

A nyomdaipar „ezüstérmes” feltalálói

Timkó György

Az egyes kiemelkedő nyomdászati találmányok ismertetésekor – joggal – többnyire csak a feltaláló érdemeiről esik szó. Pedig – sport-hasonlattal élve – a képzeletbeli dobogón az aranyérmesek mellett ott állnak még az ezüstérmesek is. [Hogy sokszor a harmadik (és a többi) helyezettekről ne is beszéljünk!] Ha jól belegondolunk, olyan aranyérmes nyomdászfeltaláló, aki egyedül áll a dobogón, mindössze csak kettő van: Gutenberg és Senefelder. Az előbbi a magasnyomatást (magát a nyomdászatot), az utóbbi a síknyomatást találta fel.

Gutenberg egyedüli feltaláló volt; nem voltak segítőtársai. A betűmetszést, a betűfémet, a betűöntést, a betűöntő szerkezetet, a betűk szedését és kizárását (igaz, a szóközők szűkítésén vagy tágitásán alapuló kizárást tanítványa, Schöffer találta fel, Gutenberg ezt a ligatúrás betűk sokaságával oldotta meg), a nyomdai festéket, magát a nyomóforma festékeztetését, a nyomtatógépet, az elő- és hátoldal pontos illeszkedését elősegítő tűk alkalmazását (az ún. punktírozást, amit a 20. század első évtizedéig alkalmaztak), tehát a nyomtatást, a kinyomott szedés újbóli felhasználását, mind ő találta fel. Ezen nem változtat az a kétségtelen tény sem, hogy előtte, korábban már „nyomtattak” könyveket. Gondoljunk a nevezetes Donatusra, melyet fatáblákra vésett betűkkel, ún. pacskolással sokszorosítottak. Ez hasonló eljárás volt, mint a még a 20. században is alkalmazott kefelevonat-készítés. De a két alapvető találmány, az öntött, szétszedhető és újra felhasználható betűk, valamint a nyomdaprés – mely négyévi kísérletezés után vált használhatóvá – csakis az ő szellemi munkájának eredménye.

A másik zseniális feltaláló Alois Senefelder volt. Az ő nevéhez fűződik a síknyomatás elveinek és sokrétű módszereinek kidolgozása. Az 1790-es évtizedben felfedezte azt, hogy – simított mészkő segítségével – a víz és a zsír egymást taszító tulajdonságára alapozva, nyomtatni lehet. Kidolgozta a formakészítés (kémiára alapozott) teljes

módszerét, annak összes segédeszközét és a nyomtatógépet, mely elveiben és felépítésében alapvetően eltért a Gutenberg-préstől. (Ebből két típust is készített, melyek közül az 1798-ban alkotott rudas sajtója volt a legsikerültebb, s melynek elve alapján készültek a későbbi gépek is.) 1818-ban megírta a háromszázhetven oldalas litográfiai tankönyvét, melyben tizennyolc mellékleten bemutatta a legkülönbözőbb litográfiai találmányát. (Tollal és krétával rajzolt képek, tüvel és vésővel készített, mélyített képű vésések, rézmetszetek átnyomatai, negatív képű rajzok, mélyre maratott formák levonatai, faksimilés átnyomatok, két színnel nyomtatott képek stb.) Senefelder olyan egyedülálló feltaláló volt, aki egyetlen előd ötletére, gondolatára sem támaszkodhatott. Még annyi „kapaszkodója” sem volt, mint Gutenbergnek! A „kémiai nyomtatás” minden előzmény nélküli, önálló találmánya volt. A magasnyomatást kiszorította a síknyomatás, melynek alapelve Senefeldertől származik, melyen nem változtat az sem, hogy az ofszetnyomatás indirekt úton, gumikendő segítségével történik.

A nyomtatás alapelveit kidolgozó két feltalálón kívül sokan hozzájárultak a nyomdászat tökéletesítéséhez, fejlesztéséhez. Hiszen a Gutenberg által kidolgozott módszer egy idő után már nem tudta kielégíteni az egyre növekvő igényeket.

Ezek után nézzünk meg néhány nagyon fontos nyomdászati találmányt, olyat, mely egy feltaláló nevéhez fűződik ugyan, de aki mellett nagy tudású segítőtárs is dolgozott, s akinek szellemi tevékenysége is beépült a nevezetes találmányba, ugyanakkor alig történik említés róla.

VASBÓL KÉSZÍTETT KÉZI SAJTÓ

A teljesen vasból készült kézi sajtó föltalálása Charles Stanhope angol főnemes nevéhez fűződik. Stanhope 1800-ban alkotta meg ezt – akkori nyomdászok szerint – a „lélek nélkül való” nyomdaprést. Aligha képzelhető el, hogy egy főnemes

megtervezte és egyedül elkészítette ezt a viszonylag bonyolult, gondos tervezést és kidolgozást igénylő gépet. Csak nehezen, de megtalálható a segítőárs neve: *Walter* technikus, akinek keresztnevét nem sikerült fellelni. – Tehát Walter az ezüstérmes.

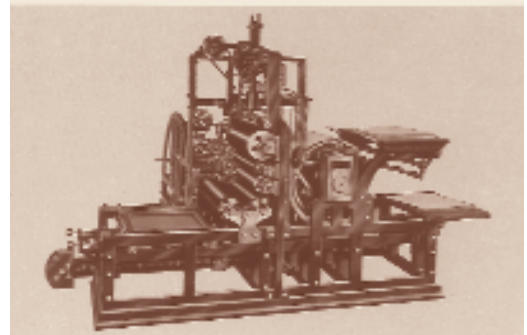
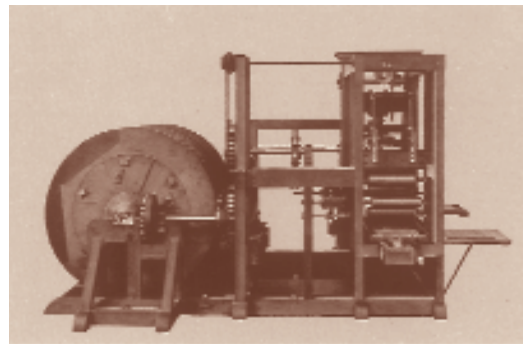


Stanhope teljesen vasból készült kézisajtója (1800)

Azonban... Az 1790-es évekbeli „fajsajtó” közel sem volt már azonos a Gutenberg által – 1440 körül – tervezett nyomtatóprésszel. Az 1600-as évek tájkán Willem Bleau – Plantin után a második legnagyobb németalföldi nyomdászdinasztia megalapítója – módosított a sajtót: a tégelyt mozgató facsavart először sárgarézből, majd vasból készítette. De nála a prés más alkatrészeinél is megjelent a fém. (A taliga és a prés változatlanul fából készült.) Ahogy haladt előre az idő, úgy szaporodott a fém a kézi sajtóban. A szedésformát hordó taliga fundamentuma réz- vagy vaslemezborítást kapott. (A nagyszombati egyetemi nyomda 1773-ban készült leltára – „hat darab sajtó sárgarézlappal, és a fundamentum fölött szintén sárgaréz nyomólappal” – jelzi a fém egyre nagyobb mérvű térhódítását.) Wilhelm Haasnak és Ambroise Didotnak köszönhetően a tégely nagyobb lett, és így egy akkori ívet nem két részletben, hanem egy nyomással lehetett kinyomni. A külső gerendázat azonban mindvégig fa maradt. Nos, Stanhope ezen is változtatott: tömör vasból készült az állványzat is. Nagyobb lett a nyomólapja, majdnem akkora, mint a fundamentum. Nyomásereje is lényegesen meghaladta a korábbiakat. Ezt a gépet aztán többen tökéletesítették, például az amerikai George Clymer, aki 1810-ben Columbia néven hozott forgalomba vas kézi sajtót. Ezt azért érdemes kiemelni – a többi kilenc közismert vasból készült kézi présből –, mert 1848-ban a Landerer és Heckenast nyomdában ilyen gépen nyomták a *Tizenkét pont* és a *Talpra, magyar!* című költeményt.

GYORSSAJTÓ

A vasból készült kézi sajtó meggyorsította ugyan a nyomtatást, de a felfokozott igény kielégítésére nem volt alkalmas. Stanhope kortársa, az angol Nicholson 1790-ben szabadalmaztatta saját tervezésű gyorsajtóját, sőt: rotációs gépét is. Szabadalmában gondosan lerajzolta elgondolásait, amikor azonban megépítésükre került volna a sor, nem tartotta azt megvalósíthatónak. A gyorsajtó feltalálásáért folytatott versenyben mégsem ő az ezüstérmes, hanem az aranyérmes feltaláló, Friedrich König (Koenig) német nyomdász honfitársa: Andreas Friedrich *Bauer*. Ő nem nyomdász, hanem mechanikus volt.



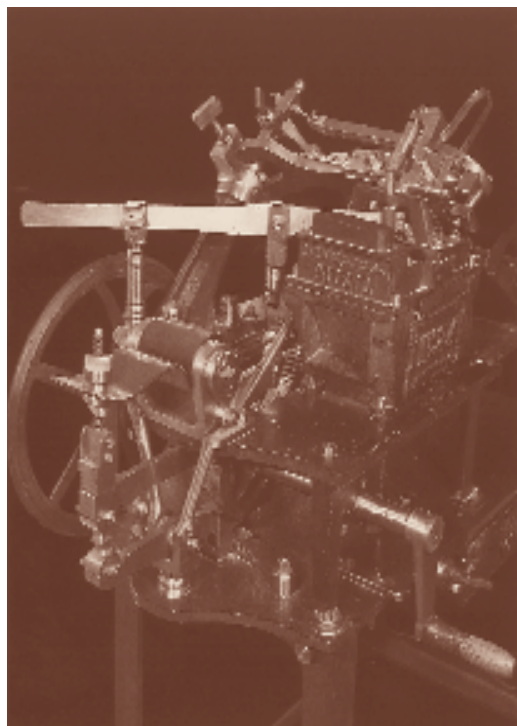
König első hengeres nyomógépe (1812)

Most tekintsünk el attól, hogy lényegében minden nyomdászati találmány a kézi munkát – szakaszainak mechanikus utánzásával – kívánta gépesíteni, amely nem vezetett sikerre (pl. betűöntés, gépszedés). König első nyomtatógépe is a hagyományos, Gutenberg-prést kívánta gépesíteni. Megtervezte és felépítette a kézi sajtó gőzgéppel hajtott változatát. Dupla teljesítményt nyújtott ugyan, de messze elmaradt az igényektől.

Az igazi sikert az 1812-ben elkészült hengeres gyorsajtó hozta meg. König terveinek megvalósulásában azonban jelen van Bauer tudása és sok-sok ötlete is. Aminthogy a későbbi gépek, a kettős gyorsajtó, a komplett gyorsajtó, a kéttűrés gyorsajtó sikerében is ott volt Bauer szellemi munkája. – Nem véletlen, hogy az 1860-as években gyártott megállóhengeres (stopcilinderes) gyorsajtót König–Bauer-féle gyorsajtónak nevezték.

BETŰÖNTÉS

A nagyüzemi betűöntés föltalálása nem választható el a nyomtatóprések, nyomtatógépek és a szedőgépek fejlesztésének történetétől. A rendkívül fáradtságos kézi betűöntés nagyon alacsony határfoka miatt nem tudta kielégíteni az újságok és könyvek iránt egyre növekvő keresletet. Ez különösen akkor vált nyilvánvalóvá, amikor megjelent a gyorsajtó. Már 1805-től kezdődően figyelemre méltó kísérletek történtek a betűöntés gépesítésére. (1806-ban Angliában, 1815-ben, 1824-ben és 1835-ben Franciaországban mutattak fel értékelhető sikereket.)



Bruce betűöntő gépe egy amerikai múzeumban

Az első sikeres, nagyüzemi betűöntésre alkalmas betűöntő gép megalkotása David Bruce amerikai betűszedő nevéhez fűződik. Bruce első gépével 1838-ban készült el, de amelyet folyamatosan tökéletesített; és persze később sokan mások is. Gépe megalkotásában segítőtársa volt – az ezüstérmes – Brandt lakatos (akinek keresztnévét úgyszintén nem sikerült fellelni). Brandt Dániából vándorolt ki Amerikába, de 1844-ben visszatért hazájába, és elsősorban neki köszönhető, hogy Európában is fellendült a betűöntő gép tökéletesítése és gyártása. (Az európai betűöntőgép-gyártás elvitatathatlan legnagyobb fejlesztője és gyártója Küstermann lett, aki Bruce gépét – Brandt közreműködésével – továbbfejlesztette. [A végleges megoldásig azonban hosszú út vezetett: az első úgynevezett komplett betűöntő gépet (tehát olyat, mely minden utólagos megmunkálást nem kívánó betűt öntött) Robert Johnson és Stains Atkinson angol feltalálópáros alkotta (1862-ben), melyet azonnal továbbfejlesztett L. Hepburn, Kisch és Küstermann.]

GIPSZSZTEREOTÍPIA

A sztereotípiát a szedés többszörösítésének nélkülözhetetlen módszere volt. Nagy példányszámú megrendelés esetén elég volt egy szedést készíteni, melyről sztereotípiával több nyomóformát állíthattak elő. Még előnyösebb volt, ha tudták, hogy később utánnyomásra lesz szükség. Elég volt a sztereotip matricakartonokat eltenni, majd leönteni, mint a nehéz, drága és sérülékeny szedést tárolni. A matricakarton feltalálásáig – mely csak az 1880-as években valósult meg – nagyon sokféle anyaggal kísérleteztek. Az első, kellő biztonsággal használható anyag a gipsz volt. A gipszsztereotípiát 1804-ben találták fel. A legtöbb szakkönyv – a már korábban, a vas nyomtatóprék feltalálásánál említett – az angol főnemest, Charles Stanhope-ot teszi meg feltalálónak. Azonban nem az ő fejében fogant meg a gondolat, mert három könyvnyomdász (*Tilloch*, *Foulis* és *Wilson* egymástól függetlenül) kísérletezett használható sztereotíplemez készítésével. Ők az ezüstérmesek! Eredményt csak akkor értek el, amikor ketten – mert időközben Wilson meghalt – szövetkeztek Stanhope-pal. Így aztán az angol főnemesel kidolgozták a sokáig eredményesen használt gipszsztereotípiát.

Nagyon röviden arról, hogyan készült a gipszsztereotípiát. A sárgaréz keretbe jól beekelt szedést

enyhén beolajozták, majd ráöntötték a gyorsan száradó gipszet. Ezt negyedóra után levették, és lassan kiszáritották. Ezután a gipszmatricát öntőpalackba tették, melyben a gipszmatricát csavarral zárható fogók meg a fedél tartotta szilárdan. A készüléket olvasztott fémmel teli üstbe merítették, a fedél négy sarkán levő lyukakon befolyt a fém és kiöntötte a matricát.

SZEDŐGÉPEK

Pianotype

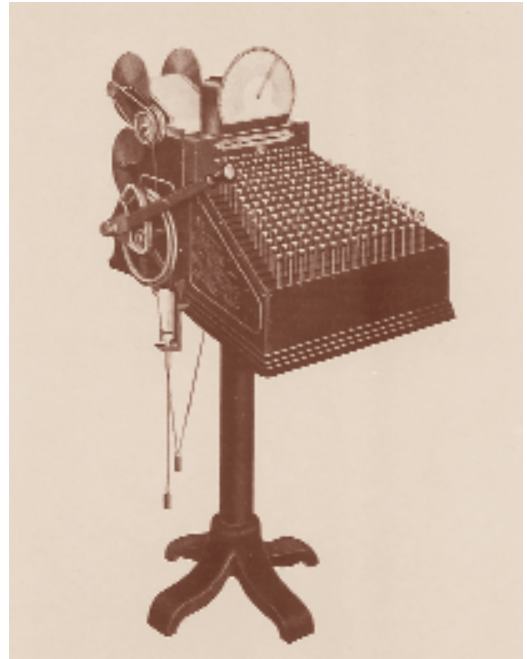
1840-ben James Hadden Young és Adrian Delcambre megalkotta a Pianotype elnevezésű szedőgépet. A név találó, mert a billentyűzete hasonlós volt a zongoráéhoz. A billentyű leütésére a hozzá tartozó betű leesett a gyűjtőbe, és ha egy sorra való összegyűlt, kézzel kizárták. Híres gép volt a maga korában, mert ez volt az első szedőgép, mely könyvnyomdában üzemszerűen működött (rossz hatásfokkal). Még 1878-ban is olvasni lehetett róla, mert a két feltaláló – egymástól függetlenül – folyamatosan javították. Ami a klaviatúrát illeti, több másolója akadt (Tschulik, Clay és Rosenborg, Mitchel). Természetesen tartósan nem vert gyökeret a nyomdákban, mert működtetése drága volt, és a gépen dolgozó három-négy munkás teljesítménye nem múlta felül ugyanennyi kéziszedő teljesítményét.

Ezek után itt a kérdés, ki volt az ezüstérmes? Különös, de egy – ma is – világhírű angol feltaláló, Sir Henry Bessemer, aki az acélgégyártást új alapokra helyezte, s e téren még több jelentős szabadalma volt. Íme, egy újabb angol főnemes, aki kapcsolatba került a nyomdaiparral. Ez úgy történt, hogy Bessemer foglalkozott egy szedőgép ötletével, de sok baja-nehézsége volt vele, és abbahagyta. Azonban jónak ítélte elképzelését, és félbehagyott munkáját átadta Youngnak. (Maga az átadás sem volt egyszerű: tizenöt hónapot vett igénybe, míg olyan állapotba került, hogy azt tovább lehetett folytatni.)

Typograph

Minden szakkönyv és lexikon – ha röviden szól a Typograph sorszedő gépről – csupán John R. Rogers nevét említi feltalálóként. Igaz is, mert a szedőgép ötlete lényegében tőle származik. (Azért lényegében, mert a nagy vetélytárs, Mergenthaler – a Linotype megalkotója – több elgondolása is megtalálható e gépen.) Rogers 1888-ban mutatta be gépét, melynek gyártását a Linotype

társaság minden eszközzel akadályozta. De ez csak egyik oka volt a kezdeti sikertelenségnek. A másik az, hogy nem volt eléggé kiforrott. És itt lép be az ezüstérmesünk, Fred E. Bright. Ugyanis az első Typograph-gépeket Bright gyárában készítették. Bright felismerte e gépben rejlő erényeket, és belépett a gép építésére alakult társaságba, és az ő újításai révén lett 1890-re – úgy-ahogy – piac-képes a gép. A gép tervét ő hozta át Németországba, és a németek építették át azt valóban sikeres géppé. Abban az időben a szakmai folyóiratok és



Lanston kopogtatógépe 1890-ből (Ezt még nem sűrített levegő működtette, csupán a szedő ujjja, a kizárást a bal oldalon lévő kar lenyomásával fejezték be.)

szakkönyvek egyenrangú feltalálópárosként írták le őket. Azóta Bright neve méltatlanul elhomályosult.

Monotype

Ki a Monotype feltalálója? Szinte mindenki, aki a nyomdászmulat valamennyire is ismeri, rögtön mondja, hogy Tolbert Lanston. Ez igaz, de azért különös, hogy azt a Monotype-gépet, melyet hazánkban is jól ismertünk, s hétköznapi munkaeszközünk volt, nem Lanston formálta meg, hanem John Sellers *Bancroft*. – Vagyis ő az ezüstérmes!

Lanston 1887 és 1893 között folyamatosan dolgozott találmányán, és ez idő alatt ötféle gépet készített. Legfőbb érdeme, hogy összefoglalta és mechanikai úton megvalósította több kortársának ilyen irányú kísérleteit, majd azokat találmányai-
val lényegesen módosította, illetőleg bővítette. Sok ötletet kapott az 1886-ban szabadalmaztatott – Goodson által kidolgozott – Graphotype szedő- és öntőgéptől. Nem elhanyagolható az elvek kidolgozásakor a Méray-Horváth Károly és Rozár Károly által tervezett Elektrotypograph szedő- és öntőgép sem (az utóbbiakat nyugodtan bronzérmeseknek mondhatjuk), de más előd is adott – adhatott – ötletet Lanstonnak (Mar-

tin, Wastcott, Johnson). Azonban mégis Lanston tudta azokat egységbe foglalni, lényegesen ki-
egészíteni és olyan szerkezetű gépet alkotni, melyek aztán üzemszerűen működtek is. (Ugyanis a két nagy előd kísérleténél a gép mozgatása elektromágneses úton történt, mely nem vált be, Lanston viszont a gép mechanikus mozgására épített.) Azonban egyetlen olyan gépet sem alkotott, amelyek – elsősorban külső megjelenésük alapján – emlékeztetnének a közismert Monotype gépekre. Ezt *Bancroft* – Lanston jó barátja – formálta meg, akinek Lanston minden jogát átadta. Neki köszönhetően újult meg látványosan a Monotype, és 1897-től kezdődően megkezdhetette világhódító útját.

Umlaut portuguese

Nagy Bence

Kontármunkák első számú ismertetőjele, ha nyelvünk egyetlen igazi írásbeli sajátossága, a hosszú ő és ű betűk helyén a nyugat-európai nyelvekben használt kalapos vagy hullámos ékezetekkel ellátott betűk jelennek meg. Olyannyira hungaricum ezen diakritikus jel, hogy a nemzetközi szóhasználat is hungarumlautként – sőt a TeX-rendszer szerzője által írt kézikönyv, a *TeXBook* a magyarok iránti tiszteletből nagy kezdőbetűvel – említi.

Ki mondaná az asztali kiadványszerkesztés történetének kezdeteire tekintve, hogy hungarumlautunk inkább áldásnak, mint átoknak tekintendő? A nyugati – akár az óceánon inneni, akár az azon túli – betűmetsző manufaktúrák legtöbbször csak a saját nyelvüknek megfelelő kódkiosztású típusok metszésével foglalkozik, és a hungarumlatos betűk ezeknek nem részei, legfeljebb repülő ékezetként fordulnak elő. A magyar találékonyság ezt a hullámos és kalapos ékezetek átírásával oldotta meg, létrehozva az egyszerűen csak „HU-s” fontoknak nevezett változatokat, melyeket könnyen felismerhetünk, hiszen nevük elő- vagy utótagja tartalmazza nyelvünk kétbetűs nemzetközi jelölését.

Miért nevezem akkor ékezetünket umlaut portuguese-nek? Vegyük elő a Szerkesztők és szerzők kézikönyvét (Gyurgyák János az Osiris Kéziköny-

vek sorozatában megjelent könyve), nekem az 1997-es kiadás van meg, de a 2000-es is éppúgy megteszi. Lapozzuk fel a 329. oldalt, ahol az Egyéb ábécék táblázat cím alatt a jobb szélső hasábjában található a portugál nyelv betűinek felsorolása. E szerint a portugál nyelv eleme az ő betű és az azon lévő ékezet, de sejtethetjük, hogy csak a technika új velünk tréfát. Ebben az esetben a magyar nyelvű szövegek szedéséhez átalakított betűtípusból (ékezetek alapján egy Bitstream Aldine401 változatnak mondanám) tűnt el a hullámos változat, így bár a szedő a megfelelő billentyűt ütötte le, a betűtípus azon pozíciójában az átírt jel szerepelt.

Nemrégiben ismét találkoztam egy ilyesfajta öszvér betűtípussal, onnan jutott eszembe ez az eset, mivel ismét problémát okozott. Az InDesignba importált szövegből eltűntek a hungarumlatos betűk, ami nem csoda, hiszen a szóban forgó betűk nem is léteztek, csupán a képük szerepelt egy másik helyen. A technológia fejlődése szerencsére túllépett a házi megoldásokon, és az unicode-szabvány szerinti készleteknek már nem kell osztozni az egyes betűpozíciókon. Magyar nyelvű szövegek szedésakor hamar rá kell lépünk a jövő útjára, vagy húzhatjuk tovább az egy évtized alatt megszokott trükkök igáját.