekinteni. Itt tehát megvolt a három feltétel, az igény, a technikai-műszaki fejlettség, és a finanszírozás.

Míg a technika kialakulásánál kulcsszerep jutott a vallásos igényeknek, később ez természetesen elhalványult és az információhordozás lett a sokszorosítás fő funkciója.

### 4. A nyomtatás elterjedése és információhordozó szerepváltozásai

Sajnos átfogó európai adatokat nem találtam a nyomdák elterjedéséről, az egyes fontosabb országokét és a magyarországi adatokat sikerült beszerezniem.

Az európai országok közül Olaszország az elsők között volt, amely a könyvnyomdászatnak hajlékot adott, ahol az nagymértékben tökéletesedett. Akárcsak a képzőművészeteknek, a költészetnek is hazája volt ez az ország, amely ebben az időben már Dantéval, Boccaccióval, Petrarccal ajándékozta meg a világot.

Olaszországban tehát a nyomdai művészet számára a talaj kedvező volt. *Már 1480-ban negyven város nyomdáiban foglalkoztak a klasszikusok kiadásával, holott ugyanakkor a könyvnyomtatás hazájában, Németországban főként imakönyveket és más vallásos tárgyú könyveket nyomtattak.*

Conrad Sweynheym és Arnold Pannartz német könyvnyomtatók, a Fust és Schöffner nyomda tanítványai, Benedek-rendi szerzetesek meghívására az olaszországi Subiacóba mentek, ahol 1464-ben felállították az első nyomdát.

Az első francia nyelvű, Franciaországban nyomtatott könyv, a Les grandes chroniques de la France, nem Gering nyomdájából való, hanem 1476-ban Pasquier Bonhomme nyomtatta. A nyomdász mesterség gyors iramban terjedt Párizsban, és a század végén már 66 nyomda működött.

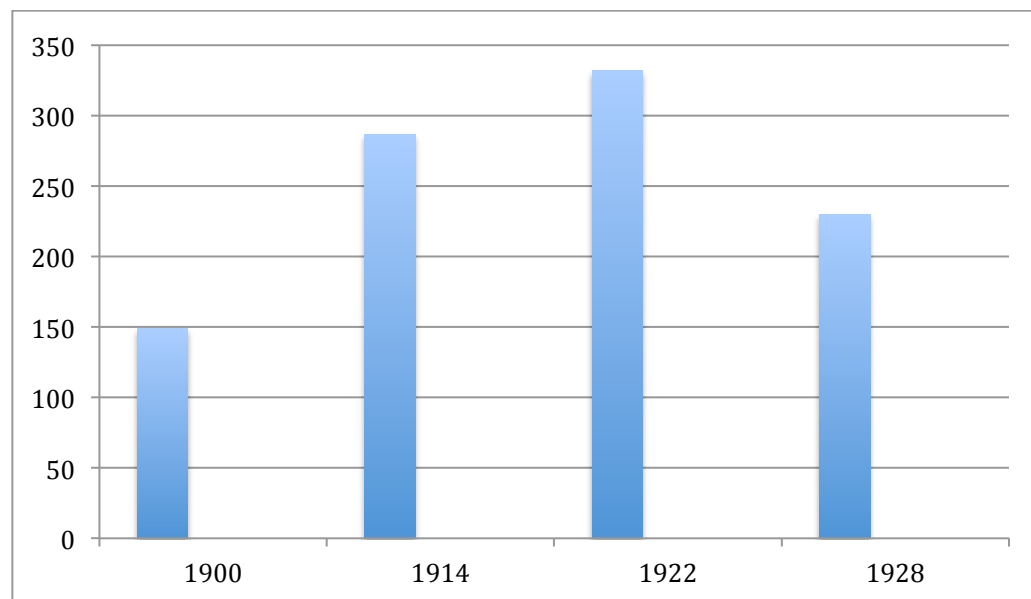
A magyarországi könyvnyomtatás Mátyás király uralkodása alatt – és támogatásával – vette kezdetét. Megindítása Hess András nevéhez fűződik, aki Rómában tanulta a nyomdászatot. Első kiadványa az un. Budai Krónika, 1473-ban. A XV. századi kiadványok még a kéziratos kódexekhez hasonlítottak, díszítésükkel nagyfokú művészi hatásra törekedtek.

A könyv mai alakja az 1500-as évek körül keletkezett. A XVI. század nyomdászai papok, tanítók, írók vallási agitátorok voltak. A legrégebbi nyomdánk, az Egyetemi Nyomda alapítója (1577) is egy püspök, Telegdi Miklós volt. A XVII. században a munka lehanyaglik, az elkészült kiadványok silányabbak,

gyengébbek lettek. A tudósnyomdászokat mesteremberek váltják fel. A XIX. század a könyvtermelést gépesítette.

Vidéki nyomdavállalataink száma a kiegyezést közvetlenül megelőzően, 1866-ban 89 volt. Ez a szám 1900-ig 531-re, vagyis hatszorosra szaporodott.

A budapesti könyvnyomdák száma 1900 augusztusában 149 volt 2310 szakmunkással; 1914 nyarán 287 (4038 szakmunkással); 1922-ben 268 (2722 szakm.); 1928 vége felé pedig 230 (2868 szakmunkással).



Budapesti nyomdák száma az adott években

Régi Magyarország vidéki városaiban volt 1900-ban 531 könyvnyomda 1840 szakmunkással; 1914-ben 974 (3134 szakmunkással); az ország mostani területén 1922-ben 332 könyvnyomda 917 szakmunkással; 1928-ban 388 (összesen 950 szedővel meg gépmesterrel).

Ezekből a számokból nyilvánvaló, hogy a magyar nyomdászat - s ami véle majdnem egyértelmű: a magyar kultúra - gyönyörű íveléssel fejlődött mindaddig, míg csak a világháború közelgő örülete gátat nem vetett a további fejlődés lehetősége elé.

A nyomdászat kibontakozásának és a fejlődést és tömegesítést szolgáló iparnak az az igény osztotta a pénzt, amely a számtalan funkcióval kiszolgálta a szórakoztatáson, az állami dokumentáción át a kulturális funkcióig. Ilyen értelemben a könyv szent mivoltja elértéktelenedett, ugyanakkor széles körben terjedt a kultúrának ez a formája, amely redundáns és értéktelen információt ugyanúgy terjesztett, mint a fejlődés vagy a tágabb szerveződés szempontjából értékes információkat. Emellett részben sztenderdizálta is az egynyelvű kultúrák magasértékű "intelligencia-csomagját", a hasonló műveltségű, érdeklődési körű entellektüellek könyvespolcain hasonló művek sorakoztak. Ez mindig bizonyos politikai ráhatásoktól volt terhelt, s bár a klasszikusok tekintetében nem nagyon lehetett szelektálni, nyilván a "mainstream" kiválasztása érdekek és szimpátiák alapján is mozgott.

## 5. A nyomtatott információ korlátozása

Itt jutunk el egy nem kevésbé fontos információramlási tényezőhöz: a korlátozáshoz. Bár tiltott művek, könyvek mindig jelennek ott, ahol korlátozzák, a folyamat elején a pápa és a később ráruházott joggal a hittani kongregáció bevezette az *Index librorum prohibitorum* intézményét, amellyel a hitre, erkölcsre veszedelmes könyveket betiltott. A hit védelmezése persze nem mindig volt elsődleges szempont, mintahogy a későbbiekben a monarchikus rendszerek mind megalkották a maguk ilyen-olyan cenzúráját. A huszadik századi diktatúrák ezt továbbfejlesztve teljes erővel léptek föl a számukra kedvezőtlen nyomdatermékek elpusztítása terén.

Én magam is éltem olyan korban ebben az országban, amikor aranybetűs bőrkötésű könyveket kellett a polcon tartani, amelyeket senki se olvasta, és maximum kéz alatt lehetett "szamizdat" kiadványokhoz jutni, néha nem veszélytelenül, magam is így olvastam Orwell híres könyvét az Állatfarmot, meglehetősen gyenge minőségű nyomdatechnikával elkészítve, de az akkor nekem sokkal többet jelentett, mint egy díszkiadású klasszikus, mert olyan információt közvetített a világ aktuális állapotáról, ami igaz szimbólumokban, de mégis mélyen megérintett. Az információkorlátozás technikája, ma már politikai játszmák része, akár a ferdítés vagy a hamis hírkreálás, ám az információszerezés új formáinak megjelenésével ezek már inkább csak fölösleges erőlködésnek tűnnek. A hatalom persze az elektronikus információt is szeretné saját ízlése szerint korlátozni vagy szűrni, egyelőre a technika, legalábbis annak, aki tud élni vele, könnyen kijátsza ezeket a múlt századi reflexeket.

## 6. A nyomtatott információs forma hanyatlása

Ezzel el is jutottunk a nyomda informatikatörténeti vonatkozásának a hanyatlásához. Ugyan a könyvpiac temetni nincs értelme, a mi szempontunkból kétségtelenül egyre inkább visszaszorul információhordozó szerepe, mert ma felgyorsult világunkban a digitalizált úton beszerzett információk kiszorítják a nyomtatott információ hordozókat, amelyek a technológiai útjukon mire végigmennek, elkésnek. Úgy tűnik, beállt némileg párhuzamos pályára a két elérési út, de a tendenciákból biztosan látni, hogy a nyomtatott információ szerzésre egyre kisebb az igény.

De sose felejteném el Vinton Cerffelnek, az internet atyjának intelmét, miszerint: *"A bit elszáll, a papír megmarad!"*

---

### Felhasznált irodalom:

1. parker.hu - Az írás története
2. epalya.hu - Nyomdászat
3. Tevan Andor: A könyv évezredes útja (mek)
4. Novák László: A nyomdászat története (mek)