

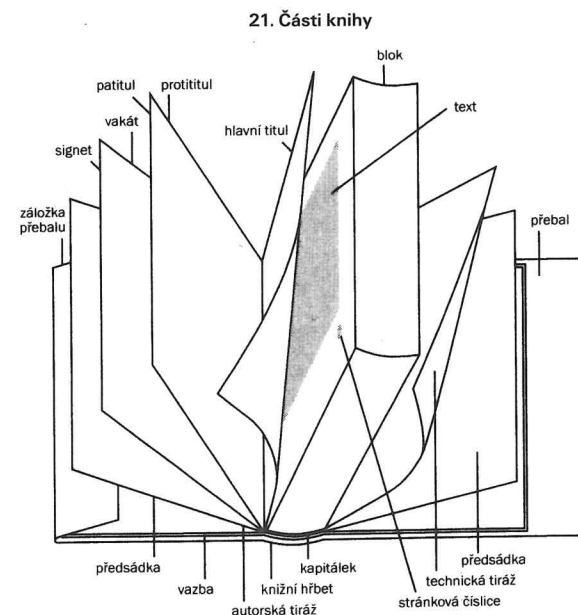
3. Základní technické pojmy a popis knihy

3.1 ČÁSTI KNIHY

- **Knižní blok** označuje svázané a oříznuté stránky bez desek. Při výrobě knih s pevnou vazbou je knižní blok ve finálním kroku do hotových desek vlep pomocí předsádek.
- Na první liché stránce bývá značka nakladatelství (někdy i jen edice) – tzv. **signet**.
- Před vlastním **titulním listem** bývá v knize ještě tzv. **patitul** – list, na jehož liché straně je zpravidla menším písmem uveden autor a název knihy. (Existence patitulu má původ ve starých těžkých knihách, které se při častém používání vytrhávaly z desek. Brzy se pak poškodil i jejich titulní list, takže se u starých poškozených knih v knihovnách někdy ztrácela informace o tom, o jakou knihu jde. Proto se časem vžila praxe informaci na titulním listu zdvojit.)
- Signet i patitul mohou v knize chybět, nebo mohou být spojeny na jedné straně.
- **Protitul**, též tzv. **frontispis** (maskulinum!), označuje sudou stránku nalézající se proti hlavnímu titulu. Bývá na ní často umístěna ilustrace.
- **Hlavní titul** je vždy umístěn na liché straně a obsahuje jméno autora, název a podtitul knihy, často také název nakladatele a rok vydání.
- **Autorská tiráž**, zvaná též copyrightová stránka, impresum či vydavatelský záznam, je umístěna na stránce následující za hlavním titulem a obsahuje povinně ISBN (pokud je knize přiděleno), dále pak copyrightové záznamy a případná poděkování sponzorům. V USA a západní Evropě obsahuje i další údaje, které jsou v českých knihách uvedeny v tzv. technické tiráži na konci knihy.
- **Technická tiráž**, nebo prostě jen **tiráž** obsahuje údaje, které musí být v knize povinně uvedeny, jakož i další technické údaje popisující knihu. Je umístěna jako poslední strana knihy. V případě, že na posledním archu zůstávají ještě nějaké prázdné stránky (vakáty), na které se tisknou informace propagující jiné knihy nakladatelství, umísťuje se tiráž před tyto reklamní strán-

ky. V některých knihách se v případě nezbytnosti (kdy jsou všechny stránky knižního bloku spotřebovány vlastním textem) tiskne tiráž na předsádku, nebo – v případě měkkých desek – na vnitřní stránku obálky.

- **Vakát** je prázdná stránka kdekoli v knize.
- **Předsádka** je dvojlist těžšího papíru, který v knihách s pevnou vazbou spojuje knižní blok a desky. V knize jsou vždy dvě předsádky – přední a zadní. Předsádky mohou zůstat nepotištěné, nebo mohou být potištěné dekorativním vzorem či ilustrací, mohou případně obsahovat i různé informace (mapy, vzorce atd.). V brožovaných knihách s tzv. měkkou obálkou jsou knižní bloky do obálky vlepovány přímo, bez použití předsádek.
- **Kapitálek** byl původně proužek plátna, na nějž byly přišity archy; dnes je kapitálek zpravidla jen kousek ozdobné stužky, prýmek vlepovaný na okraje hřbetu knižního bloku (zejména u lepených vazeb), který zpevňuje knižní blok a zakrývá dutinu mezi hřbetem knižního bloku a deskami.
- **Desky** tvoří ochranu knih s tzv. pevnou vazbou. Knihy s tzv. měkkou vazbou jsou chráněny tzv. **obálkou**.
- **Záložková stužka** (záložka) bývá v některých knihách vlepována do hřbetu knižního bloku. Některé knihy mohou být opatřeny i více záložkovými stužkami.

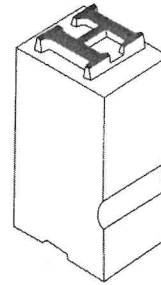


3.9 TISK

Po staletí byl základní tiskařskou technologií **knihtisk**, způsob tisku, při němž jsou slova zrcadlově sestavena z tzv. písmenových **kuželek** - hranolků s vystupujícím reliéfem písmen, z nich pak sesazeny řádky a z nich jednotlivé stránky.

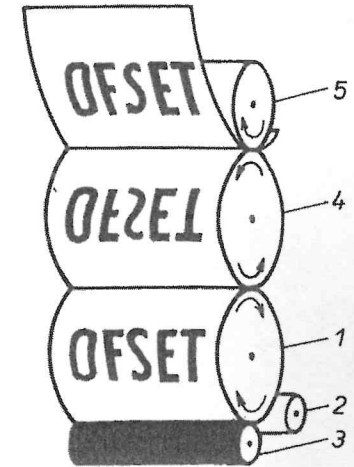
Knihtisk je ovšem přes veškerou automatizaci, kterou přineslo dvacáté století, pracný a je již užíván prakticky výhradně k tisku bibliofilii. Z pozice dominantní technologie jej zcela vytlačil tzv. **ofsetový tisk**. Ofsetový tisk je tiskovou technologií, při níž se tiskne tzv. z plochy. Předloha je přenesena fotograficky z pozitivních filmů předlohy na tiskové desky z tenkého kovu nebo plastu potažené fotocitlivou vrstvou. Místa na filmech tmavá, jež mají být tištěna, přitom po osvětlení desek (a následném vyvolání) odpuzují vodu, ostatní místa na deskách vodu přijímají. Když po navlhčené desce přejede válec s mastnou barvou, zůstane barva pouze na místech nepřijímajících vodu. Odtud je pak přenesena na gumový válec a z něho na papír.

23. Písmenová kuželka



Obrázek 24: Princip ofsetového tisku

1 - válec, na němž je napnuta tisková deska, 2 - vlhčící váleček, 3 - válec navalující barvu, 4 - gumový přenášeč (ofsetový) válec, 5 - přítlačný válec



Ofsetový tisk umožňuje počítačovou přípravu stránek a je mnohem pružnější a flexibilnější než klasický knihtisk. Ofset ovšem porazil knihtisk nejen využitím této výhody, ale zejména relativně nízkou cenou. A díky ceně a počítačovému zpracování obrazových předloh pak ofset do značné míry vytlačil i další tiskařské technologie, které byly rozšířené ještě před dvaceti lety - hlubotisk, který se používal pro kvalitní tisk fotografií, a světlotisk, používaný na tisk zvláště kvalitních faksimilií. (V případě **hlubotisku** se jedná o tzv. tisk z hloubky, kdy tiskovou formou je měděný válec, do něhož je obraz vyleptán. Sytost barvy závisí na hloubce vyleptání v daném místě. **Světlotisk** je technikou tisku z plochy, kdy tiskovou formou je skleněná deska s vrstvou želatiny, která je fotocitlivá. Světlem osvětlená místa po vyvolání ztvrdnou a přijímají barvu, naopak místa neosvětlená přijímají vodu a barvu odpuzují. Při kopii se nepoužívá autotypové síť, takže podání tisku se velmi podobá fotografii. Jde o pomalou metodu tisku a životnost tiskové formy je omezená asi do 1 000 výtisků.) Ještě v roce 1981 byl podíl ofsetového tisku na celé české polygrafické produkci pouze 32 %. Dominoval knihtisk s 56 % a hlubotiskem se tisklo zhruba 11 % celkové produkce. Dnes již ofsetový tisk zcela dominuje.

Tiskařské stroje se dále rozlišují podle tvaru tiskových forem a s ním souvisejícího způsobu zavádění papíru. Rozeznáváme tzv. **tisk na plocho**, při němž tiskařský stroj s plochými tiskovými formami tiskne na jednotlivé archy papíru, a **tisk rotační** s válcovými tiskovými formami, při němž je papír do rotačky dodáván ve formě rolí. Oba způsoby tisku se liší ve finančních nákladech na

tisk. Ty sestávají jednak z nákladů na přípravu stroje a tiskových desek (tyto náklady jsou nezávislé na počtu vytištěných kopií), jednak z nákladů na vlastní tisk, které jsou přímo úměrné vytištěným exemplářům. Při tisku na plocho je příprava stroje jednodušší a také levnější a naopak samotný tisk je pomalejší a dražší než při tisku na rotačce. Při rotačním tisku se také může ušetřit na přípravě potiskovaného materiálu pro vazbu (provádí se automaticky tzv. lom – skládání archů před jejich svázáním). Tisk na plocho je proto výhodnější při tisku menších nákladů, rotační tisk naopak při tisku velkých nákladů. Hraniče výhodnosti dnes leží někde kolem 4 000–5 000 výtisků.

Příprava před vlastním rozběhnutím stroje je u malých nákladů nejdražší částí výroby (u nákladu 1 000 ks a 256 str. činí kupříkladu cena desek a montáže u jednobarevného tisku 52 % nákladů, u čtyřbarevného tisku 63 %). V rámci této přípravy se provádí tzv. **montáž**, při níž se filmy s obrazem jednotlivých stran sesazují do celých tiskových archů, připravují se tiskové desky a ty se adjustují ve stroji. Některé tiskárny dnes nabízejí i tzv. počítačovou montáž, kdy nakladatel nedodává do tiskárny filmy, ale pouze počítačové soubory s obrazem jednotlivých stran, z nichž pak tiskárna připravuje přímo tiskové formy pro celé archy.

Barevný tisk je výrazně komplikovanější než tisk černobílý. Výsledné obrázky se zpravidla tisknou tzv. **soutiskem** čtyř barev, z nichž jedna, kterou se tiskne text, je černá a zbylé tři jsou azurová (modrá), purpurová (červená) a žlutá (tzv. CMYK – z anglického Cyan, Magenta, Yellow, black). V případě, že tisk má být kvalitnější, tiskne se pěti i šesti barvami (jedna z nich může být případně i zlatá). Tiskárna musí jako předlohy pro každou barevnou stránku dostat filmy s jednotlivými barevnými výtažky (z historických důvodů se jim někdy říká „litografie“). Ty se vyrábějí v typografických studiích, a aby se ověřila jejich barevná kvalita, nechávají se při tom na speciálním zařízení zpravidla zhotovit také tzv. **cromaliny**, které věrně odrážejí barevnost, jíž lze na správně nastaveném tiskovém stroji pomocí výsledných filmů dosáhnout.

Při **barevném tisku** je třeba zajistit, aby se barvy tiskly na svá přesná místa. Aby bylo dosaženo přesného soutisku a správného poměru barev, provádí se často před vlastním barevným tiskem tzv. **nátisk** – kontrolní tisk, který slouží k ověření správného nastavení barev a seřízení tiskového stroje.

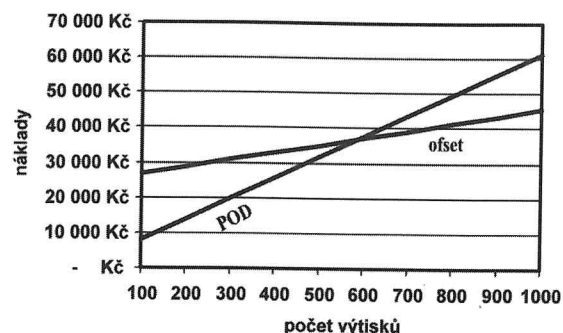
Každá barva navíc znamená, že pro každou stranu musí být vyrobena další filmová předloha, pro každý arch další montáž, další tisková deska a že každý tiskový arch projde dalšími tiskovými válci. Každá nová barva tedy podstatně

zvýšuje cenu tisku. Aby nakladatelé omezili vysoké náklady na barevný tisk, používají několik strategií:

- **Jazykové mutace.** Aby se ušetřily nemalé náklady na typografické studio, výrobu filmů, montáž, přípravu desek a přípravu tiskového stroje, snaží se nakladatelé zorganizovat tisk knihy najednou v několika jazykových mutacích se stejnou grafickou úpravou. V takovém případě se použijí stejné filmy, desky i nastavení stroje pro vytištění barevných obrázků (pro tisk barev) a pouze se ve stroji mění desky pro tisk černého textu. (Někdy se společnému tisku jazykových mutací říká v žargonu nepřesně „soutisk“. Termín „soutisk“ však označuje při vícebarevném tisku krytí, vzájemné nastavení barev.)
- **Přílohy.** Veškeré barevné obrázky v knize se vytisknou jen jako přílohy na jeden či dva tiskové archy. Při této metodě se tedy zvýšené náklady uplatní pouze při tisku přílohových archů, zatímco všechny ostatní se vytisknou levně jako archy černobílé. Také kvalitnější a dražší papír, který je potřeba pro tisk barevných obrázků, lze použít jen pro přílohu.
- **Tisk dvěma barvami.** Pro oživení typografie, případně i map a náčrtů, nebo pro použití tisku černobílých fotografií tzv. **duplexem** (duplex je způsob kvalitního tisku černobílých fotografií, při němž se fotografie tisknou s jednobarevným podkladem) se některé knihy tisknou pouze dvěma barvami. Tento způsob tisku je samozřejmě výrazně levnější než tisk čtyřbarevný či pětibarevný a nevyžaduje zpravidla také tak kvalitní papír.

Při velmi malých nákladech, černobílém tisku a jednoduchých měkkých vazbách (V1, V2 nebo V3 – viz kap. 3.13) lze výhodně použít také technologii, která se nazývá anglickým názvem **Print on demand** (tisk POD). Jedná se o tisk na speciálních zařízeních, do nichž je možno předat předlohu ve formě počítačového postscriptového souboru nebo souboru typu PDF. Přenos barvy na papír se pak děje na principu podobném principu kopírek. Zvláštěností tohoto tisku je, že vyžaduje minimální náklady na přípravu stroje. A tak, i když náklady na vlastní tisk jsou vyšší než u ofsetového tisku, celkové náklady jsou při malých počtech kopií nižší. Technologií POD lze vytisknout (či dotisknout) v dostupné ceně i několik málo výtisků (případně i výtisk jediný). POD se proto hodí jak pro publikace tištěné v malém počtu kopií, tak i pro eventuální individuální dotisky vyprodaných titulů pro jednotlivé zákazníky. Určitým problémem může při tom být, kde vzít pro tak malý počet výtisků vhodnou obálku, neboť tisk obálky může celou věc prodražit. Hranice, kde tisk POD ztrácí svou výhodnost, leží někde mezi 600 a 800 kopiemi.

25. Srovnání nákladů při tisku brožury technologií POD a ofsetem.



(Pro srovnání jsme použili brožuru formátu A5 o 160 stranách, s vazbou V2, dvoubarevnou obálkou vytištěnou na bezdřevém ofsetu 80 g/m².)

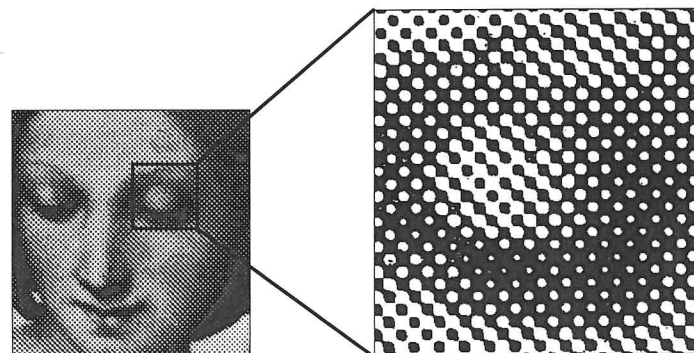
3.10 OBRÁZKY

Při tisku se rozeznává několik druhů obrázků. Obrázek, který sestává z čar a ploch vytvořených jediným tónem s vysokou obrysovou ostroží, se nazývá **pérovka**. Naskenování takového obrázku zvládne i jednoduchý skener a naskenovaný obrázek není třeba nijak zvlášť upravovat. K tisku pérovek se zpravidla hodí i nepříliš kvalitní papír. Obrázky, které nevystačí se dvěma tóny, je již pro tisk třeba upravit. Obrazové předlohy se převádějí pomocí tzv. **autotypické sítě** do hustého rastru bodů. Tónové plochy různé svělosti se při tom rozkládají na tzv. nepravé tóny, vytvářené soustavou plně vybarvených síťových bodů různé velikosti. Výsledný obraz – rastrová síť malých, avšak různě velkých bodů – se pak tiskne buď jednou barvou (**dvoutónová autotypie**, v hantýrce „autka“), nebo soutiskem barev (**tříbarevná resp. čtyřbarevná autotypie**). Jako černobílé autotypie se tiskne například většina černobílých fotografií. Mají-li být reprodukce jednobarevných tónových předloh obzvláště kvalitní, používá se tzv. **duplexu** (tj. duplexní autotypie) – soutisku dvou tónově upravených autotypů s odlišným natočením sítě, vytištěných dvěma různými barvami, z nichž jedna bývá černá a druhá kolorující (např. šedoohnědá, šedo-zelená, šedožlutá). Duplexní reprodukcí se dosahuje lepší gradace a bohatších tónů než autotypií dvoutónovou. Příprava obrázku pro autotypickou reprodukci je složitější než u pérovek. Zpravidla vyžaduje také kvalitnější skener a v případě černobílých autotypií někdy, v případě duplexů a barevných autotypií pak takřka vždy dodatečnou úpravu naskenovaného obrázku v některém grafickém editoru.

26. Pérovka – dvoutónová kresba bez odstínů šedi



27. Autotypie.



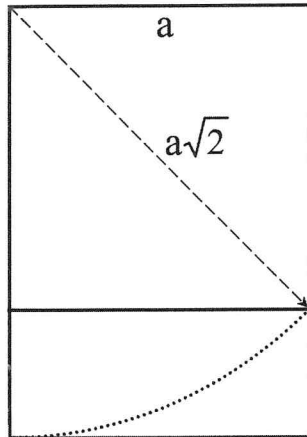
Odstíny šedi jsou vytvářeny většími či menšími černými body v uzlech autotypické sítě, jak je patrné ve zvětšeném výřezu.

3.11 PAPÍR

Papíry užívané při tisku knih jsou charakterizovány několika důležitými vlastnostmi. Těmi základními jsou **gramáž**, **měrný objem** (a z něj odvozený tzv. **volumen**, resp. **bulk**), **opacita**, **tisková brilance** a **bělost**. Gramáž udává váhu čtverečního metru daného papíru (tj. cca archu A0). Volumen je definován jako poměr tloušťky a plošné hmotnosti papíru a lze jej vyjádřit jako objem 1 gramu papíru v cm³, opacita specifikuje neprůsvitnost papíru. Čím je gramáž a volumen vyšší, tím je papír silnější. Tisková brilance označuje tiskový efekt (lesk) potlačené plochy, který vzniká součinností vlastností papíru a tiskové barvy (není to tedy vlastnost samotného papíru). Grafické papíry užívané v polygrafii pak dělíme do různých druhových skupin, jak je znázorněno na obrázku 28.

3.12 FORMÁT KNIHY

Při popisu formátu (rozměrů) knihy se napřed uvádí její šířka a pak výška. Formát 210×297 mm označuje knihu o šířce 210 mm, formát 297×210 mm knihu o šířce 297 mm. Oba tyto údaje se pak vztahují k **rozměrům knižního bloku** (stránek), a nikoliv k rozměrům desek či obálky. Skutečný formát knihy se zpravidla odvozuje od několika generických formátů. Platí to zejména u knih tištěných na plocho, při nichž se pro tisk užívá několik normalizovaných formátů papírových archů, méně již u tisku na rotačkách, kdy lze použít papírových rolí o různé šířce.

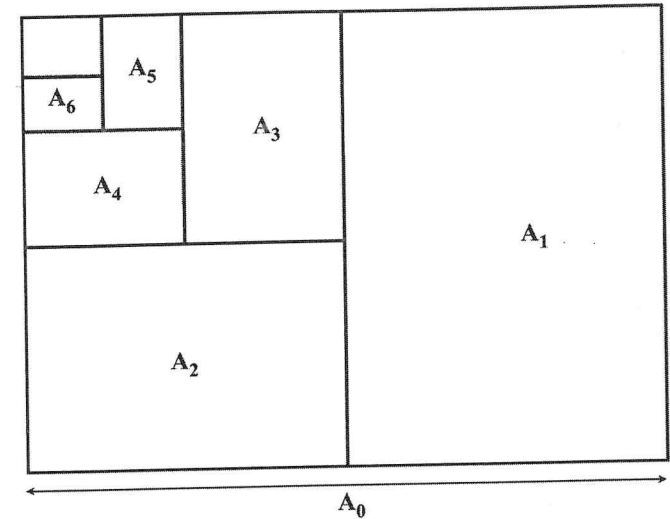


30. Poměr stran normalizovaného papírového listu (řada A i B).
Výška listu je rovna přeponě čtverce se stranou rovnou šířce.

61

Jako normalizované rozměry papíru se uplatňují zejména dvě základní řady, řada A a řada B. V obou případech je výška příslušného papírového obdélníku rovna úhlopříčce čtverce s délkou strany rovnou šířce papíru (šířka a výška jsou tedy v poměru $1 : \sqrt{2} = 1 : 1,414$). Tento poměr byl na počátku 20. let dvacátého století stanoven jako optimální, oku nejlépe lahodící. Kromě toho také jedině tento poměr umožňuje, že přepůlením obdélníku vznikne obdélník geometricky podobný. Řada A se odvozuje od základního archu A0, jehož plocha je 1 m^2 , řada B pak od základního formátu B0, jehož šíře je 1 m. Každý následující formát řady vznikne rozpůlením předchozího formátu:

31. Vzájemný poměr následných formátů jedné řady.



Následující formát vznikne přepůlením předchozího.

3.13 KNIŽNÍ VAZBA

Knižní vazby lze zhruba rozdělit do dvou základních skupin podle charakteru desek. Do první z nich patří knihy s měkkou vazbou, do druhé knihy s tuhou (nebo též pevnou) vazbou. Knihy s měkkou vazbou jsou chráněny tzv. obálkou. Oproti tomu knihy s pevnou vazbou mají tvrdé kartonové desky, které jsou potaženy tzv. potahem, a případně je na desky navlečen i tzv. přebal. Vedle těchto dvou základních skupin vazeb se rozeznává ještě tzv. polotuhá vazba, jež má lepenkové desky z lehké lepenky do plošné hmotnosti 600 g/m^2 s papírovým potahem a hřbetem přelepeným plátnem. Tento typ vazby se však dnes již v průmyslové výrobě s výjimkou dětských skládaček a leporel prakticky nepoužívá.

Knihám s měkkou vazbou se říká brožura a knihám s pevnou vazbou kniha vázaná. Brožování ovšem označuje také způsob spojení jednotlivých stránek knižního bloku lepením, zatímco tzv. šití je způsob spojování jednotlivých tiskových archů sešíváním nití a přišíváním na pruh gázy (termín brožura se tedy v podstatě používá ve dvojitým významu). Listy většiny současných knih (i těch s pevnou vazbou) jsou spojovány lepením (tedy jsou brožované), a naopak existují knihy, jejichž knižní blok je šitý a vlepený do měkké obálky (tzv. vazba V4).

4. Typografické minimum

4.1 ÚLOHA TYPOGRAFA

Typograf je grafik, který navrhuje úpravu knihy. Jde jak o vnější úpravu (obálka, resp. přebal a potah, hřbetní páska, záložky), tak i o vnitřní úpravu (signet, patitul, titulní stránka, frontispis, tiráž, typ písma textu i nadpisu kapitol, zrcadlo sazby, umístění obrázků a popisky obrázků, paginace atd.). Vnější a vnitřní úpravu knihy mohou navrhovat i dva různí typografové. Typograf může svůj návrh předat nakladatelství, které jej pak realizuje v typografickém studiu, stále častěji však typograf svůj návrh realizuje na počítači sám.

4.2 PÍSMO

4.2.1 Základní tvary písma – verzálky, minusky, kapitálky, kurziva

Většina druhů písem nabízí pro každé písmeno dvě varianty – velká písmena, tzv. verzálky (těž majuskule), a malá písmena, tzv. minusky (minuskule). Vedle těchto dvou obrazů většina písem nabízí ještě další možnosti. Nejčastěji je k dispozici tzv. kurziva, nazývaná také italika. To je varianta písma, jejíž písmena jsou nakloněna vpravo. Při použití počítačové sazby se může objevit také tzv. nepravá italika, která vznikne prostým geometrickým zkosením základní verze písma a která se od pravé italiky liší kresbou některých písem – viz následující obrázek, převzatý z [10]. Rozdíl je patrný zejména u písmen a, k, v, r a z:

pravá kurziva
nepravá kurziva
nepravá kurziva

Další běžnou variantou písma jsou tzv. **kapitálky**. To jsou v podstatě verzálky kreslené na tzv. střední výšku písma, tj. na výšku minusek. I zde se při počítačové sazbě můžeme setkat s tzv. nepravými kapitálkami, které vzniknou prostou geometrickou transformací – jednoduchým zmenšením verzálek na příslušnou výšku. Nepravé kapitálky však mají menší sílu tahů než verzálky i minusky a působí slaběji, křehčeji a jaksi nedobarveně. Při sazbě by se mělo proto používat pravých kapitálek, vykreslených stejnou tloušťkou tahů jako verzálky i minusky.

Kurziva i kapitálky se zpravidla používají k označení, resp. zvýraznění určité části textu.

Příklad textu s částmi vyznačenými kurzivou, kapitálkami a polotučným textem:

K označení určité části textu se často užívá *kurziva*, kterou čtenář při čtení snadno detekuje. Kurziva však špatně snáší tzv. **prostrkání** – zvětšení mezer mezi písmeny. Ke zvýraznění textu se používají také **KAPITÁLKY**. Při převodu textu na kapitálky je třeba dbát na to, aby **KAPITÁLKAMI BYLA VYSAZENA VŠECHNA PÍSMENA** a diakritická znaménka, avšak číslice a interpunkční znaménka „zkapitalizována“ být nesmějí – musejí zůstat ve velikosti verzálek. K označování textu se konečně používá také tzv. **polotučného písma** – řezu písma se zesíleným duktem.

4.2.2 Duktus písma

Duktem písma se nazývá výraznost kresby písma vyjádřená tloušťkou tahů písmen v poměru k jejich výšce (viz např. [11]). Tj. v podstatě relativní tloušťka písma, označovaná také jako tzv. **váha** tahů písma. Písma vhodná pro knižní sazbu mají zpravidla i řez s tzv. polotučným, polotučným kurzivním či tučným písmem. Polotučné písmo se užívá k vyznačení částí textu.

Příklady různých variant písma lišících se duktem:

- **Duktus normální** – Times Roman
- **Duktus zesílený** – *Unitus Black*
- **Duktus zesílený** – *Garamond Ultra*
- **Duktus zesílený** – *Futura Extra Bold*
- Duktus zeslabený – Avant Garde Gothic Extra Light
- Duktus zeslabený – Futura Extra Light Condensed
- **Změna sklonu i duktu** – *Times Roman Bold Italic*

4.2.3 Rodina písma – řezy písma

Firmy vyrábějící písma dodávají zpravidla různé kresebné varianty téhož písma – tzv. **řezy** písma. Různé řezy téhož písma pak tvoří tzv. **rodinu** písma. (Naopak různé velikosti téhož řezu jednoho druhu písma tvoří tzv. **soubor**.)

Různé řezy písma Nimbus dodávané firmou URW:

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Rodina písma Nimbus

Různé firmy přitom dodávají pod tímž klasickým, tradičním jménem písma, která se navzájem liší v drobných, na první pohled sotva postřehnutelných detailech. I tyto drobné detaily však mohou způsobit kupříkladu různou

Times Roman

Porovnejte si tyto odstavce. Text je vždy stejného rozsahu a je vysazen i stejným stupněm písma. Vedle sebe položené příklady jsou i ze shodného typu písma, a přesto se od sebe liší. Jiná je kresba písmových znaků, „zabarvení“ textu (poměr potištěné a nepotištěné plochy) a dokonce i rozsah sazby.

News Serif - DTC Corporation

Helvetica

Porovnejte si tyto odstavce. Text je vždy stejného rozsahu a je vysazen i stejným stupněm písma. Vedle sebe položené příklady jsou i ze shodného typu písma, a přesto se od sebe liší. Jiná je kresba písmových znaků, „zabarvení“ textu (poměr potištěné a nepotištěné plochy) a dokonce i rozsah sazby.

Sans - DTC Corporation

Times Roman

Porovnejte si tyto odstavce. Text je vždy stejného rozsahu a je vysazen i stejným stupněm písma. Vedle sebe položené příklady jsou i ze shodného typu písma, a přesto se od sebe liší. Jiná je kresba písmových znaků, „zabarvení“ textu (poměr potištěné a nepotištěné plochy) a dokonce i rozsah sazby.

Nimbus Roman - URW

Helvetica

Porovnejte si tyto odstavce. Text je vždy stejného rozsahu a je vysazen i stejným stupněm písma. Vedle sebe položené příklady jsou i ze shodného typu písma, a přesto se od sebe liší. Jiná je kresba písmových znaků, „zabarvení“ textu (poměr potištěné a nepotištěné plochy) a dokonce i rozsah sazby.

Nimbus Sans - URW

výslednou délku odstavců vysazených tímž typem písma dodaného různými výrobci.

Některé názvy písem jsou však naopak chráněné jako obchodní značka. S analogickými písmem se pak můžeme setkat u jiných výrobců pod odlišnými názvy. Tak kupříkladu z osobních počítačů známý Arial je jen jiným názvem pro obecně známou Helveticu.

4.2.4 Měření písma

Pro měření velikosti písma, odsazení řádků, případně různých vzdáleností na řádku se dnes používá dvou základních absolutních měrných soustav – systému Didotova a systému Pica. Typografických měrných systémů bylo v dějinách více, např. systém Fournierův, předcházející Didotův. Dnes se v počítačové sazbě stále častěji prosazuje metrická soustava (jejíž jednotkou jsou milimetry, jejich desetiny a setiny).

Didotův měrný systém

Tento systém vytvořil francouzský typograf François Ambroise Didot v roce 1775. Didot vyšel z velikosti pařížské stopy a základní jednotkou svého systému stanovil tzv. **cicero** (4,513 mm), které dále rozdělil na 12 bodů. V Didotově systému tedy platí následující základní vztahy:

12 bodů = 1 cicero = 4,513 mm

1 bod = 0,376 mm

26,6 bodů = 1 cm

Pro bod se používá značka „·“ (tečka nahoře – např. 10· = 10 bodů)

Systém Pica

Systém Pica (čti pajka) vznikl v USA a je odvozený z velikosti palce. Základní jednotkou je tzv. pica, která je o necelých 10 % kratší než cicero. I ona je rozdělena na 12 bodů, ale aby nedocházelo k záměně s body Didotova systému, používá se pro body systému Pica anglické nepřeložené slovo **point** (mn. č. points). V systému Pica platí následující základní vztahy:

12 points = 1 pica = 4,23 mm

1 point = 0,353 mm

6 pica = 72 points = 1 palec (2,54 cm)

Pro přepočítání mezi oběma systémy se pak používá následujících vztahů:

Didot ⇒ Pica: body × 1,0655 = point(s)

Pica ⇒ Didot: point(s) × 0,9385 = body

Čtverčík

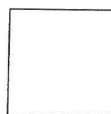
Zatímco systém Didotův i systém Pica zavádějí absolutní jednotky, používá se při typografickém měření ještě jedna jednotka, která je však relativní a s rostoucí velikostí písma roste. Touto jednotkou je tzv. **čtverčík** – definova-

ný jako délka hrany čtvercové kuželky s písmenem M (čtverčík má tedy délku rovnou stupni písma). I tato relativní jednotka se dělí podle potřeby na určitý počet dílků – zpravidla jich je 18. Čtverčík, půlčtverčík a čtvrtčtverčík se používají také pro měření délek pomlčky, mezislovních mezer, prostrkání, odstavcových zarážek, případně i zvětšení či zmenšení šířky řádku a dalších sazebních prvků.

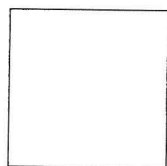
35. Čtverčík



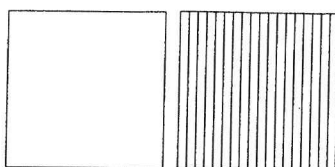
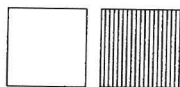
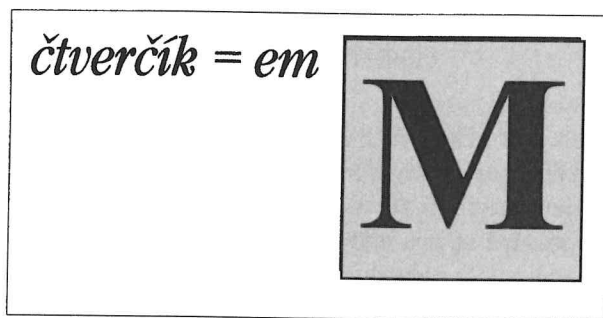
Čtverčík 36 points = 36 pt × 36 pt.



Čtverčík 48 points = 48 pt × 48 pt.



Čtverčík 72 points = 72 pt × 72 pt.



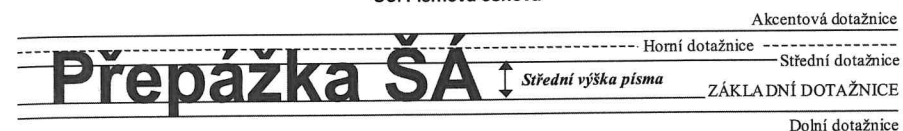
Čtverčíky 36 pt a 72 pt
rozdělené na 18 jednotek.

4.2.5 Písmová osnova a velikost písma

Jednotlivá písmena sestavená do řádku „sedí“ na pomyslné přímce, která se nazývá **základní dotažnice**. Horní tahy malých minusek se dotýkají tzv. **střední dotažnice**. Tahy minusek i verzálek vybíhající pod **základní dotažnicí** končí

na tzv. **dolní dotažnici**. Nejvyšší tahy verzálek a vyšších minusek pak končí na tzv. **horní dotažnici**. Nad ní leží ještě **akcentová dotažnice** – přímká, na níž jsou zavěšena diakritická znaménka verzálek. Systém všech dotažnic se nazývá **písmovou osnovou**.

36. Písmová osnova



Tabulka F: Tradiční názvy různých velikostí písma

Diamant (4 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Perl (5 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Nonpareille (6 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Petit (8 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Borgis (9 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Garmond (10 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Breviář (11 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Cicero (12 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Střední (14 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Tercie (16 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Text (18 bodů)

Příklad textu vysazeného v určitém stupni

Vzdálenost základní a střední dotažnice se nazývá **střední výška písma**, vzdálenost dolní a horní dotažnice se nazývá **světlá výška písma**.

Pro velikost písma vyjádřenou v bodech se pak používá termín **stupeň písma**. Dříve, v době knihtisku, stupeň písma označoval výšku tzv. kuželky - kovových hranolků s reliéfně vystupujícími jednotlivými písmeny (tyto hranolky se nazývaly také litery), z nichž byly sestavovány jednotlivé řádky sazby.

Dnes, v době počítačové sazby však tento termín nemá již žádnou reálnou oporu ve vzdálenostech konkrétních prvků písma. Nejvíce se blíží vzdálenosti dolní a akcentové dotažnice a bývá s ní také často ztotožňován. U klasických písem odpovídá stupeň písma počítačové sazby stupni písma dřívější sazby knihtiskové. U nových písem závisí umístění písmen uvnitř pomyslné kuželky (a tedy i velikost písma) na tvůrci písma.

Pro různé stupně písma se v době knihtisku ujal klasické názvy, z nichž některé se používají dodnes - viz tabulku F. Při počítačové sazbě je však dnes snadno možné používat i písma, jejichž velikost není celistvým násobkem bodů (například 9,5 bodu a podobně), nebo písma, která jsou různým způsobem deformována (např. oproti standardu zúžena).

4.3 TŘÍDY PÍSEM - RŮZNÁ PÍSMATA

Vývoj většiny písem používaných v knižní sazbě byl završen během 18. a 19. století, nejpozději pak na počátku 20. století. Písma používaná v knihách jsou tedy velmi tradiční a většinou starší sta let (písmo Garamond pochází z poloviny 16. století, Baskerville a Bodoni z druhé půle 18. století, Bookman z šedesátých let 19. století a pouze všeobecně rozšířený Times vznikl ve třicátých letech století dvacátého).

Typografové dělí latinková tisková písma do několika skupin, přičemž existuje řada různých klasifikací lišících se v některých detailech. Za hlavní rozlišovací znaky se přitom považuje zejména způsob zakončení jednotlivých tahů písmen (serify), rozdíl v síle písmových tahů, tzv. stínování oblých tvarů a další kresebné charakteristiky. Pro naše účely postačí, budeme-li rozeznávat následující skupiny písem: písma patková (serifová), písma bezpatková (bezserifová, nazývaná také grotesky), psaná písma (skripty), lomená písma a písma zdobná.

4.3.1 Patková (serifová) písma

Serify, zvané též patky, označují příčná zakončení tahů jednotlivých písmen. Písma, jejichž písmena jsou zakončena serify, se nazývají písma serifová. V knižní sazbě serifová písma zcela dominují a knihy vysazené jinými písmeny tvoří jen nepatrný zlomek celkové knižní produkce. Hlavním důvodem pro tuto dominanci je skutečnost, že serify zdůrazňují horizontální tok textu a usnadňují tak bezděčné sledování řádku. O tom svědčí i fakt, že pokud se ve vnitřní typografii knihy užívá bezserifové písmo, bývá to zpravidla ve spojení s kratšími řádky, kdy takové ulehčení četby není potřebné. Vedle uvedeného důvodu serify opticky rozšiřují písmeno, aniž by kresbu zbytečně zabarvovaly - tj. dostávají do odstavce „více vzduchu“ - a přinášejí i větší variabilitu síly jednotlivých tahů, a tím i větší „barevnost“ písma. Serifová písma nejsou příznakem klasičnosti, tradice a literárnosti.

Současný nizozemský spisovatel Harry Mulisch ve svém románu *Procedura* [13] pěkně popisuje uvedený rozdíl patkových a bezpatkových písem takto:

ABC se skládá z holých bezpatkových písmen, která mají všude stejnou tloušťku; taková písmena jsou vhodná pro jízdní řády, telefonní seznamy a cedule se jmény ulic, ale ne pro literaturu. V letech po první světové válce, kdy bylo všechno ornamentální zatracováno jako zločinné, byly modernistické romány a básně vysazeny tímto písmem, ale bylo nepohodlné je číst. Bezpatková písmena jsou jako neelegantní pohorky, v nichž člověk šplhá po kopcích, jsou statická, mrtvá, vhodná k vyhledávání informací, ne ke čtení živého, dynamického příběhu. K tomu je nejprve třeba prokreslení. Ty malé výčnělky, patky na písmenech ABC, ale také proměnlivá tloušťka tahů, to všechno není jen ozdoba jako cinglárka na gotickém písmu; je to nepostradatelné pro pohodlné ježdění oka po řádku: jsou to lyže a hůlky, pomocí nichž čtenář klouže po papíře.

Statistický průzkum současných zhruba 500 titulů a 100 edic, provedený studenty mého semináře na FF UK v roce 2001, ukázal, že bezserifovými písmeny je dnes vytištěno zhruba jen 12 % knih, v oblasti beletrie pak méně než 4 %.

Mezi serifovými písmeny se rozeznává několik výrazných skupin. Základní formou tiskových písem jsou tzv. **antikvy**. Jejich písmena jsou odvozena z římských majuskulí a karolínských minuskulí. Charakterizuje je velký rozdíl v síle hlavních a spojovacích tahů písmen. Naopak serifová písma, v jejichž písmenech se tloušťka hlavních a spojovacích tahů liší jen málo nebo se neliší vůbec, se nazývají **egyptienkami**.

Nejpoužívanější knižní serifová písma jsou **Times Roman, Bodoni, Goudy, Garamond, Baskerville, Bookman.**

Times Roman

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Serify, zvané též patky, označují příčná zakončení tahů jednotlivých písmen. Písma, jejichž písmena jsou zakončena serify, se nazývají písma serifová. V knižní sazbě serifová písma zcela dominují a knihy vysazené jinými písmeny tvoří jen nepatrný zlomek celkové knižní produkce. Hlavním důvodem pro tuto dominanci je skutečnost, že serify zdůrazňují horizontální tok textu a usnadňují tak bezděčné sledování řádku. O tom svědčí i fakt, že pokud se ve vnitřní typografii knihy užívá bezserifové písmo, bývá to zpravidla ve spojení s kratšími řádky.

Bodoni

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Serify, zvané též patky, označují příčná zakončení tahů jednotlivých písmen. Písma, jejichž písmena jsou zakončena serify, se nazývají písma serifová. V knižní sazbě serifová písma zcela dominují a knihy vysazené jinými písmeny tvoří jen nepatrný zlomek celkové knižní produkce. Hlavním důvodem pro tuto dominanci je skutečnost, že serify zdůrazňují horizontální tok textu a usnadňují tak bezděčné sledování řádku. O tom svědčí i fakt, že pokud se ve vnitřní typografii knihy užívá bezserifové písmo, bývá to zpravidla ve spojení s kratšími řádky.

Goudy

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Serify, zvané též patky, označují příčná zakončení tahů jednotlivých písmen. Písma, jejichž písmena jsou zakončena serify, se nazývají písma serifová. V knižní sazbě serifová písma zcela dominují a knihy vysazené jinými písmeny tvoří jen nepatrný zlomek celkové knižní produkce. Hlavním důvodem pro tuto dominanci je skutečnost, že serify zdůrazňují horizontální tok textu a usnadňují tak bezděčné sledování řádku. O tom svědčí i fakt, že pokud se ve vnitřní typografii knihy užívá bezserifové písmo, bývá to zpravidla ve spojení s kratšími řádky.

Garamond

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Serify, zvané též patky, označují příčná zakončení tahů jednotlivých písmen. Písma, jejichž písmena jsou zakončena serify, se nazývají písma serifová. V knižní sazbě serifová písma zcela dominují a knihy vysazené jinými písmeny tvoří jen nepatrný zlomek celkové knižní produkce. Hlavním důvodem pro tuto dominanci je skutečnost, že serify zdůrazňují horizontální tok textu a usnadňují tak bezděčné sledování řádku. O tom svědčí i fakt, že pokud se ve vnitřní typografii knihy užívá bezserifové písmo, bývá to zpravidla ve spojení s kratšími řádky.

Baskerville

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Serify, zvané též patky, označují příčná zakončení tahů jednotlivých písmen. Písma, jejichž písmena jsou zakončena serify, se nazývají písma serifová. V knižní sazbě serifová písma zcela dominují a knihy vysazené jinými písmeny tvoří jen nepatrný zlomek celkové knižní produkce. Hlavním důvodem pro tuto dominanci je skutečnost, že serify zdůrazňují horizontální tok textu a usnadňují tak bezděčné sledování řádku. O tom svědčí i fakt, že pokud se ve vnitřní typografii knihy užívá bezserifové písmo, bývá to zpravidla ve spojení s kratšími řádky.

Bookman

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Serify, zvané též patky, označují příčná zakončení tahů jednotlivých písmen. Písma, jejichž písmena jsou zakončena serify, se nazývají písma serifová. V knižní sazbě serifová písma zcela dominují a knihy vysazené jinými písmeny tvoří jen nepatrný zlomek celkové knižní produkce. Hlavním důvodem pro tuto dominanci je skutečnost, že serify zdůrazňují horizontální tok textu a usnadňují tak bezděčné sledování řádku. O tom svědčí i fakt, že pokud se ve vnitřní typografii knihy užívá bezserifové písmo, bývá to zpravidla ve spojení s kratšími řádky.

4.3.2 Bezpatková (bezserifová) písma

Konce tahů **bezserifových písem** postrádají serifová zakončení. Bezserifová písma se stejnou tloušťkou všech písmových tahů se nazývají **groteskem**. Stejná nebo podobná tloušťka hlavních a spojovacích tahů je ostatně charakteristická pro naprostou většinu bezserifových písem. Tato písma se dobře hodí pro krátké nápisy či slogany, neboť tyto nápisy jsou, pokud netvoří dlouhou řádku, snadno čitelné. Bezserifová písma dominují v reklamní grafice, merkantilu, na orientačních tabulích, převažují na vývěsních štítech firem, v logách atd. Nesou příznakovost modernosti, antiklasičnosti, civilnosti a ve spojení se silnější tloušťkou tahů také expresivitu. V knihách se užívají mnohem řídkěji než písma serifová, zejména při tisku divadelních textů, veršů, knih s úzkým zrcadlem sazby či s velkým prokladem, při vicesloupcové sazbě a při tisku názvů kapitol.

Nejpoužívanějšími bezserifovými písmi jsou **Futura, Helvetica, Univers, Franklin Gothic, Gill, Avant Garde Gothic**.

Futura

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Helvetica

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Univers

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Franklin Gothic ITC

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Avant Garde Gothic ITC

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

4.3.3 Kaligrafická písma (tzv. skripty)

Kaligrafická písma vycházejí z psané podoby písma. Při knižní sazbě se uplatňují jen výjimečně, zpravidla pouze v nadpisech kapitol, na titulové stránce, na obálce atd.

Commercial Script

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

English Schreibschrift

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Bredy

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Brush Script

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Gillies Gothic

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

4.3.4 Lomená písma

Lomená písma jsou písma s lomenými tvary a výraznou diferenciací tloušťky písmových tahů. Jsou inspirována psanými německými písmi z předknihtiskové a rané knihtiskové doby. Nejznámějšími zástupci této skupiny písem jsou různé podoby fraktury a švabachu.

Chaucer

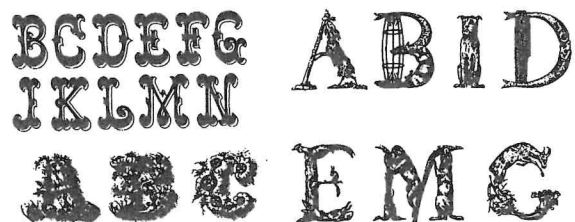
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Fette Fraktur

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

4.3.5 Zdobená písma

Zdobená písma jsou písma vytvořená zpravidla pro určitý dekorativní účel, a nesou proto silnou příznakovost.

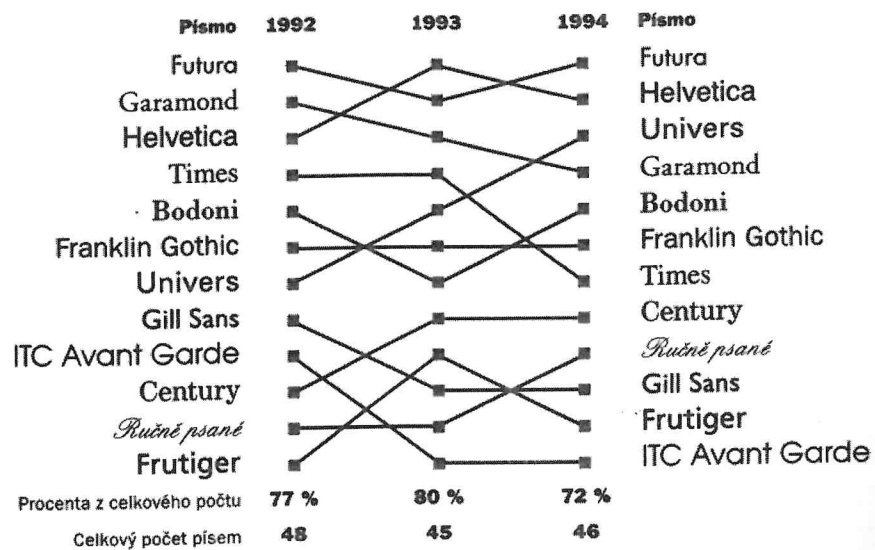


4.3.6 Nejčastěji užívaná písma

Německé časopisy Stern a Spiegel provedly v letech 1992-1994 výzkum nejčastěji používaných písem. Výsledek tohoto výzkumu, který zachycuje především výskyty jednotlivých písem v časopisech, je uveden na obrázku 37 (ten-

37. Výzkum frekventovanosti jednotlivých písem provedený časopisy Stern a Spiegel v letech 1992-1994 (viz [10])

V nejspodnějším řádku je uveden počet písem, která se při výzkumu objevila. V předposlední řádce je pak uveden podíl sledovaných 12 nejfrekventovanějších písem na celkovém objemu.



to obrázek dokumentuje, že zatímco ve světě knih panují serifová písma, ve světě krátkých řádků - světě novin a časopisů - tomu tak již není).