

Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (20 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	<b>Technologie grafiky IV</b>
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Technologie grafiky IV, 4. ročník
Sada číslo:	<b>B–05</b>
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	<b>10</b>
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_B–05–10
Název vzdělávacího materiálu:	<b>Tisk z výšky; knihtisk</b>
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Mgr. Lenka Kašpárková

## Tisk z výšky; knihtisk

### Plán učiva

- Knih-tisk.
- Historie knihtisku; Evropa, České země.
- Tisková forma.
- Druhy štočků.
- Moderní knihtisk.
- Otázky pro zopakování učiva.

### Knih-tisk

### Historie knihtisku

V 15. století (pravděpodobně okolo r. 1445, ale udávaný letopočet se liší až o 10 let) oddělil geniální vynález knihtisku výrazně středověk od novověku. Vynálezcem této první ryze reprodukční techniky byl Němec *Johanes Gensfleisch*, zvaný *Gutenberg*.

Přímým předchůdcem knihtisku byl dřevořez (deskotisky). Je známo, že dřevěné, ručně vyřezávané pohyblivé litery, znali už Číňané v roce 868, pro velké množství znaků je však přestali používat.

Gutenberg přišel s myšlenkou sestavit stranu z jednotlivých znaků (písmen), která se dala opětovně přeskupit a použít znovu na jinou stranu, což celý tisk podstatně zefektivnilo a urychlilo. Gutenbergův

vynález umožnil tisknout množství celých knih ve značných sériích (dříve byly tištěny pouze části knih). Vynález tisku pomocí pohyblivých liter způsobil v Evropě informační explozi.

Knihtisk je technika založená na principu *tisku z výšky* (tisknou vyvýšená místa). Tiskovou formu tvoří reliéfně vyvýšené litery na kovových kuželech a obrazové štočky. Netisknoucí plochy mezi štočky a kuželeky jsou vyplněny rovněž kovovým výplňkovým materiálem. Celá sazba je po vyhotovení uzavřena ze všech stran pravoúhlým kovovým rámem a svázána motouzem. Takto připravená sazba se upne do tiskařského lisu a po naválení barvy se otiskne.

Gutenberg při vyvíjení svého vynálezu musel řešit např. účaří v řádce, stejnou výšku kuželek a štoček, vyplňování mezer mezi slovy, návaznost jednotlivých písmen. Jako materiál používal slitinu olova, cínu a bismutu.

Knihy vytištěné do roku 1500 se nazývají *prvotisky* neboli *inkunábule* a jsou to velmi vzácné exempláře.

Prvním dochovaným Gutenbergovým dílem jsou tzv. **Zlomky knih Sibyliných**. Tyto fragmenty knihy o proroctvích legendární Sibylly pocházejí pravděpodobně z roku 1444. První kompletně dochovanou Gutenbergovou knihou pak byla **1282 stránková bible** vytištěná mezi lety 1452 – 55.

## Evropa

Z Německa se vynález rozšířil do ostatních evropských zemí a na konci 15. století již bylo v Evropě na 250 tiskáren.

Nejznámějšími centry v Itálii se staly Benátky a klášter Subiaco u Říma.

Ve Švýcarské Basileji působí tiskárna Jana Frobénia.

Ve Francii vynikají tiskařské rodiny Fournierů a Didotů.

V Holandsku zahajuje knihtisk Kryštof Plantin v Antverpách.

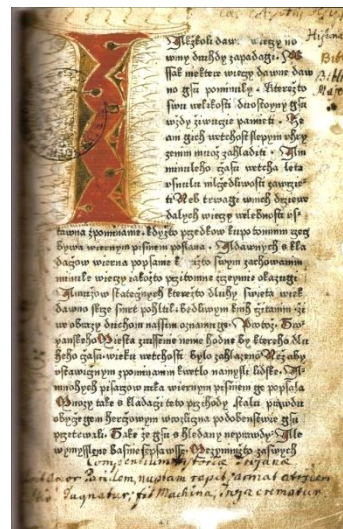
V Anglii zavádějí knihtisk v roce 1476 a vůdčími osobnostmi se stávají tiskaři Baskerville a Bodoni.

## České země

U nás je počátek knihtisku zahalen tajemstvím a odborníci stále bádají, zdali **Kronika trojanská** je skutečně první tištěnou knihou na našem území a jestli opravdu pochází již z roku 1468. Tento rytířský román byl vytištěn písmem česká bastarda a dochoval se ve třech exemplářích.

Někteří vědci se domnívají, že první knihou vytištěnou u nás je latinská **Statuta Arnošta z Pardubic** z roku 1476, zatímco Kronika trojanská vznikla až poté. Přesto je jisté, že Kronika trojanská je první tištěnou knihou v češtině.

Mezi nejznámější naše tiskárny patřila dílna Jana Severýna z Kapí Hory, Jiřího Melantrycha z Aventýnu a českobratrská tiskárna v Kralicích, kde byla vytištěna šestidílná **Kralická bible**. Od roku 1515 fungovala v Praze hebrejská tiskárna Žida Geršoma Kohena. Jeho potomci provozovali tuto tiskárnu po 6 generací až do poloviny 18. století.



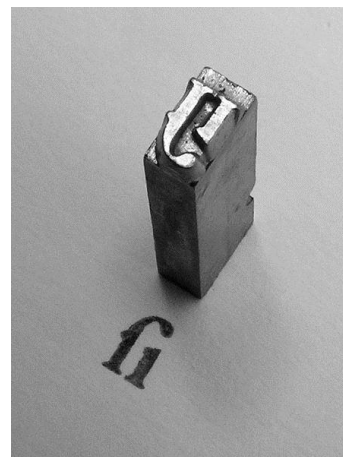
Obrázek 1: Kronika trojanská

## Tisková forma

- Text – **kovová sazba**.
- Obraz – **štočky (klišé)**.
- Netisknoucí místa jsou vyložena **výplňkovým materiálem**.
- Kompletní tisková forma je uzavřena do **pravoúhlého kovového rámu**.

## Druhy štočků

- Ryté štočky (mechanický postup).
- Chemigrafické štočky (chemický postup – leptání).



Obrázek 2: Kovová kuželka

Dříve se používaly pro výrobu štočků převážně materiály na bázi zinku, dnes převládají štočky polymerové.

### Ryté štočky

Odrývání netisknoucích míst se provádělo na elektronicky řízených rycích strojích, které se skládaly ze snímacího a rycího zařízení. Na základě nasnímaných informací z předlohy byla následně vyryta tisková forma.

### Chemigrafické štočky

Postup:

1. Ovrstvení kovové desky světlocitlivým roztokem.

2. Osvit desky přes film s nasnímanou předlohou.
3. Vyvolání obrazu na desce (odplavení světlem neutvrzené světlocitlivé vrstvy na netisknoucích místech).
4. Leptání kyselinou dusičnou (leptají se netisknoucí místa, ze kterých předtím byla odplavena světlocitlivá vrstva odolná vůči kyselině).

## Moderní knihtisk (digitalizovaná příprava tiskové formy)

Knihtisk již sice zaznamenal výrazný ústup ze slávy, přesto se dnes v malém měřítku k některým speciálním účelům ještě používá. Existují případy, kdy je stále ještě nejvýhodnější tiskovou technologií. Knihtisk je obzvláště vhodný pro jednobarevný tisk (nejčastěji černou barvou), například potisk obálek, tisk vizitek a podobně. Štočky, podobné těm pro knihtisk, se rovněž používají pro výrobu slepotisku (reliéfní ražba). Možnosti a uplatnění knihtisku v poslední době klesají, i když je tato technologie v některých jednotlivých případech cenově výhodná. Působnost knihtisku se pomalu přesouvá do speciální polygrafické oblasti - tou je například zhotovování výseků zejména pro účely obalové techniky, částečně i v reklamě a propagaci (příležitostný tisk – pozvánky, svatební oznámení apod.). Moderní knihtisk dnes již využívá digitální způsoby výroby tiskové formy (CtP).

## Otázky a úkoly k zopakování učiva

1. Popiš historický vývoj knihtisku.
2. Z jakých elementů se skládá tisková forma v knihtisku?
3. Jak se nazývají tisky vytištěné do roku 1500?
4. Jaké se v knihtisku používaly druhy štočků?
5. Jaká je pozice knihtisku v současnosti?

## Seznam použité literatury

- BLÁHA, R.: *Přehled polygrafie*. 2. vyd. SNTL, Praha, 1964.
- BANN, D.: *Polygrafická příručka*. 1. vyd. Praha: Slovart, 2008. ISBN 9788073910297.
- FORŠT, J.: *bc DTP, zadání a zpracování reklamních tiskovin*. 1. vyd. Praha: Grada, 1995. ISBN 9788071692225.
- NAJBRT, V.: *Redaktor v tiskárně*. 1. vyd. Praha: Novinář, 1979.
- ŠALDA, J.: *Od rukopisu ke knize a časopisu*. 4. přeprac. vyd. Praha: SNTL, 1983.

## Obrázky:

- **Obr. 1.:** <http://czechfolks.com/plus/wp-content/uploads/2011/09/Obr.-01-Uk%C3%A1zka-z-Kroniky-troj%C3%A1nsk%C3%A9-672x1024.jpg>.
- **Obr. 2.:** Daniel Ullrich, [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/07/Garamond\\_type\\_fi-ligature.jpg/449px-Garamond\\_type\\_fi-ligature.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/07/Garamond_type_fi-ligature.jpg/449px-Garamond_type_fi-ligature.jpg).