

# A „puha ólombetű” és társai

Timkó György

**A közelmúltban emlékeztünk meg az ofszetnyomtatás feltalálásának százéves évfordulójáról. A Heidelberger Druckmaschinen AG is hozzájárult a magyarországi centenáriumi ünnepségekhez, és „100 év ofszetnyomtatás” címmel szemet gyönyörködtető magyar nyelvű kiadványt jelentetett meg.**

Nem tudom megállni, hogy az egyébként gondosan szerkesztett és megtervezett mű néhány, de súlyos hibájáról ne szóljak. Igaz, sokig tépelődtem, megírjam-e észrevételemet, mert ez két okból is nehezemre esett: a Heidelberg nyomdagépgyár egyik munkatársa a szedőgépek történetéről írt könyvemhez – kérésemre – igen baráti, szívélyes segítséget nyújtott tanácsával, másrészt nem szeretném az ünnepség hangulatát – még így, utólag is – rontani. Azonban ez a nyomdagépgyár – méltán – olyan nagy tekintélynek örvend, hogy *félő, ez a kiadvány idővel forrásmunka is lehet. Csupán ennek szeretném elejét venni.*

A szóban forgó kiadványban, annak is első fejezetében (Nyomtatás 1904 előtt) néhány olyan súlyos tévedés olvasható, mely szinte megköveteli a helyreigazítást.

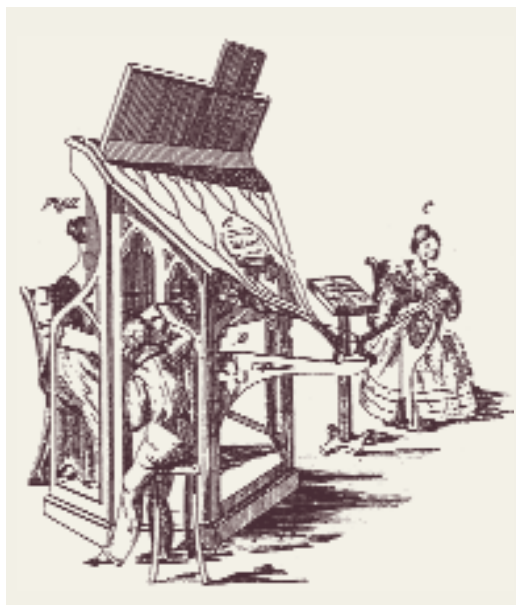
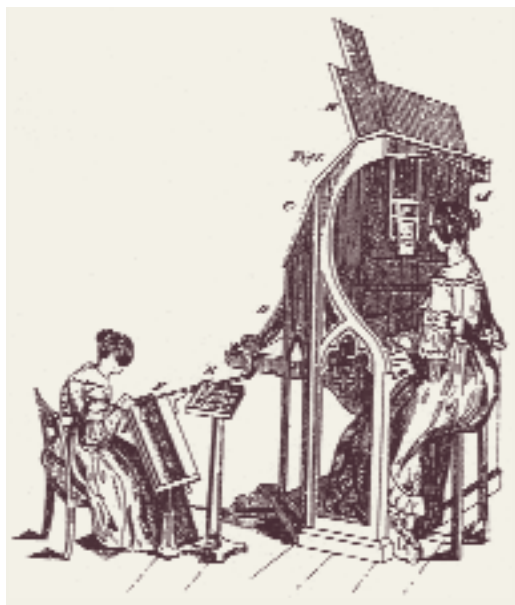
„Az oldalanként 42 sort tartalmazó biblia az első nyomtatott könyv” – olvasható a 8. oldalon. Helyesebb lett volna, mint az első jelentős, a nyomdásztörténelem első kiemelkedő könyveként szólni róla, mert a Biblia előtt, 1444-ben Gutenberg kinyomtatta a Donatust és a Sibyllenbuchot (igaz, ezeket ma broszúrának mondanánk), és a Biblia szedéséhez később, 1450-ben kezdett hozzá, és elkészítése öt évig tartott.

Zavaró a 9. oldalon Senefelder képmelléírásában az, hogy [Senefelder] „a könyomással és a síknyomás eljárásával utat tört...” A kettő azonos! Az és helyett egy vessző jobb lett volna. Az „eljárásával” szó helyett pedig helyesebb lett volna a „feltalálásával” szót írni.

Ami pedig a szedés gépesítéséről olvasható, az teljességgel képtelenség. „A szedőgépre vonatkozó első ötletek 1807 körül merültek fel a nyomdák-

ban.” Hol merültek fel? Carl Herrmann kimutatása szerint a 19. században százhetvenhat szedőgép-feltaláló között mindössze hat volt nyomdász! Kétségtől Pierre Simon Ballanche az 1800-as évek elején – elméletben – ismertette betűszedő gépe ötletét, mely azonban csak elképzelés szintjén maradt fenn. 1815-ben Benjamin Foster angol feltaláló is próbálkozott a szedés gépesítésével, de miután a befektetett pénzt nem látta gyorsan megtérülni, abbahagyta a kísérletezést. – Akiről szólni kellett volna, az William Church, az amerikai-angol feltaláló, aki 1822-ben szabadalmaztatta és megépítette az első szedőgépet. Innen számítjuk a szedőgépek igencsak hosszú történetét. A Church gépe csak az első volt a nagy számú és elvetélt kísérletek között, hogy aztán kinkeserves vajúdás után, 1889-ben megszülessen a nagyüzemi termelésre alkalmas szedőgép, Mergenthaler Simplex soröntő gépe.

A következő mondat: „A puha ólombetűk [!] azonban a körforgásban [!] elkopnak, és eltömik azokat a csatornákat, amelyekben át a betűk sorokká futnak össze.” Biztosra vehető, hogy már Gutenberg sem tiszta ólomból öntötte betűit, mert az ólom annyira puha fém, hogy arról nyomni nem lehet. A kutatók szerint már ő is betűfémötvözetet alkalmazott, és ez ólom, antimon, cink és réz keveréke volt. A 19. században ólomot, antimont és ónt tartalmazó ötvözetet használtak. (A betűöntés megszűnésekor az ún. kemény betűk összetétele: 63% ólom, 28% antimon és 5% ón volt. A szedőgépeknél használt betűfém összetétele más és más volt.) Tehát nem tömheték el az öntött betűk a sorjázó szedőgépek csöveit, de azért sem, mert ezek a gépek *nem körforgásban szedték a betűket* – a körforgáson alapuló (matric)szedés Mergenthaler zseniális találmánya, mely a Blower (Fújtató) nevű gépén – 1886-ban – jelent meg először. A csövek eltömődése előfordult ugyan, de az azért történt, mert idegen, hamis betű került a betűtároló csöbe. Ami ennél is gyakoribb volt, az osztógép-kísérletek többnyire szignatúrakombináción alapultak, és



1. és 2. ábra. A pianotype elől- és hátulnézete

a négy-hat szignatúra annyira legyöngítette a betűket, hogy azok könnyen eltörtek.

„1808-ban feltalálja Pellegrino Turri di Castelnovo az írógépet és 1840-ben az első működő szedőgépet.” Ebből a mondatból az következik, hogy Pellegrino Turri találta fel mindkettőt. Valójában egyiket sem!

Az olasz származású Pellegrino Turri 1808-ban valóban előállt egy írógéptervezettel, de az nem volt több egy ötletnél, amelynek gyártása soha nem kezdődött meg. – Hozzá hasonlóan 1823-ban Karl Friedrich Freiherr Draiss von Sauerbronn, 1829-ben az USA-ban William Austin Burt, 1855-ben az olasz Ravizza és 1864-ben a dél-tiroli Peter Mitterhofer is kísérletezett írógéppel, de az első használható – és sorozatban gyártott – írógép a Remington Small Arms Company által 1874-ben piacra vitt gép volt, mely Christopher Latham Sholes és Carlos Glidden feltalálópáros 1867-es szabadalma alapján készült. – Vagyis Pellegrino Turrinak semmi köze a kéziszedés gépesítéséhez (no meg egyáltalán, az írógép megjelenése nem gyakorolt olyan hatást a szedőgépek fejlődésére, hogy említést érdemelne, a fordítottja viszont igen, mert mind a billentyűzet kialakítására, mind az azokat mozgató szerkezetre jótékony hatással voltak az addig szabadalmaztatott, de korántsem tökéletes szedőgépek ilyen megoldásai).

Az igaz, hogy James Young és Adrien Delcambre 1840-ben szabadalmaztatták a Pianotype szedőgépüket. E két feltaláló – mindketten gyapjú- és vászonfonó gyár vezetői voltak – nem az automatikus fonógép ötletét használták fel, mint az ismertetőben olvasható, hanem Sir Henry Bessemer ötletét valószínűsítették meg, hasznosítva a szövészek újításainál szerzett tapasztalataikat. (Ezért a német szedők a Pianotype szedőgépet tréfásan betűszövő gépnek nevezték.) Ugyanis Bessemer nem működött közre a gép fejlesztésében, mint a kép melléírásában olvasható, hanem maga az ötlet származik tőle, de tervezését – mert sok bajnehézsége volt vele – abbahagyta, és elgondolását átadta a feltalálópárosnak.

A Pianotype gépnek *nem volt sem sorkizáró szerkezete, sem osztógépe*, mint a melléírásban olvasható. A „sorkizáró gép” az első kép bal oldalán ülő hölgy volt (F betűvel jelölve), aki a kis kézi kizáró szekrényéből (E betűvel jelölve) kivett kizáró egységekkel zárta ki a sorokat, majd lejjebb engedte azt a hajón. – Ami az osztógépet illeti, a két feltalálópáros nem tervezett gépükhöz ilyen szerkezetet. Azonban – miután 1842-ben vagy 1846-ban Young és Delcambre kapcsolata megszakadt – mindketten önállóan fejlesztették, módosították tovább a Pianotype gépet (amely ezután csak nevében maradt azonos, mert a két különböző fejlesztés szembetűnően felismerhető).

– James Young 1856-ban valóban tervezett egy osztógépet, amely azonban nem vált be, mert nem tudta a szedőgép csőveibe a betűket eljuttatni, és azokat továbbra is kézzel kellett feltölteni. (De ez már egy másik történet.)

Az első gépet nem négy-hat ember működtette, mint itt olvasható, hanem hét: egy billentyűzött, egy a sorkizárást végezte, egy forgatta a betűtovábbítót (ő volt az ún. „rázó fiú” – a 2. ábrán, előtérben –, aki ahogy a csatornából leesett betű a hajlított gyűjtőcsatornából az egyeneshez ért, és a saját súlya már kevés volt a továbbhaladásához, a „fiú” egy ide-oda mozgó kis nyelv működtetésével elősegítette azt), kettő osztott, ketten töltögtették a betűcsatornákat. Ők, heten, óránként hatezer betűt szedtek. Ellentétben a 12. oldalon olvasható Linotype ismertetőjében, nem 1200, hanem 1700 óránkénti betű szedése volt a jó szedők teljesítménye. Nos, a hét olcsó bérű, a Pianotype gépet kiszolgáló személyzet három jó szedő munkáját volt képes pótolni. Nem véletlen, hogy nem vált be. (Később – a gép szerkezetének módosítása után – a „rázó fiú” fölöslegessé vált, és csak hat munkás működtette a gépet.)

Végül szólni kell a Linotype sorszedő gépről írtakhoz: „Gépszedéssel akár 30 000 betű/óra volt elérhető.” Ez megtévesztő! A kép egy továbbfejlesztett Simplex gépet ábrázol, mely bő ötven éven át meghatározta a Linotype fejlődésének irányát.

Nézzük meg, hogy a „hagyományos” szedőgépben hány betűt szedtek, vagyis a gép soröntője hány matricát volt képes kiönteni egy óra alatt. A szélesség és a fokozat függvényében öt- és nyolcezer közötti mennyiséget. [Valamikor a hatvanas évek végén gépszedő-verseny volt a debreceni Alföldi Nyomda és a Kossuth Nyomda linószedői között. (A debreceniek győztek.) Ott óránként tízezer fölötti átlagteljesítményt értek el, azonban az így szedett valamennyi sort az újraolvasztó kazánba kellett dobni, mert nyomásra használhatatlannak bizonyultak. Olyan porózusosak voltak a betűk képei, hogy némelyik alig volt felismerhető.] Tehát a harminc ezres gépi teljesítmény lehetetlenség, már csak azért is, mert erre sem a gép, sem az ember, a gépszedő nem képes.

Más volt a helyzet, amikor 1950-ben a Mergen-

thaler Linotype társaság New Yorkban megalakította a Comet, 1954-ben a német Linotype gyár a Quick típusú gyorszedő gépet. Ezek a gépek valóban harminckét ezres impulzussebességgel *öntöttek*, melyből a hasznos öntés huszonötözer volt (a többi vezérlőparancs). De *ezek a gépek nem szedő-, hanem öntőgépek voltak!* Három szedő – lyuktekercsre kopogtatott – szedését öntötték ki. A sokkal egyszerűbb lyukasztószerkezeten a legjobb szedő sem tudott lényegesen – hasznos – tízezer fölé menni.

Az is igaz, hogy 1950 után a gyorszedő gépek mellett a „hagyományos” sorszedőket is megújították, és olyan berendezéssel egészítették ki (Thermex öntőkerék, hidrocetrikus vezérlőrendszer, Mohr-féle sorfűrész, hidrocetrikus magazinváltás stb.), melyek lényegesen több betű (matrica) szedésére voltak képesek. Vagyis a gépek teljesítmény-kihasználásának már csak az emberi tényező szabott határt.

Aminthogy a számítógépes szedésnél sem a számítógép sebességét kell alapul venni, hanem azt, hogy a billentyűzetten milyen gyorsan lehet a betűket bevinni az adattárolóba, a gép memóriájába. Azaz itt is a „kopogást” kell számolni. Ugyanis, szemben a mechanikus gépek többségével, a számítógép bírná, de az emberi elme ennél többet – általában – nem tesz lehetővé. A szedés az agy számára bonyolult és időigényes munka. Amit a szem lát, azt fel kell dolgoznia, és parancsot kell adnia a kéznek, az ujjaknak (stb.), és ez viszonylag sok időt igényel. Aki ezt kétségbe vonja, gondoljon a gépkocsi vezetésekor gyakran említett reakcióidőre, mert amíg a szem a veszélyt meglátja, és amíg az agy „parancsot ad” a veszély elhárítására, néha ez végzetesen sokáig tart...

Tehát a leírt harminc ezres szedési teljesítmény nagyon erős túlzás.

Végül megismétlem: nagyon sajnálom, hogy mindezt – jobbító szándékkal – le kellett írnom. Van-e tanulság? Úgy vélem, van. Egyrészt a mű összeállítójának a kicsire is oda kell figyelnie, másrészt szaklektorral át kell nézetni a leírt anyagot. – Nem tudom, hol nyomtatták, de ha nálunk, bizonyára a hazai gondozója sem járt el kellő alaposággal.

Látogassa meg honlapunkat, és írja meg véleményét, észrevételeit, javaslatait, hogy a lehető legtöbbet nyújthassuk Önnek.

[www.mgonline.hu](http://www.mgonline.hu)