

Rubriku vedie PhDr. Samuel Brečka

TLAČ

Tlačou sa označuje viacero procesov a pracovných postupov, pri ktorých sa písmená, slová, obrazy, náčrty, kresby a pod. reprodujú na papier, látku, kov alebo iný vhodný materiál. Tieto procesy spočívajú vo vytváraní početných identických kópií originálu mechanickým spôsobom. Moderná tlač čoraz viac využíva fotomechanické a chemické procesy.

Starobylé techniky tlače

Najstaršou známou formou tlače sú pravdepodobne pečatné kamene z čias Babylonskej ríše, ktoré nahrádzali ručné podpisy a náboženské symboly. Robili sa nimi odtlačky do hlíny. Na tvrdý materiál sa používali pečate namočené do farby.

Prechod od odtlačkov a pečatí ku kníhtlači prebiehal nezávisle od seba v rôznom čase a na rôznych miestach sveta. Knihy kopírované ručne perom alebo štetcom boli príznačné pre civilizácie Egypťanov, Grékov a Rimanov. Ručne písané knihy sa vo veľkom vyrábali aj v stredovekých kláštoroch. V starobyľom Ríme dokázali komerční vydavatelia, ktorí na túto prácu mali k dispozícii vzdelaných otrokov, vyrobiť aj 5 000 kópií takých diel, akými boli napríklad epigramy rímskeho básnika Martialisa.

Tlač na Východe

V druhom storočí n. l. Číňania vyvinuli a vo veľkej miere využívali metódu tlačenia textov. Nebola to celkom nová technológia, pretože Číňania už dávnejšie poznali tlač kresieb a obrázkov na textíliách. K rozvoju tlače v Číne výrazne prispel vynález papiera, ktorý bol v jej budhistických oblastiach známy od roku 105. V západnom svete bežné materiály na písanie ako papyrus a pergamen neboli vhodné na tlač. Papyrus bol príliš krehký a pergamen príliš drahý. Naproti tomu papier je pomerne pevný a lacný.

Najstaršími zachovanými exemplármi čínskej tlače spred roka 200 sú listy, potlačené písmenami a obrázkami vyrezanými do drevených dosiek. Tripitaka, posvätná budhistická kniha z roku 972, ktorá má 130 000 strán, bola vytlačená z celostránkových blokov. V tom čase Číňania poznali už aj pohyblivé typy (písmená), tie však nemali pre nich praktické použitie, pretože čínsky jazyk používa 2 000 až 40 000 samostatných znakov.

(Čínske písmo je znakové a jeden znak zastupuje celé slovo.)

Tlač na Západe

Pohyblivé kovové písmená sa v Európe prvýkrát použili o niekoľko storočí neskôr, v polovici 15. storočia. Tento vynález v ničom nenadväzuje na technológiu Ďalekého Východu. Zatiaľ čo tlačiarci z Východu používali vo vode rozpustné farby, západní tlačiarci spočiatku používali olejové farby. Východní tlačiarci jednoducho pritlačali papier na drevenú dosku s písmenami kusom plochého dreva, tlačiarci zo západnej Európy používali na tlač mechanický drevený lis, podobný vinárskemu. Východní tlačiarci museli jednotlivé znaky lepiť, západní dokázali odlievať písmená s takou presnosťou, že držali pokope iba tlakom rámu, do ktorého boli vložené. Technológia liatia písmen presných rozmerov bola podstatnou súčasťou tohto vynálezu.

Podobne ako v Číne, aj v Európe sa pred kníhtlačou používala tlač pri výrobe textílií. Výroba papiera sa v Európe objavuje v 12. storočí, v 13. a 14. storočí sa rozšírila po celej Európe. V období renesancie, zásluhou väčšieho blahobytu a vzdelanosti strednej triedy, rastie dopyt po knihách. Reformácia Martina Luthera a následné náboženské vojny ešte zvýraznili potrebu tlače – tlačенých pamfletov.

Vynález kníhtlače – Johann Gutenberg

Za vynálezcu kníhtlače sa považuje Johann Gutenberg z Mohuča. Nizozemskí a francúzski historici tlače však tento vynález pripisujú ľuďom z vlastných krajín. Jedno je však isté. Gutenbergova Biblia z roku 1450 svojou krásou a dokonalosťou prevyšuje všetky knihy, ktoré údajne vznikli skôr. Gutenberg významnou mierou prispel k tomu, že verejnosť akceptovala tlačенú knihu ako plnohodnotnú náhradu za písanú. (Biblia bola preto taká zdobená, aby sa vyrovnala písaným knihám, v tom čase bohato zdobeným a ilustrovaným.)

Výrazné kultúrne zmeny v Európe 15. storočia vyvolávali čoraz väčšiu potrebu rýchlejšej a lacnej produkcie písaných dokumentov. Gutenberg sa za požičané peniaze podujal vyvinúť technológiu, ktorá by uspokojila tento dopyt. Handrový papier, ktorý v Európe debutoval v 12. storočí, zlacnel a čoraz viac nahrádzal drahý pergamen. Nutnosť dokumentácie narastala postupne s rozvojom obchodu a štátnej administratívy. Písanie

a prepisovanie náboženských kníh mali celé storočia na starosti mnísi, ale sekulárny svet začal uprednostňovať svoju vlastnú verziu kopírovania písomných diel. Vzniklo množstvo pisární, ktoré boli schopné zamestnať prakticky každého gramotného klerika, ktorý chcel pracovať.

Gutenberg predvídal obrovský ziskový potenciál kníhtlače. Ani rýchly rozvoj sekulárnych pisární neuspokojil rastúci komerčný dopyt po knihách. Gutenberg videl aj veľké trhové možnosti v predaji odpustkov, papierových lístkov s písomným potvrdením o odpustení hriechov, ktoré katolícka cirkev predávala kresťanom, aby zo získaných peňazí mohla financovať križiacke výpravy, stavbu kostolov a iné projekty zamerané na rozšírenie svojej nadvlády.

Cirkev uvítala možnosti tlače, pretože tlačené odpustky, teologické texty a dokonca aj isté návody na výkon inkvizície sa stali bežnými nástrojmi na rozširovanie cirkevného vplyvu. Avšak kontrolovať tlačiarov bolo oveľa ťažšie, ako kontrolovať pisárov. Výroba a distribúcia stále širšej škály textov sa čoraz viac vymykali cirkevnému dohľadu. Zásluhou tlače sa veľmi rýchle rozšírili aj tézy Martina Luthera. Tlačené tézy takto podnietili rozsiahlu verejnú diskusiu, ktorá sa stala základom rastúcej opozície voči cirkvi ako jedinej hlásateľky duchovnej pravdy.

V rokoch 1450 až 1500 bolo vytlačených vyše 6 000 kníh. V tom istom období prudko vzrástol počet tlačiarov. Napríklad v Taliansku sa prvá tlačiareň objavila v Benátkach v roku 1469 a do roku 1500 bolo v meste 417 tlačiarov. V roku 1476 v Miláne vytlačili gréckymi písmenami grécku gramatiku a hebrejskú bibliu vytlačili v roku 1488 u Socina. V roku 1476 William Caxton zložil prvý tlačiarenský stroj v Anglicku. Caxton bol produktívny prekladateľ a v kníhtlači videl vynikajúcu možnosť realizovať svoje úsilie v šírení populárnej literatúry. Vytlačil a rozšíril širokú škálu literárnych diel vrátane prvého ľudového vydania Canterburyjských poviedok Geoffreyho Chaucera (1340–1400). Do Nového sveta (na americký kontinent) sa tlač dostala o necelých sto rokov neskôr, keď Juan Pablos v roku 1539 založil tlačiareň v Mexiko City. Cambridge Press v Novom Anglicku bola založená v roku 1628.

Tlačári v severnej Európe vyrábali väčšinou náboženské knihy, Biblie, žalmy a modlitebné knižky. Naproti tomu talianski tlačári produkovali väčšinou sekulárne diela, napríklad revidovanú grécku a rímsku klasiku, príbehy laických talianskych spisovateľov a vedecké práce renesančných učencov. Dôležitým produktom tlačiarov v tomto období boli pamflety, informačné médiá, ktoré sa vo veľkej miere používali v náboženských a politických sporoch v 16. a 17. storočí.

Rozvoj tlačiarenských strojov a techniky tlače

V nasledujúcich storočiach sa tlačiarenské stroje a techniky tlače neustále zdokonaľovali. Pôvodne drevené tlačiarenské lisy okolo roku 1800 nahradili kovové. Najlepšie ručné tlačiarenské stroje v tomto čase dokázali vytlačiť za hodinu 300 výtlačkov. Počet vytlačených exemplárov sa zvyšoval používaním väčších platní, na ktoré sa zmesťilo viac tlačených predlôh.

Počas 19. storočia sa technológia tlače výrazne zlepšila. Najprv to boli tlačiarenské stroje poháňané parou, potom valcová tlač a rotačná tlač. Už začiatkom 19. storočia rástli nároky na rýchlosť tlače. V roku 1803 bratia Henry a Sealy Fourdrinierovci inštalovali v Londýne prvý stroj na výrobu rotačného papiera, aby boli schopní uspokojiť čoraz väčší dopyt po novinovom papieri. V roku 1811 Friedrich König vynášiel parný tlačiarenský stroj, ktorý zrevolucionizoval celý tlačiarenský priemysel a výrazne zvýšil jeho kapacitné možnosti. Königov tlačiarenský stroj, ktorým sa tlačili londýnske *The Times*, za hodinu vytlačil 1 000 exemplárov novín. Americký vynálezca William A. Bullock si v roku 1837 dal patentovať tlačiarenský stroj, ktorý už nepoužíval papierové listy, ale rotačný papier. V roku 1871 americký tlačiar Richard March Hoe zdokonalil rotačku. Jeho stroj bol schopný vytlačiť 18 000 exemplárov novín za hodinu.

Ďalším príspevkom k zvyšovaniu a urýchľovaniu tlačiarenskej produkcie bola stereotypia, zhotovovanie duplikátnych tlačových foriem pre tlač z výšky. Čas potrebný na sádzanie písmen skrátili zasa sádzacie stroje. V roku 1884 Američan nemeckého pôvodu Ottmar Mergenthaler postavil prvý model linotypu, riadkového sádzacieho stroja, ktorý do plynulého technologického postupu spája sádzanie, odlievanie a rozmetávanie matric. V roku 1887 ho doplnil monotyp, sádzací stroj, ktorý odlieva jednotlivé písmená a zostavuje ich do riadkov a stĺpcov. O jeho vynájdenie sa zaslúžil Američan Tolbert Lanston.

Prelomom vo vývoji tlačiarenskeho priemyslu bolo uplatnenie fotosadzby, známej od roku 1894, ale prakticky používanej až od 50. rokov 20. storočia. Pri fotosadzbe sa namiesto liatia kovových písmen vyhotovujú ich fotografické negatívy, ktoré sa presvecujú na litografické platne. Technické zdokonalenia v 50. a 60. rokoch ukončili 500-ročnú éru tlače z výšky. Tlač pomocou liatych kovových písmen však nezaujala, reliéfové tlačiarenské postupy sa stále používajú.

Ofsetová tlač sa objavila začiatkom 20. storočia, keď americký vynálezca G. Hermann v roku 1904 predviedol verejnosti svoj ofsetový stroj. Táto

tlač nadväzuje na kameňotlač (litografiu) a využíva princíp vzájomného odpudzovania masnoty a vody.

Výrazný prelom do tlačiarenskej technológie priniesli počítače. Tie sa najprv uplatnili pri riadení sázcacích strojov. Dnes je ich využitie komplexné, pretože zasahujú do celého výrobného procesu od tvorby rukopisu až po finálny tlačený produkt.

Tlač a moderné myslenie

Gutenbergov vynález kníhtlače sa všeobecne považuje za zrod masovej komunikácie. V západnej kultúre to bola prvá účinná metóda šírenia ideí a informácií z jedného zdroja k širokému publiku. Avšak detailnejší pohľad na históriu tlače ukazuje, že vynález kníhtlače bol výsledkom vplyvu kultúrnych a technologických faktorov, ktoré sa rozvíjali v priebehu niekoľkých storočí. Navyše tlač po Gutenbergovom počíne potrebovala ďalšie storočia na to, aby sa stala masovým médiom.

História tlače je dlhá a zložitá. Bolo by prehnane tvrdiť, že bola jedinou príčinou masívnych spoločenských, politických a psychologických zmien, ktoré jej rozvoj sprevádzali. Jednako mala tlač obrovský vplyv na všetky aspekty európskej kultúry. Niektorí historici sa domnievajú, že tlač prispela k uskutočneniu všetkých podstatných

zmien vo vede, v náboženstve, politike a v spôsobe myslenia, ktoré sa spájajú s modernou západnou kultúrou.

Aj vedecká revolúcia, ktorá začala spochybňovať večné „pravdy“ šírené cirkvou, bola v značnej miere dôsledkom rozvoja tlačovej techniky. Tlač výrazne urýchlila produkciu a šírenie vedeckých poznatkov. Uľahčená výmena ideí a názorov prispela k rozvoju vedeckej komunity, ktorá mohla vzájomne komunikovať bez geografických bariér. To zároveň umožnilo systematizovať metodológiu a rozvíjať racionálne myslenie. Ľahšie dostupné knihy pomáhali šíriť existujúcu sumu poznatkov. Indexy a odkazy sa ukázali ako efektívny spôsob spracúvania množstva informácií a vytvárania tvorivých súvislostí medzi zdanlivo nesúvisiacimi myšlienkami.

Ľahšia dostupnosť poznatkov a zmeny v štruktúre ľudského myslenia, ktoré sprevádzali rozvoj tlače v Európe, ovplyvnili aj umenie, literatúru, filozofiu a politiku. Prísne vymedzená triedna štruktúra, determinujúca sociálny status ľudí od ich narodenia a založená na rodinnom vlastníctve, zaznamenala vznik intelektuálnej strednej vrstvy. Možnosť zmeniť vzdelaním vlastný status vyvolal v nižších spoločenských vrstvách hlad po vzdelaní. Dramatické reformy v náboženskom myslení a vedeckom bádání jasne ilustrujú, aké hlboké zmeny priniesol vynález tlače do inštitucionálnej štruktúry. Tlač umožnila sústrediť sa na jasné, overiteľné pravdy a na ľudskú schopnosť a právo voľby vlastnej intelektuálnej a náboženskej cesty.