



Made in China, czyli jak wynaleziono papier

2013-09-04

W dobie komputerów i wirtualnie przekazywanej informacji warto się zastanowić, jak potoczyłaby się historia ludzkości, gdyby nie wynaleziono... papieru - taniego, lekkiego i w miarę trwałego nośnika naszych złotych myśli.

Chociaż odkrycie, dzięki któremu dokonał się skok cywilizacyjny liczy już ponad 1900 lat, nazwisko człowieka, któremu je zawdzięczamy bynajmniej nie jest powszechnie znane. T'saj Lun – gdyż o nim mowa – był urzędnikiem na dworze cesarza He za panowania Wschodniej Dynastii Han na początku naszej ery. Z punktu widzenia wagi jego odkrycia, dziwić może fakt, że osoba tego Chińczyka często pomijana jest w podręcznikach do historii, a nawet encyklopediach. Przyczyna takiego stanu rzeczy jest na pozór „oczywista” - T'saj Lun niekiedy traktowany jest jako postać apokryficzna. Jednak dokładne badania nad chińskimi źródłami wykazały z całą pewnością, że T'saj Lun rzeczywiście był cesarskim dostojnikiem. Jednak o samym jego życiu nie ma zbyt wielu informacji. Ze źródeł wynika, m. in. że był eunuchem i nadzorcą robót publicznych.

Społeczny i materialny status T'saj Luna zmienił się wraz z dokonaniem przez niego w 105 r. n.e. wynalazkiem. Urzędnik wykorzystał włókna drzewa morwowego, miazgę bambusową, konopie, szmaty i stare sieci rybackie jako surowiec, który przez ubijanie połączył z dodatkiem wody w kamiennym młódcu. Tak otrzymaną papkę, rozciągnął a następnie czerpał sitem, prasował, suszył na słońcu i w końcu wygładzał kamieniem. Wyprodukowany w ten sposób materiał do zapisywania uszczęśliwił cesarza He tak bardzo, że awansował Luna na arystokratę. Chociaż wiązało się to z dużym bogactwem, T'saj Lun nie do końca zdawał sobie sprawę z tego, co pociąga za sobą przejście do wyższych sfer. Dał się wciągnąć w intrygi pałacowe, co w końcu doprowadziło go do upadku. Zapisy chińskie podają, że popadłszy w niełaskę, T'saj Lun wziął kąpiel, ubrał się w najlepsze szaty i... wypił truciznę.

Chociaż niektórzy historycy przypuszczają, że sekret wytwarzania papieru Chińczycy poznali dużo wcześniej (najstarszy, znaleziony w Chinach kawałek papieru wykonanego z włókien konopi jest datowany na 140–87 r. p.n.e. W 1957 r. został on odkryty w grobowcu w pobliżu miasta Xi'an), to właśnie T'saj Lun dokładnie opracował metodę wytwarzania tego materiału. Przed wynalazkiem Luna większość książek w Chinach była wykonana z bambusa. Jako materiał do zapisywania wykorzystywano również jedwab. Jednak oba materiały były albo niewygodne w użyciu albo niesłychanie drogie, jak w przypadku jedwabiu (wynalezionego również przez Chińczyków prawie 2 tys. lat p.n.e.). W Europie zaś w owym czasie posługiwano się pergaminem, który wyparł papirus wykorzystywany przez starożytnych Greków, Egipcjan i Rzymian. Wykorzystywano również welinę, wyrabianą ze specjalnie wyprawionej skóry baraniej lub cielęcej. Te materiały były także trudno dostępne i kosztowne – na „luksus” pisania mogli sobie pozwolić tylko najbardziej zamożni.

Przez długi czas sekret wytwarzania papieru był chroniony na dworze cesarskim, a za jego zdradzenie groziły surowe kary. Z czasem jednak wynalazek rozpowszechnił się także w innych częściach kraju. Będąc tanim i stosunkowo trwałym materiałem piśmiennym, papier znalazł w Chinach zastosowanie



m.in. do wyrobu tapet, banknotów (tę formę płatności świat również zawdzięcza Chińczykom) i kart do gry. Papier był chińskim monopolem aż do połowy VIII wieku. W roku 751 nad rzeką Talas na terenie Turkiestanu doszło do bitwy między Chińczykami i prowadzącymi ekspansywną politykę podbojów Arabami. Do niewoli dostali się wówczas chińscy papiernicy, których uprowadzono do Samarkandy. Wkrótce rozpoczęli oni tam wyrób papieru. W 793 r. umiejętność ta dotarła do Bagdadu, około 900 r. do Egiptu, skąd przez Afrykę północną około 1100 r. do Maroka, aby w połowie XII w. zawędrować do kalifatu Kordoby w południowej Hiszpanii. Stamtąd sztuka wyrobu papieru rozpowszechniła się na średniowieczną Europę, poczynając od Francji (pierwszy młyn papierniczy w Polsce uruchomiono w Gdańsku w 1473 r.).

Chociaż swoją oszałamiającą „karierę” w Europie papier niewątpliwie zawdzięcza wynalezieniu prasy drukarskiej przez Jana Gutenberga w 1450 r., warto wiedzieć, że Chińczycy potrafili drukować książki dużo wieków wcześniej! Pierwsze pojedyncze znaki, odlewane przez Chińczyków w brązie, a służące do druku krótkich sentencji i zaklęć, datowane są na VII w. p.n.e. Z kolei używając wypalanej gliny niejaki Bi Sheng wykonał pierwszą znaną ruchomą czcionkę. Po drukowaniu rozdzielał on znaki i używał ich na nowo. Ze względu na charakter języka chińskiego, który posługuje się olbrzymią ilością niezależnych znaków, technologie ruchomej czcionki przez długi czas nie były w Chinach rozwijane. „Starą i sprawdzoną” metodę ulepszył przez użycie drewnianych czcionek dopiero Wang Zhen. Około 1297 r. zastosował on ją do druku książki „Traktat o rolnictwie”, wydanej ostatecznie w 1313 r. Niedługo potem w Chinach zastosowano czcionkę metalową, wykorzystującą elementy odlane z brązu. Dużo wcześniej, gdyż już w roku 713 w Chianch zaczęto publikować pierwszą gazetę, zatytułowaną „Różne wiadomości”. Pierwsza drukowana książka (zwój o długości 5 m i szerokości ok. 30 cm) – tzw. „Diamantowa Sutra” – została wydana 11 maja 868 roku – czyli prawie sześć wieków przed Biblią Gutenberga!

Niekwestionowany lider światowego rozwoju, którym przez prawie osiem wieków była chińska cywilizacja, podarowała ludzkości kompas i proch, pług i ster rufowy, liczydło i zegar, zapałki i żeliwo, sejsmograf i śluzy kanałowe, banknoty i destylowane alkohole... Chociaż listę tę można wydłużać, nie ulega wątpliwości, że to właśnie wynalazek papieru był w dziejach naszego gatunku najbardziej znaczącym.