

Jan Gutenberg (Johannes Gensfleisch) urodził się w Moguncji na krótko przed rokiem 1400. Około roku 1430 przeniósł się do Strasburga, gdzie pracował jako złotnik i szlifierz drogich kamieni.

W 1438 roku zawarł wraz z dwoma współnikami umowę, której cel został określony enigmatycznie jako „doskonalenie pewnej sztuki”. Przedsięwzięcie to było okryte tajemnicą i tylko dzięki dokumentom sądowym wiadomo, że dotyczyło ono pracy nad drukiem. Około roku 1445 Gutenberg powrócił do Moguncji. Ponieważ praca nad drukiem wymagała wielkich nakładów finansowych, więc zawarł spółkę z Janem Fustem, którego rola sprowadzała się do zainwestowania 1600 guldenów.

Drukarnia zaczęła pracować. Pierwszym wielkim dziełem (choć nie pierwszym w ogóle), które wyszło z drukarni Gutenberga, była Biblia. Ukazała się ona w 1455 roku w nakładzie 200 egzemplarzy. Do dziś zachowało się ich tylko 46. Jeden z nich znajduje się w Polsce, w Bibliotece Seminarium Duchownego w Pelplinie.

Dzieło to było, niestety, pierwszym i ostatnim wielkim dziełem Gutenberga. Bowiem wkrótce potem jego współnik Fust zażądał zwrotu zainwestowanych pieniędzy, skutkiem czego w wyniku rozprawy sądowej drukarnia stała się własnością Fusta.

Niewiele wiadomo o późniejszych losach Gutenberga. Zmarł on w 1468 roku.

Pomysł Gutenberga polegał na odlewaniu z metalu czcionek – pionowych słupków zakończonych literami. Ze słupków tych składał on całe strony tekstu, które następnie odbijał na prasie w dowolnej liczbie egzemplarzy. Wykonanie tego pomysłu wymagało wielkiej precyzji, a także wielu doświadczeń. Na przykład jeden z problemów stanowił metal, z którego były wykonywane czcionki. Początkowo do ich odlewania Gutenberg wykorzystywał ołów, lecz metal ten był zbyt miękki. Po długich doświadczeniach stopem o odpowiednich własnościach okazał się stop ołowiu, cyny i antymonu.

Technika drukarska dająca możliwość wielokrotnego zwiększenia nakładu książek błyskawicznie rozpowszechniła się w Europie. Do końca XV w. czynne były drukarnie w 250 miastach, a ich produkcję ocenia się na 40 000 druków.

W Polsce pierwsza drukarnia pojawiła się w Krakowie na przełomie lat 1473 i 1474.

Opracował P.H.

W średniowiecznej Europie posługiwano się rzymskim sposobem zapisywania liczb. Łatwo sobie wyobrazić, do jakich problemów prowadziły proste nawet rachunki. Chcąc dodawać, mnożyć, dzielić, a także wykonywać rachunki na ułamkach posługiwano się abakami. Były to pewnego rodzaju liczydła. Opanowanie jednak umiejętności wykonywania bardziej skomplikowanych rachunków na abaku nie było wcale takie łatwe. W XI i XII wieku napisano wiele dzieł poświęconych budowie i sposobowi jego używania.

Zasadnicze uproszczenie w wykonywaniu rachunków przyszło dopiero wraz z dziesiętnym systemem pozycyjnym. Aby jednak o tym opowiedzieć, cofnijmy się o kilka wieków i przenieśmy się na wschód, do Indii. Dziesiętny system pozycyjny – ten, którego używamy obecnie, został w pełni ukształtowany w VII wieku w Indiach. Należy sobie jednak zdać sprawę, że powstanie tego systemu, jak i wyglądu cyfr, było ewolucyjne, długotrwałe i dlatego trudno jest ustalić ścisłą chronologię „wydarzeń”.

Dziesiętny system pozycyjny szybko został uznany i rozpowszechniony w świecie arabskim.

Do kultury europejskiej cyfry indyjsko-arabskie (ze względu na liczne metamorfozy wyglądu cyfr trudno powiedzieć, w jakim stopniu obecnie używane w Europie cyfry mają genezę indyjską, a w jakim arabską) zaczęły docierać od Arabów poprzez Hiszpanię już w X wieku, lecz jeszcze długo trzeba było czekać na przeniknięcie i upowszechnienie się systemu pozycyjnego.

Na jego upowszechnienie decydujący wpływ miały łacińskie przekłady arabskich dzieł traktujących o arytmetyce. Równie ważnym w tym względzie dziełem było obszerne dzieło *Liber Abaci* (1202) napisane przez Leonarda z Pizy zwanego Fibonaccim. Dzieło to, choć jak na ówczesną Europę słusznie uznane za genialne, było jedynie zebraniem i usystematyzowaniem tego, czego Leonardo nauczył się w czasie swoich kupieckich podróży na wschód. Należy bowiem wiedzieć, że aż do XVI wieku, kiedy to znaleziono rozwiązanie równań trzeciego stopnia, w matematyce europejskiej nie powstało nic, co nie byłoby znane w matematyce arabskiej.

Powróćmy jednak do systemu dziesiętnego. Mimo ewidentnych korzyści płynących ze stosowania systemu pozycyjnego, jego wprowadzenie napotykało wiele sprzeciwów. Na przykład, w 1299 roku zakazano florenckim bankierom używania cyfr arabskich w księgach rachunkowych.

Początek powszechnego stosowania cyfr arabskich w tychże księgach przypada dopiero na czternasty – piętnasty wiek.

Opracował P.H.