

Univerzita Pardubice
Fakulta chemicko-technologická

Hodnocení vlivu parametrů sazby na vnímání její kvality

Zuzana Novotná

Bakalářská práce

2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zuzana Novotná**
Osobní číslo: **C15175**
Studijní program: **B3441 Polygrafie**
Studijní obor: **Polygrafie**
Název tématu: **Hodnocení vlivu parametrů sazby na vnímání její kvality**
Zadávací katedra: **Katedra polygrafie a fotofyziky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Na základě studia odborné literatury v oblasti vnímání kvality sazby zpracujte přehled podstatných faktorů a stručně popište metody používané pro hodnocení jejich vlivu.
2. Připravte podklady pro experimentální hodnocení vnímání kvality sazby v závislosti na vybraných parametrech sazby a na způsobu reprodukce.
3. Proveďte experiment se vzorkem respondentů, výsledky analyzujte a vyhodnoťte vliv jednotlivých faktorů. Získané poznatky diskutujte ve vztahu k informacím z literatury.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Markéta Držková, Ph.D.

Katedra polygrafie a fotofyziky

Datum zadání bakalářské práce:

28. února 2018

Termín odevzdání bakalářské práce:

4. července 2019



prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.
děkan

L.S.



prof. Ing. Petr Němec, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. února 2018

Prohlášení

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 3. 7. 2019

Zuzana Novotná

Bakalářská práce vznikla za podpory projektu Modernizace praktické výuky a zkvalitnění praktických dovedností v technicky zaměřených studijních programech, reg. číslo CZ.02.2.67/0.0/0.0/16_016/0002458 operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Poděkování:

Děkuji Ing. Markétě Držkové, Ph.D., za trpělivost a věcné komentáře.

Anotace

Tato bakalářská práce pojednává o základních parametrech sazby, které ovlivňují vnímání její kvality. S ohlednutím k začátkům tisku knih jsou zde zmíněny parametry samotného písma, základní prvky sazby a její typy. Dále jsou zde rozebrány studie zkoumající faktory ovlivňující čitelnost, kvalitu sazby a metody jejího hodnocení. V experimentální části pak bylo provedeno testování na respondentech dvou věkových kategorií. Nejdříve měli hodnotit vzorky odlišné na základě určitých parametrů písma v tištěných knihách, v druhé části byly ukázky zaměřeny na optickou vyrovnanost, kontrast, poměr prvků sazby; v poslední části byla testována optimální velikost řádkování a hranice použitelnosti prostrkání.

Klíčová slova: sazba, písmo, knihy, čitelnost, čtivost, čtení

Title

The evaluation of the influence of typographical parameters on design quality perception

Annotation

This bachelor thesis deals with basic typographic parameters which influence design quality perception. Looking back at the beginning of book printing there are mentioned parameters of type, basic elements and types of typesetting. Thesis works with researches about factors influencing the legibility, design quality of typesetting and methods used for testing. Two groups of respondents according to age took part in tests in experimental part of this work. Respondents were asked to evaluate samples differing in certain font parameters in printed books. In the second part of testing they were asked to evaluate samples with different optical balance of letters, contrast and the ratio of typeset elements. In the last part, optimal leading and usability limits of tracking were tested.

Keywords: typesetting, type, books, legibility, readability, reading

Obsah

Úvod	12
1 Vývoj a historie reprodukce textu a obrazu.....	13
1.1 Knihtisk.....	13
1.1.1 Princip	13
1.1.2 Sazba	14
1.1.3 Tisková písma.....	14
1.2 Vývoj sazby ve 20. století.....	15
2 Typometrické systémy.....	16
2.1 Kuželka	16
2.2 Stupeň písma.....	17
3 Písmo	18
3.1 Písmová osnova	19
3.1.1 Střední výška písma.....	19
3.2 Kresba písmového znaku	19
3.3 Proporcionalita písma	21
3.4 Písma patková.....	21
3.5 Písma bezpatková.....	21
3.6 Řez a rodina písma.....	21
3.7 Číslice	23
4 Parametry sazby	24
4.1 Mezislovní mezery.....	24
4.2 Řádkování a proklad	24
4.3 Prostrkání.....	25
4.4 Kerning	26
4.5 Ligatura.....	26
4.6 Formátování odstavců.....	26
4.7 Kombinování různých písem v sazbě	28
5 Kvalita sazby	30
5.1 Hladká sazba.....	30
5.1.1 Chyby v hladké sazbě.....	30
5.1.2 Stránkový a řádkový rejstřík.....	30
5.2 Smíšená sazba	31
5.3 Sazební obrazec	31
6 Parametry sazby a ovlivnění vnímání písma	32
6.1 Čitelnost vs. čtivost.....	32
6.2 Velikost písma	32
6.2.1 Rozsah velikosti tisku pro plynulé čtení.....	33
6.2.2 Střední výška jako základní měřítko.....	33

6.2.3	Velikosti písma pro digitální a tištěná média	33
6.3	Vliv serifů	35
6.4	Kontrast písma a podkladu.....	36
6.5	Kontrast tahů písma	36
6.6	Zorné rozpětí a vzájemné ovlivnění sousedních znaků.....	36
6.7	Délka řádku.....	36
6.8	Materiál.....	37
7	Parametry sazby pro digitální a tištěná média	38
7.1	Tištěná kniha.....	38
7.2	Elektronická kniha	38
7.2.1	Čtecí médium.....	39
7.2.2	Formáty.....	39
7.3	Tištěná vs. elektronická kniha	40
7.4	Web	40
7.5	Noviny a časopisy	41
8	Metody hodnocení čitelnosti a vnímání kvality sazby	42
8.1	Měření rychlosti čtení.....	42
8.2	Čtení dynamického textu.....	42
9	Experimentální část	43
9.1	Dotazování respondentů před samotným testováním	43
9.2	Podklady pro hodnocení kvality sazby	44
9.2.1	Podklady pro použitá písma	44
9.2.2	Poklady pro prvky sazby	46
9.2.3	Podklady pro hodnocení prokladu a prostrkání	47
9.3	Vyhodnocení a diskuze	48
9.3.1	Rozdělení respondentů	48
9.3.2	Vyhodnocení vnímání písma Garamond s malou střední výškou a písma Georgia s velkou střední výškou	50
9.3.3	Vyhodnocení vnímání bezserifového písma Comenia Sans a serifového písma Georgia	53
9.3.4	Vyhodnocení vnímání neproporcionálního písma Inconsolata a proporcionálního písma Georgia	55
9.3.5	Vyhodnocení vnímání jiných prvků sazby	58
9.3.6	Vyhodnocení vnímání řádkování a prostrkání.....	59
9.3.7	Celkové shrnutí.....	61
10	Závěr	63

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Působení různých písem se stejným sdělením.....	18
Obrázek 2: Písmová osnova	19
Obrázek 3: Kresba písmového znaku.....	20
Obrázek 4: Různé tvary serifů	20
Obrázek 5: Rodina a různé řezy písma Poppins.....	22
Obrázek 6: Verzálkové a minuskové číslice	23
Obrázek 7: Ukázky nevhodného prokladu.....	25
Obrázek 8: Ukázka písem neobsahujících ligatury (Poppins) a písem obsahujících ligatury.....	26
Obrázek 9: Možnosti zarovnání	27
Obrázek 10: Ohraničení textu rámečkem.....	28
Obrázek 11: Použití různých řezů jedné rodiny písma	29
Obrázek 12: Použití více písem	29
Tabulka 1: Vyhodnocení rozdělení respondentů dle věku	48
Tabulka 2: Výsledky hodnocení vzorků s rozdílným řádkováním	60
Tabulka 3: Výsledky hodnocení vzorků s rozdílným záporným prostrkáním	60
Tabulka 4: Výsledky hodnocení vzorků s rozdílným kladným prostrkáním	60

Seznam grafů

Graf 1: Odpovědi respondentů od 16 do 28 let na otázku, zdali čtou spíše méně nebo více	48
Graf 2:Odpovědi respondentů od 30 do 58 let na otázku, zdali čtou spíše méně nebo více	48
Graf 3: Odpovědi respondentů od 16 do 28 let na otázku, zdali čtou spíše tištěná nebo digitální média.....	49
Graf 4: Odpovědi respondentů od 30 do 58 let na otázku, zdali čtou spíše tištěná nebo digitální média.....	49
Graf 5: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Garamond nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení s ohledem na frekvenci čtení.....	50
Graf 6: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Garamond nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium.....	51
Graf 7: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Garamond nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení.....	52
Graf 8: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Comenia Sans nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení podle frekvence čtení	53
Graf 9: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Comenia Sans nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium.....	54
Graf 10: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Comenia Sans nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení	55
Graf 11: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Inconsolata nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení podle frekvence čtení	56
Graf 12: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Inconsolata nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium.....	56
Graf 13: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Inconsolata nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení.....	57

Seznam použitých zkratk

ePub – Electronic Publication

EOG – elektrookulografie

MOBI – Mobipocket

PDF – Portable Document Format

RSVP – Rapid Serial Visual Presentation

XHTML – Extensible Hypertext Markup Language

Úvod

V této bakalářské práci jsou postupně rozebrány jednotlivé parametry, se kterými se lze setkat při sazbě textu. Úvodem je zmíněn nástup knihtisku, použití ruční sazby a dobových písem. Na to navazuje vývoj fotosazby ve 20. století.

Pro začátek je vysvětleno, jak se vlastně měří a udává velikost písma a od toho odvozené velikosti dalších parametrů sazby. Jako hlavní prvek sazby je rozebíráno písmo a jeho vlastnosti – od samotné anatomie písma a popisu písmové osnovy po charakterizaci písem patkových, bezpatkových, písem proporcionálních a neproporcionálních. Dalšími důležitými prvky jsou zde mezislovní mezery, řádkování a proklad, prostrkání, kerning, ligatury a možnosti formátování odstavců.

Jednotlivé druhy sazby pak mají určitá pravidla, kterými je potřeba se řídit. Pokud se jedná o sazbu, kde je třeba určitým stylem od sebe rozlišovat ať už odstavce nebo jednotlivé prvky, musí být vždy kladen důraz na vhodné odlišení a doplňování se jednotlivých prvků. Což může zahrnovat jak kombinaci písem, tak jiných grafických objektů v návrhu.

Tato práce také zmiňuje studie zabývající se hodnocením čitelnosti s ohledem na určité parametry. Dále rozebírá vybrané vlastnosti sazby pro digitální a tištěná média. Jsou zde také stručně rozebrány používané metody pro testování čitelnosti.

Experimentální část je pak rozdělena na tři oddíly. V první části je testováno vnímání tištěné knižní sazby s ohledem na střední výšku písma, patková a bezpatková písma a na proporcionalitu písma. V druhé části je pak vyhodnocováno, zdali je čtenář vůbec schopen zaregistrovat optickou nevyrovnanost znaků ve slově, jestli mu vadí nevhodný kontrast a nevyvážená kombinace prvků sazby. Poslední část pak řeší problematiku nastavení řádkování u písma s vyšší střední výškou a hranici použitelnosti záporného a kladného prostrkání.

1 Vývoj a historie reprodukce textu a obrazu

1.1 Knihtisk

Za vynálezce knihtisku, první z klasických tiskových technologií, která pomohla urychlit reprodukci knih, je považován Johannes Gensfleisch Gutenberg [1]. Doba vzniku se odhaduje kolem roku 1440 [2]. Podle zdroje [3] měl Gutenberg inspiraci v knihvazačích, kteří používali kovová razidla na ražbu knižních vazeb. Tento vynález pomohl k rozšíření tiskařství a značnému urychlení výroby knih [1]. Výhodou této technologie bylo mnohonásobné použití tiskové formy, na rozdíl od rytých dřevěných nebo kamenných desek používaných v minulosti. První českou tištěnou knihou byla Kronika trojánská, která vyšla roku 1468 v Plzni [2]. Publikace [1] uvádí, že dlouhou dobu byl knihtisk jedinou průmyslově využívanou technikou, kterou v druhé polovině 19. století začal doplňovat kamenotisk při tisku ilustrací. Později byl knihtisk nahrazen ofsetem a flexotiskem. Dnes se využívá při speciálních operacích např. ražbě, číslování, perforování a výseku.

1.1.1 Princip

Jak zmiňuje publikace [1], knihtisk patří mezi technologie tisku z výšky. Tisknouce místa, na které se nanáší tisková barva, jsou reliéfně vyvýšená nad místy netisknouchými. K přenosu barvy je potřeba kontakt s potiskovaným materiálem a dostatečný tlak. Výroba tiskové formy se dle zdroje [4] prováděla tak, že byly nejprve z písmonoviny, slitiny olova, cínu a antimonu, odlévány kovové litery z matric. Následně se z jednotlivých liter složily řádky textu a poté celá stránka. Výhodné bylo zejména to, že se vysázený text mohl upravit nebo opět rozložit. Nevyužité litery bylo možné znovu roztavit a odlít nové.

Zdroj [2] uvádí, že používaný materiál byl vhodný pouze pro tisk textu. Proto se v Gutenbergových knihách neobjevují ilustrace. Pro ty byly později v 18. století využívány ručně zhotovované dřevořezy a dřevoryty. Tmavost tisku byla vytvářena pomocí různé hustoty čar.

Způsob nanášení tiskové barvy pomocí tampónu zmiňuje publikace [4], později byl používán váleček. Snaha byla i o optimalizaci tiskového tlaku, a proto se začaly vyrábět tiskové lisy. Ty se od dřevěných pákových postupně vyvíjely až k šroubovým a dřevo bylo nahrazeno železem.

Rozdíl mezi knihtiskem a flexotiskem lze najít v publikaci [1]. V porovnání s flexotiskovými tiskovými formami jsou knihtiskové nestlačitelné a použité barvy mají nízkou viskozitu. Kvůli tvrdosti tiskové formy je potřeba měkkého potahu tlakového válce, který lze deformovat. Individuální úprava tiskového tlaku se provádí přidáním či ubráním materiálu na potahu tlakového válce nebo vypodložením tiskové formy.

1.1.2 Sazba

Publikace [3] zmiňuje, že samotná sazba měla zachovávat tradici knižních rukopisů a zrcadlo sazby, proto Gutenberg doplnil litery i o netisknouce písmové doplňky. Důraz byl kladen na rovnoměrnost zabarvení stránek bez prázdných míst v textu nebo v opačném případě přehuštěných slov. Dle zdroje [5] se pro vyrovnání v sazbě využívaly dvou- i vícepísmenné slitky, zkratky slov a deformace znaků.

Martin Pecina ve svém článku [5], kde řeší mezislovních mezery, zmiňuje právě tuto problematiku z dob knihtisku. Zmiňuje zde, že v následujících staletích od vynálezu knihtisku se v sazbě začalo více využívat dělení slov. To umožňovalo eliminovat tvoření řek v textu při zachování optimálních velikostí mezislovních mezer (více viz kap. 4.1). Využívaly se úzké výplňky, které se přidávaly k základní mezeře. Tak bylo možné zarovnávat sazbu do bloku. Později je nahradily tzv. vyplňovací klínky, které časově i mechanicky náročnou sazbu urychlily.

Jelikož sazeči museli jednotlivé litery skládat ručně, což byl zdlouhavý a finančně náročný způsob přípravy tisku, byl tento způsob nahrazen sázecími stroji. To urychlilo sazbu knih a novin. Jako první byl používán linotyp, kde sazeči používali klávesnici a jednotlivé mosazné litery byly vkládány do kanálků. Takto byly vytvořeny jednotlivé řádky, na které se následně nalilo roztavené olovo. Linotyp se tedy skládal s pevných řádků textu. Dalším typem sázecího stroje byl Monotyp. Ten byl složen z klávesnice a děrné pásky, která byla poté vložena do písmoliteckého stroje. Podle děr na pásce byla určena litera, která se měla odlít. Více informací lze najít v publikaci [4].

1.1.3 Tisková písma

V publikaci [1] je rozebrán vývoj tiskových písem. První tištěná písma vycházela z písem gotických. Kvůli lepší čitelnosti se už v druhé polovině 15. století začaly více rozmáhat antikvy díky zaobleným a jednodušším tahům. Jejich vývoj šel postupně

od dob renesance až po klasicismus, kde se postupně měnil charakter a poměr tloušťky písma. Po průmyslové revoluci v 19. století začala vznikat nová písma často odvozená od klasické statické antikvy. Vývoj nových písem byl spojen hlavně s propagací. Jedním z písem byla egyptienka, která patří mezi písma lineární. To znamená, že tloušťka tahů písma je stejná, tak jako tloušťka serifů. K podobným písmům můžeme řadit například italienky (zesílení horizontální části kresby) nebo toskánky (rozštěpené serify, dřívky). I ve 20. století se pro tisk knih používala původní nebo nově vytvořená antikvová písma. Další vývoj písem vycházel z konstruktivismu, geometrie a s rozvojem fotosazby se začaly používat i původní statické grotesky. Kombinací antikvy a bezserifových písem pak vznikaly lineární antikvy.

1.2 Vývoj sazby ve 20. století

Rozvoj automatizace v dokončovacím procesu v polovině 20. století umožnil využití fotosazby. Rozsáhlejší shrnutí rozvoje fotosazby a jednotlivé přístroje lze najít v publikaci [4]. Jeden z prvních strojů Monotype Lasercomp fungoval tak, že se zvlášť psalo na klávesnici a data z magnetické pásky řídila laser, který poté exponoval film. Byla zde snaha o to, aby sázený text nemusel psát autor, a ještě obsluha sázecího stroje, kde mohlo dojít k chybě v sazbě. Proto byly vyvíjeny jednoduché textové editory, které následně mohly být předávány na disketách.

Používání fotosazby zmiňuje i publikace [4], kde se poté dostala do popředí i technologie tisku z plochy – ofset. Což byl rychlejší způsob tisku velkých nákladů hlavně při tisku novin a časopisů, kde se začal využívat rotační způsob tisku.

2 Typometrické systémy

Jak vlastně změřit velikost písma, které chceme použít, a jak se zorientovat v množství různých typometrických systémů? Pokud se podíváme zpátky do dob knihtisku, kde se jednotlivá písma z různých písmolijen používající rozdílné systémy často neshodovala, bylo potřeba zavést určité standardizované měrné systémy [4].

V 18. století se začal používat první typometrický systém, se kterým přišel P.S. Fournier, ten byl poté upraven F. A. Didotem [1]. Tento systém popisoval přepočítání na metrickou soustavu, vycházel z pařížské stopy, což odpovídá 32,48 cm [6]. Každá stopa je dále rozdělena na 12 palců, jednotlivý palec se poté dělí na 12 čárek a každá z těchto čárek na 6 typografických bodů [1]. Další jednotkou je cicero, které odpovídá 12 bodům a 4,513 mm [7]. Když si toto všechno přepočítáme, tak nám vyjde, že v 1 m tak můžeme najít 2660 typografických bodů a 1 typografický bod odpovídá 0,3759 mm [6].

Publikace [1] zmiňuje nástup strojové sazby v 19. století, kde byla na stejném principu vytvořena angloamerická monotypová soustava. Ta byla odvozena od anglického palce, který odpovídá 2,54 cm. Jeden palec je pak tvořen ze 72,27 points a 12 points pak tvoří jednotku nazývanou 1 pica.

V dnešní době se můžeme setkat se systémem, kde 1 pica = 12 points. Detailněji je toto rozepsáno v publikaci [1]. Měření velikosti písma není příliš vhodné udávat v metrických jednotkách, ve kterých nejčastěji zadáváme rozměry samotných prvků sazby, jako jsou velikosti stránek, obrázků, sloupců, a samotné písmo zůstává udáváno ve výše zmíněných typografických jednotkách [7].

2.1 Kuželka

Tento pojem vychází z dob knihtisku a používání kovové sazby tvořené jednotlivými literami. Samotná kuželka je tvořena nohou písmene (kovovým hranolem) a ramenní plochou, ve které se nachází vystouplý obraz písmene – hlava. Tento vystouplý reliéf, který je potom otištěn, je tiskovou plochou kuželky písmene. Detailnější informace poskytuje publikace [7].

2.2 Stupeň písma

Tuto problematiku blíže řeší publikace [7]. Jako stupeň písma je udávána velikost kuželky písma v bodech nebo pointech. Stupeň písma pak není tedy jen samotné písmeno, ale i jeho součásti jako dolní dotahy nebo verzálkové akcenty zasahující do ramenní plochy. Je to vlastně také vzdálenost jednotlivých účaří řádku. Každé písmo pak má jinou tzv. světlou výšku, což je velikost samotného písmového znaku na kuželce.

3 Písmo

„Samotné písmo je důležitým prostředkem lidské komunikace a je možné jej definovat jako soubor znaků, které odpovídají určitým jednotkám jazyka – nejčastěji slovům, slabikám či hláskám.“ Takto zní definice písma podle zdroje [1].

Díky písmu lze předávat informace a záleží i na tom, jakým způsobem je to prováděno. Jednotlivá písma mají svůj osobitý charakter, a tak každé může působit jinak. Ať už se to týká samotné čitelnosti, kde je prioritou snadné sdělení informací pomocí písma, které čtenář snadno a rychle rozezná, nebo jeho celkového charakteru. Do formálního dopisu či na dopravní cedule se budou používat jednoduchá a formálnější písma než třeba u plakátu na páteční večer nebo dětské knihy. Výběr vhodného fontu je proto velmi důležitý, protože samotné písmo dokáže grafický návrh pozvednout nebo naopak.



Obrázek 1: Působení různých písem se stejným sdělením

Obsahem většiny písem jsou [7]:

- písmena velké abecedy (majuskule/verzálky)
- písmena malé abecedy (minuskule/minusky)
- diakritická znaménka (*diacritical marks, accent*)
- číslice
- interpunkční znaménka
- matematické operátory
- další znaky (měnové jednotky, slitky...)

3.1 Písmová osnova

Pomyslné soustavy vodorovných linií (dotažnic) znázorňující výškové proporce daného písma jsou blíže popsány v publikaci [7]. Jako základní dotažnici či účaří (baseline) je označována linie, na které znaky „sedí“. Střední dotažnice nebo také střední výška písma (*x-height*) definuje výšku malých písmen. Horní dotahy (*ascenders*) jsou většinou svislé tahy malých písmen (např. f, h, l, k), ale někdy je tato linie shodná s verzálkovou dotažnicí. Na dolní dotažnici lze najít zbývající svislé tahy písmen malé abecedy (např. j, p, q, y). Kvůli optické vyrovnanosti (daná písma by pak působila, že jsou menší) pak oblá písmena (např. o, p, c) lehce přetahují střední dotah nebo účaří – přetah. Akcentová dotažnice malých písmen se často překrývá s verzálkovou dotažnicí a verzálkové akcenty bývají nad horní dotažnicí.



Obrázek 2: Písmová osnova

3.1.1 Střední výška písma

Dle zdrojů [7; 8] tuto vzdálenost definuje prostor mezi střední dotažnicí a účařím a liší se u různých písem. Střední výška nemá konstantní poměr k velikosti písma, a proto ji tedy nemůžeme spočítat pouze z velikosti písma. Má velký vliv na čitelnost, protože při tisku malých písem s malou střední výškou může docházet ke slévání znaků. Více v kap. 6.2.2.

3.2 Kresba písmového znaku

Jednotlivé části znaku popisují publikace [1; 7]. Jako první lze zmínit dřík, což je hlavní přímý tah písma. Může být buď svislý nebo šikmý. V případě, že je oblý, říkáme mu hřbet. Vodorovným nebo šikmým tahem písmen jako E, F nebo H je příčka a pokud je nasazený na dřík, říkáme mu rameno. U písmen A, N nebo V lze najít vrchol, což je ostré spojení dvou přímých tahů. Uzavřenému oválnému nebo kruhovému tahu, který není spojen se dříkem, se říká oko. To lze najít např. u písmen Q, g a o. Pokud není uzavřený, říká se mu břicho (písmena d, p, b), a je zpravidla spojen

se dříkem. V případě písmena p lze hovořit o hlavě (horní zakončení dříku) a patě u písmena d (dolní zakončení dříku). Tah dříku či hřbetu může být ukončen serifem nebo výběhem. Ten může být ve tvaru zrna nebo slzy. U velkých písmen jsou horní a dolní serify. Svislé serify lze najít u písmen jako např. S a C. Na obr. 3 lze vidět ukázky anatomie znaků a obr. 4 ukazuje odlišné tvary serifů.

Nestejnou tloušťku písmového znaku mají písma stínovaná. Příkladem jsou písma gotická a antikvy. Osa stínování může být buď šikmá nebo svislá. Proti tomu písma s nevýrazným stínováním či úplně chybějícím nazýváme jako lineární. Optimální vyvážení tučných a tenkých tahů písma pomáhá lepší čitelnosti textu. Detailnější popis vyobrazují zdroje [3; 1] – v odkazu [9] lze najít anglický slovník typografických pojmů, což v některých případech zjednodušuje orientaci, protože mohou být často v českém jazyce odlišně pojmenovány.



Obrázek 3: Kresba písmového znaku



Obrázek 4: Různé tvary serifů

3.3 Proporcionalita písma

Dle publikace [1] je proporcionalní písmo takové, u kterého se mění šířka znaků. Naopak u písma neproporcionalního mají všechny znaky stejnou šířku. Proporcionalní písma dále dělíme podle toho, zda je většina znaků kreslena s opticky stejnou šířkou – těm se pak říká, že mají nediferencovanou šířkovou proporcii, proti tomu u písma s diferencovanou šířkovou proporcí se jednotlivé šířky mění. Příkladem neproporcionalního písma je Courier New od Monotype [10].

3.4 Písma patková

Jak zmiňuje zdroj [3] – patky neboli serify vznikaly v době středověku a renesance za pomoci dláta, kterým se provedl finální příčně vedený zásek. Díky optické linii, které serify vytváří, bylo písmo v knihách lépe čitelné. V historii nejvyžívanější ploché, klínovité či výraznější trojhranné patky později v 19. století doplnily akcidenční varianty písem. V případě egyptienky využívající deskovité serify, vysoké kvádry u italienky nebo později rozštěpené u toskánek. Jak lze vidět na obr. 4, lze se setkat s množstvím variant.

3.5 Písma bezpatková

Tuto problematiku řeší publikace [1]. Tato písma bývají označována jako grotesky. Jejich kresba je ve většině případů bez stínování a není zde žádné patkové ukončení znaků. Tato písma začala vznikat v 19. století jako statický grotesk s mírně diferencovanou tloušťkou tahů a šikmou osou stínování. Šířková proporce byla nediferencovaná a znaky byly více uzavřené. Dnešní používané statické grotesky mají zvětšenou střední výšku. Dalším vývojem se začala používat písma dynamická, která měla univerzálnější využití, anebo odvozená od geometrických tvarů např. kruhu tzv. lineární písma geometricky konstruovaná.

3.6 Řez a rodina písma

Do písmové rodiny patří všechny řezy daného písma, které bývají navržena jako jeden ucelený soubor písem a odpovídají rozměrům jedné písmové osnovy [7]. Základní řez doplňují další odvozené verze písma, které se liší různými dukty, šířkou nebo kurzívou [1]. Duktem označujeme tloušťku písmového tahu vyjádřený poměrem tloušťky tahů k výšce písmen, což nabízí využití různorodosti textu a jednotný vzhled

sazby například u používání nadpisů, podnadpisů a dalšího zvýraznění [1]. Základní řez bývá nejčastěji označován *regular*, *normal* nebo *roman* [1]. Písma se zeslabeným duktem bývají označena *thin*, *extralight* nebo *light*, a naopak se zesíleným pak *medium*, *semibold*, *bold* nebo *black* [7]. Déle může být řez upraven zúžením nebo rozšířením znaků, což je pak označováno jako *condensed*, *narrow*, *compressed* či *expanded* a *extended* pro rozšířené znaky [1]. Tyto řezy pak mohou být ještě v nakloněné verzi, která je označována jako kurzíva – *cursive*, *italic* nebo *oblique* [1]. Pokud písmo neobsahuje řez s kurzívou, lze zde zmínit i nepravou kurzívu, což je deformace sklonem, který není příliš vhodné používat [7]. Proměnou siluety znaků lze vytvořit další řezy jako např. obrysové (*outline*, *contour*), stínované (*shadowed*) nebo jinak zdobené (*decorated*) [1]. Rodiny písma mohou obsahovat i řez kapitálek (*small caps*), o kterých pojednává publikace [7]. Zde jsou písmena malé abecedy nahrazena písmeny velkými, které jsou ve velikosti střední výšky. Název je odvozen od původních velkých římských písmen. Rozlišují se kapitálky pravé a nepravé. Pravé jsou přímo vytvořené jako řez písma, nepravé jsou vytvořeny tak, že jsou velká písmena zmenšena na střední výšku písma. Se změnou velikosti písma ale dochází ke zmenšení duktu, a proto se bude takto vysázený text „propadávat“.

Poppins Thin	Poppins Medium Italic
<i>Poppins Thin Italic</i>	Poppins Semibold
Poppins ExtraLight	Poppins Semibold Italic
<i>Poppins ExtraLight Italic</i>	Poppins Bold
Poppins Light	Poppins Bold Italic
<i>Poppins Light Italic</i>	Poppins ExtraBold
Poppins Regular	Poppins ExtraBold Italic
<i>Poppins Italic</i>	Poppins Black
Poppins Medium	Poppins Black Italic

Obrázek 5: Rodina a různé řezy písma Poppins

3.7 Číslice

Rozlišovány jsou dva typy číslic – minuskové a verzálkové. Druh číslic ovlivňuje i jejich čitelnost. Verzálkové jsou často používány u bezpatkových písem, mají stejnou výšku a šířku, kterou je třeba upravit kerningem (viz kap. 4.4). Kvůli jejich velikosti shodné s velikostí velkých písmen mohou v textu působit výrazně oproti číslicím minuskovým. Díky tomu, že drží jednu linii, jsou proto vhodná např. do tabulek. Více informací lze nalézt v publikaci [8].

Minuskové číslice odpovídají velikosti malých písmen a jsou odvozené od původních rukopisných předloh a nejčastěji je najdeme u patkových písem [7]. Číslice 3, 4, 5, 7 a 9 zasahují pod účaří, 1 a 2 dosahují pouze střední výšky a zbývající číslice 6 a 8 sedí na základní dotažnici neboli účaří a končí na verzálkové dotažnici [8; 7]. Porovnání lze vidět na obr. 6.



Obrázek 6: Verzálkové a minuskové číslice

4 Parametry sazby

4.1 Mezislovní mezery

Důležitou součástí textu bývají také mezery mezi slovy, které ovlivňují vzhled a rozsah sazby, ale hlavně mají velký vliv na čitelnost. Programy používané pro sazbu nejčastěji pracují se základní mezislovní mezerou o velikosti jedné čtvrtiny stupně písma tzv. čtvrtinou čtverčíku (v případě dvanáctibodového písma pak bude šířka mezery 3 body). Martin Pecina ve svém článku [5] uvádí tuto hodnotu jako optimální. Maximální mezery pak jako 133 % a minimální 80 %. Přesto je vždy důležité ke každému písmu přistupovat individuálně. Jak zmiňuje zdroj [8] – například při sazbě neproporcionálních písem je potřeba větších mezislovních mezer. A to z důvodu, že jednotlivá písmena mají stejnou šířku a je tak důležité od sebe slova více opticky oddělit. Daný text pak ale zabírá více místa. V případě příliš malých mezer může docházet ke slévání textu a špatnému optickému oddělení jednotlivých slov.

V některých případech je nutné, aby se určitá slova nedělila na další řádek nebo na konci řádku nezůstávaly samostatné spojky či předložky, a proto se využívají nedělitelné a pevné mezery [1]. Nedělitelné mezery mají šířku jako standardní mezera, zatímco pevné mezery mají určitou velikost [1]. Toho se využívá např. při sazbě dat (19. 6. 1995), kde mohou být mezery mezi čísly příliš velké nebo působit opticky nevyrovnaně [1].

4.2 Řádkování a proklad

Vzdálenost účaří dvou řádků nebo také výška řádku označovaný jako řádkování (*line spacing*) je nejčastěji součtem stupně písma a prokladu (*leading*) [1]. Společně s prostrkáním ovlivňují poměr potištěné a nepotištěné plochy papíru a celkové zabarvení (světlost či tmavost) sazby [7].

Podle publikace [8] se v době knihtisku se jako proklad říkalo termínu, kdy se mezi jednotlivé řádky textu vkládaly kovové pásky. Tak se vytvořila správná mezery mezi řádky textu. Dále uvádí, že v dnešní digitální sazbě se vyjadřuje proklad v bodech, které od sebe dělí jednotlivé řádky textového bloku. Proklad je potřeba volit vhodně s ohledem na kresbu a stupeň písma a šířku celé sazby. Například při sazbě písem s větší střední výškou mohou působit mezery opticky působit jako malé. Sazba

takovými písmy pak vypadá tmavší. Ale i přes to si zachovávají tato písma dobrou čitelnost a při malých velikostech, proto jsou používána například jako písma novinová. Naopak u použití písem s malou střední výškou je potřeba proklad zmenšit.

Pokud jsou řádky příliš těsné, může docházet k překrývání akcentů (v případě českých fontů) nebo zasahování spodních dotahů do znaků v řádku pod nimi [1]. Záleží také na samotné kresbě a duktu písma. Naopak nejsou vhodné ani velké mezery, protože se ztrácí propojení textu a oči čtenáře musí přeskakovat z řádku na řádek [8].

Nejčastěji se používá zápis čísel dělený lomítkem např. 8/10 což znamená, že je použito osmibodové písmo a dvoubodový proklad. Výška řádku je tedy 10 b. Při automatickém řádkování se vyjadřuje v procentech. V tomto případě by to bylo tedy 125 %. Detailněji toto popisuje publikace [7].

12/12 (bez prokladu)

U sazby bez prokladu dochází k horší čitelnosti. Takto vysázený text je těsný a dolní dotahy mohou zasahovat do řádku pod ním.

12/20 (8bodový proklad)

Příliš velká mezera působí rušivě. Text tak ztrácí propojení a čtenář musí přeskakovat z řádku na řádek.

Obrázek 7: Ukázky nevhodného prokladu

4.3 Prostrkání

V některých případech je potřeba zmenšit nebo naopak zvětšit vzdálenost mezi jednotlivými znaky. Úpravou prostrkání lze ovlivnit to, kolik znaků se nám vejde na jeden řádek. Lze tak zlepšit čitelnost odstavce nebo vtěsnat text do menšího prostoru než dovoluje výchozí prostrkání. Dle publikace [1] délka řádku závisí hlavně na šířce jednotlivých znaků. Počet znaků daného písma určité velikosti, které se vejde na jeden řádek o zvolené délce se označuje jako písmový faktor. Měli bychom však dát pozor na čitelnost v příliš těsné sazbě. V případě sazby bez prostrkání zůstává tak, jak je

definováno šířkovou tabulkou fontu [1]. O volné sazbě hovoříme v případě, že zvětšujeme jednotlivé mezery mezi znaky (tzv. rozpalujeme), a naopak při těsném prostrkání mezery zmenšujeme a text stahujeme [1]. Velikost prostrkání lze nastavit v jednotkách (*units*), typografických bodech (nejčastěji points – pica) nebo ve zlomcích či setinách čtverčíku a mělo by být jednotné v celém textovém bloku [7]. Prostrkání má také vliv na celkové zabarvení tištěného dokumentu, tzn. čím bude prostrkání těsnější, tím bude daný text působit tmavěji (roste množství černé na úkor bílého nepotištěného prostoru) [7; 1].

4.4 Kerning

Tuto problematiku blíže popisují zdroje [1; 4]. Změně (zmenšení) mezer mezi definovanými páry se říká kerning. Mezery mezi určitými znaky tzv. kerningovými páry (např. VA, Yo, Te, LY) mohou působit opticky nevyrovnaně, a proto je potřeba ho upravit. Zejména při sazbě velkých typů písma zlepšuje čitelnost a vyvážení řádků sazby. Zajímavé hry s kreativními nástroji, kde také lze zkoušet používání kerningu můžeme nalézt v odkazu [11].

4.5 Ligatura

Stejně jako mají písma definovány kerningové páry, bývají součástí písma také ligatury neboli slitky [1]. Jeden nedělitelný znak mohou tvořit dvojice nebo skupiny písmen [1]. Příklad ligatury je zobrazen na obr. 8.



Obrázek 8: Ukázka písem neobsahujících ligatury (Poppins) a písem obsahujících ligatury

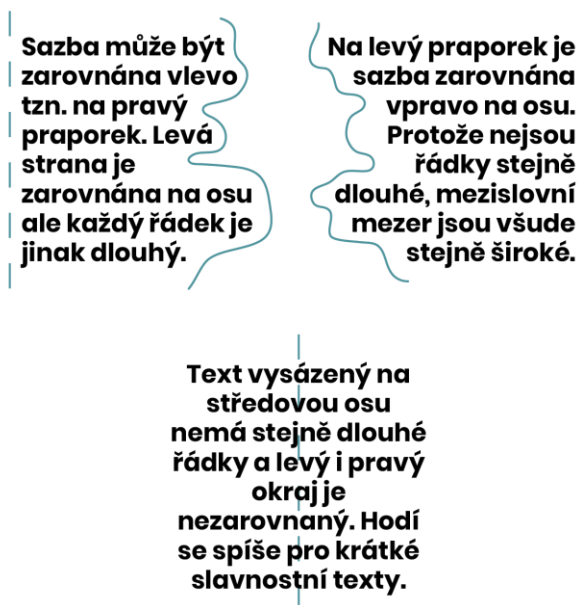
4.6 Formátování odstavců

Dle charakteru sázeného textu lze používat také různé zarovnání jednotlivých odstavců. V případě dlouhého textu se většinou využívá sazby do bloku, kde text vyplňuje celý textový rámeček, a vytváří tak rovné okraje, které nijak neruší [1]. Je zde ale potřeba vyrovnat text, a proto se zde mění jednotlivé mezislovní mezery.

To může být problém například u sazby v užším sloupci textu, kde mohou vznikat díry nebo tzv. řeky v textu [1]. Tento problém může eliminovat zarovnání na levý či pravý praporek. To znamená, že např. při zarovnání na pravý praporek je text zarovnán vlevo podle osy a každý řádek je jinak dlouhý [7]. Tento typ zarovnání se však nehodí do dlouhých textů, knih apod. Další alternativou může být zarovnání na středovou případně mimostředovou osu, které se hodí spíše na akcidenční a tomu podobné tiskoviny [1]. U zarovnání na praporek nebo na střed musíme však dodržovat určitá pravidla, jako např. toleranci délky řádků. Ta by neměla překročit třetinu maximální šířky odstavce [1]. Stojí zde za zmínku i to, že text zarovnaný jiným způsobem než do bloku, by měl zachovávat určité logické členění textu, aby se čtenář ve sdílených informacích nakonec neztratil [7; 1].

Další možné úpravy odstavců, jako je odsazení prvního řádku, zmiňuje publikace [1]. Tak lze odstavce od sebe lépe opticky oddělit. První řádek lze i předsadit, což se využívá například u pořadové sazby, aby číslo nebo jiný grafický symbol do sazby nezapadl.

Jako iniciála je označováno zvětšené první písmeno odstavce, které je často ve výšce několika (2–3) řádků a často zvýrazněno nějakým zdobenějším řezem [1].



Obrázek 9: Možnosti zarovnání

Vhodně ohraničený text. Je důležité dodržet mezeru mezi odstavem textu a ohraničením.

Nevhodně ohraničený text. Je důležité dodržet mezeru mezi odstavem textu a ohraničením.

Obrázek 10: Ohraničení textu rámečkem

4.7 Kombinování různých písem v sazbě

Při používání více písem v sazbě je důležité, aby se daná písma vhodně doplňovala. Tedy aby nebyla až příliš kontrastní nebo naopak málo, kde si čtenář na první pohled nemusí všimnout rozdílu jednotlivých písem. Proto se často využívá jedné rodiny písma, kde je ke zvýraznění nadpisu použit zesílený řez, který je dostatečně odlišen od běžného textu, a zároveň zde zůstává jednotný vzhled sazby [8]. Ukázkou vhodného použití řezů jedné rodiny ukazuje obr. 11. Na obr. 12 lze vidět kombinace různých více či méně vhodných kombinací písem. Mělo by se však vyhnout používání mnoha rozdílných písem v sazbě. Více příkladů a pravidel lze najít v odkazu [12].

Typografická hierarchie

Toho se dosahuje použitím jedné rodiny písma. Stejně písmo nepůsobí odcizeně, ale zároveň díky rozdílné šířce duktů, je patrný rozdíl mezi řezy.

Typografická harmonie

Při extrémním poměru duktů dochází k porušení vazby mezi jednotlivými řezy a sazba nepůsobí harmonickým dojmem.

Typografický rozdíl

Při malém rozdílu duktu zůstává rozdíl mezi řezy nepovšimnutý a nedochází k optickému oddělení nadpisu a běžného textu odstavce.

Obrázek 11: Použití různých řezů jedné rodiny písma (převzato a upraveno podle [8])

Nadpisy

Písma se často kombinují tak, že jedno je serifové a druhé bezserifové. Nadpis a běžný text by měl působit opticky odděleně.

Použití rozdílných písem

umožňuje lepší orientaci v textu. Musí se však vhodně doplňovat.

V případě velké podobnosti

použitých písem nedochází k požadovanému oddělení a rozdíl mezi nimi může zůstat zcela nepovšimnutý

Obrázek 12: Použití více písem (převzato a upraveno podle [8])

5 Kvalita sazby

5.1 Hladká sazba

S hladkou sazbou se lze nejčastěji setkat v knize. Nejsou zde žádné úrovně nadpisů, popisků apod. Kromě správné gramatiky je zde potřeba dodržovat určitá typografická pravidla. Od správného psaní velkých písem, interpunkčních znamének, po zápis dat a jiný znaků. Detailně lze tyto informace nalézt v odkazu [13]. Dále zde mohou vznikat problémy, kterým je třeba se vyvarovat pro ničím nerušené čtení a vnímání samotného textu.

5.1.1 Chyby v hladké sazbě

Častou chybou, která narušuje rovnoměrné vybarvení sazby, jsou díry v textu. Ukázkový příklad lze vidět v odkazu [14]. Pokud se tyto příliš velké mezery sejdou ve více řádcích pod sebou, vzniká tzv. řeka [1]. K tomu dochází při sazbě do bloku, kdy se snažíme o zarovnání obou stran bloku textu. Pokud se na stránku nebo sloupec nevejde celý odstavec a poslední řádek vyjde na další stránku (nebo sloupec) – říkáme tomu sirotek [1]. V případě prvního řádku odstavce na konci stránky je to vdova [1]. Tyto tzv. parchanty lze automaticky odstranit v sazbových programech. Podrobněji tuto problematiku rozebírá publikace [7].

5.1.2 Stránkový a řádkový rejstřík

V sazecích programech lze najít funkci „zarovnání na mřížku“ [15], která pomáhá, aby se první a poslední řádek na protilehlých stránkách kryl, ale i v průhledu na stránkách potištěných z obou stran (např. v knihách). Publikace [7] zmiňuje, že tuto mřížku je potřeba vhodně nastavit s ohledem na velikost písma a proklad. Pokud tedy bude řádkování 12 bodů, musí být mřížka také 12 bodů. V případě kombinace více velikostí písem, kdy nelze dodržet shodu jednotlivých řádků, je potřeba zarovnat alespoň poslední řádky sloupce na stejnou úroveň. Nevhodné je řešit tuto problematiku zvýšením prokladu. S čímž je možné se setkat například ve víceloupcové novinové sazbě.

5.2 Smíšená sazba

Tento typ sazby se od hladké liší tím, že jsou zde použita písma různých vyznačovacích řezů. Často se zde lze setkat s víceúrovňovými nadpisy. Zde je nejlepším řešením používat jednu rodinu písma, která obsahuje jak základní řezy, tak více variant se silnějším duktem, kurzívou nebo jinak odlišené verze. Není příliš vhodné používat mnoho rozdílných variant písma, protože to může působit rušivě a čtenář pak ztrácí v textu přehled. Platí zde pravidla zmíněná výše v kap. 4.7. V odkazu [16] vidět porovnání chybně a správně řešené sazby. Publikace [7] také zmiňuje, jak je to s použitím kurzívy u interpunkčních znamének. Často se lze setkat s tím, že u amatérských úprav textů není vhodně zvoleno zvýraznění písma. V případě, kde máme větu napsanou základním řezem písma a je použito vyznačení části textu pomocí kurzívy, následující interpunkční znaménko (vykřičník, otazník), zůstává psáno základním řezem. Naopak při vyznačení celé věty, je toto znaménko také psáno kurzívou. Nevhodným příkladem je zvýrazňování pomocí velkých písmen, více chyb při přípravě podkladů popisuje odkaz [17]. Dle Petry Tiché [18] je vhodnější k vyznačování v textu používat kurzívu než silnějším řez písma.

5.3 Sazební obrazec

Jak bude text vysázen na stránce, tedy jaký prostor bude zaujímat, popisuje sazební obrazec, který je blíže popsán v publikaci [1]. Charakterizuje jak jeho rozměry, umístění na stránce, tak např. rozdělení do sloupců. Rozdílné typy sazebního obrazce lze rozdělit do dvou skupin, na základě použití – pokud bude text ve formě dvoustran nebo samostatně. Často je pak dvojice protilehlých stran řešena zrcadlově s bližším posunutím směrem ke hřbetu. Vymezuje se pak zde prostor pro záhlaví či zápatí (číslování stránek) a velikost vnitřních okrajů, kde se musí brát ohled na počet stran publikace.

Blíže pak sazební obrazec specifikuje tzv. layout [1]. Definuje uspořádání složitější sazby, jako jsou noviny a časopisy, ale i weby, katalogy a jiné tiskoviny, kde je potřeba kombinovat jak textové, tak obrazové prvky sazby [1].

6 Parametry sazby a ovlivnění vnímání písma

6.1 Čitelnost vs. čtivost

Oba pojmy definují kvalitu reprodukováného textu. Jako čitelnost (*legibility*) definuje, jak snadno se daný text rozlišuje. To závisí na technických parametrech písma, jako je střední výška, tvar a duktus znaků, kontrast, a parametrech samotné sazby, tedy řádkování, prokladu a použití vhodného zarovnání [8]. Snaha je tedy o to, aby samotné čtení pro čtenáře bylo příjemné, nenamáhalo ho a neunavovalo jeho oči. Což se může stát, pokud je zvolen například malý proklad mezi řádky nebo zmenšeno prostrkání za účelem ušetření místa. Čtivost (*readability*) znamená, jak snadné je čtení slov, odstavců, na webu nebo v knize [19]. Řeší složitost slov a větnou strukturu obsahu. Předpokladem je, že složitější slova či věty jsou náročnější na rozbor. Obvykle je čtivost uváděna jako úroveň čtení, potřebná pro snadné přečtení textu [20].

Jak zmiňuje studie [21], je důležité vhodně zvolit parametry pro čitelnou a kvalitní sazbu. Je to proto, že čtivost textu ovlivňuje jak forma samotného písma, tzn. typ a velikost, poměr proporcí jednotlivých částí znaku, rytmus, barva, srozumitelnost písma pro snadné rozpoznání znaků, tak typografické uspořádání, jako je délka řádku, šířka pole jednotlivých znaků, řádkování, prostrkání, složení textu a barevné řešení. Dalším důležitým parametrem je vhodná barva písma k podkladu a s tím spojený kontrast. Například v článku [22] N. Dubina zmiňuje, že se písma se zaobleným tvarem lépe čtou, protože lépe vystupují z pozadí.

Měřením čtivosti textu se zabývala bakalářská práce Petry Tiché [18], kde pomocí elektrookulografie (EOG) zkoumala oční pohyby a další parametry při čtení textu. Dle zdroje [23] je tato metoda definována takto: „*Elektrookulografie zaznamenává změny klidového potenciálu oka mezi přední a zadní částí oka, který je generován většinou retinálním pigmentovým epitelem. Elektrody jsou přikládány na kůži při vnitřním a zevním koutku oka.*“

6.2 Velikost písma

Ve studii [24] bylo testováno, jestli je pro čitelnost důležitější velikost samotného písma nebo jeho střední výška. Porovnávány zde byly také metrické systémy používané typografy a vědci. V grafickém designu se hodnotí fyzická velikost písma

na stránce, proti tomu ve vědě se měří zorný úhel písma, který závisí jak na fyzické velikosti tisku, tak na pozorovací vzdálenosti, a tudíž určuje velikost obrazu dopadajícího na sítnici.

Dále pak N. Dubina v článku [22] zmiňuje, že nejčitelnější velikost písma pro dospělé čtenáře je 10 b. V závislosti na kresbě písma pak může být zcela čitelný i text o velikosti 8 a 9 b.

6.2.1 Rozsah velikosti tisku pro plynulé čtení

Tento rozsah zkoumala studie [24]. Čitelnost tisku závisí na fyzikálních vlastnostech textu a také na požadavcích, podmínkách a zrakových možnostech čtenáře. Na základě testování byl zjištěn rozsah velikosti tisku přibližně $0,2\text{--}2^\circ$, ve kterých mohou lidé dosáhnout maximální rychlosti čtení. Tento rozsah odpovídá hodnotám střední výšky od 1,4 (4 body) do 14 mm (40 bodů) při čtecí vzdálenosti 40 cm. Nejmenší velikost tisku, od které začíná rychlost čtení prudce klesat, se nazývá kritická velikost tisku ($0,15\text{--}0,3^\circ$). Je důležité odlišit velikost kritické velikosti tisku od ostrosti písma. Kritická velikost tisku je nejmenší velikost znaku, pro kterou je možné čtení s maximální rychlostí. Ostrost písma se měří bez souvislosti se zkušebními písmi a představuje nejmenší úhlovou velikost pro rozlišení písmen s neomezeným časem prohlížení. Čtecí ostrost se týká měření zrakové ostrosti pomocí testovacího grafu, který obsahuje věty nebo slova sázená jako v textu. Kritická velikost tisku je pro běžně vidící osoby nejméně dvakrát větší než ostrost písma a rozdíl je často o dost větší u lidí se špatným zrakem.

6.2.2 Střední výška jako základní měřítko

Důvod, proč nelze porovnávat jednotlivá písma na základě jejich celkové výšky zmiňuje studie [24], jež říká, že střední výška není konstantní a u každého písma je jiná. Také malá písmena převládají ve většině textů a tvoří většinu písmem potištěné plochy (kolem 80 %). Dále je jednodušší měřit fyzickou střední výšku než velikost písma, protože např. patky a oblouky jsou podél účaří a střední dotažnice, zatímco velikost písma zahrnuje i mezery nad horní nebo spodní dotažnicí. Také lze říci, že písmo s větším poměrem střední výšky se zdá větší než písmo, kde je poměr menší.

6.2.3 Velikosti písma pro digitální a tištěná média

Pro studii [24] byly provedeny průzkumy na rozdělení velikosti tisku – běžný text v novinách a knihách s tuhou a měkkou vazbou a titulky v novinách. Noviny byly

použity ve formátu PDF, protože tato metoda byla rychlejší a přesnější než měření fyzické velikosti tisku, navíc může docházet k rozptíjení barvy a tím ke zvětšování písma. Data z knih s pevnou vazbou byla shromážděna pomocí ruční lupy počítače a u knih s měkkou vazbou rovněž.

Noviny

U testování vzorků novin ve studii [24] byl průměr zorného úhlu roven $0,23^\circ$ v rozmezí $0,20\text{--}0,26^\circ$ (1,41–1,85 mm), tyto hodnoty leží u spodní hranice rozsahu plynulého čtení. Při měření vzorků nadpisů v novinách byla zjištěna průměrná střední výška $1,71^\circ$ (12,06 mm), která leží pod horní hranicí (2°). Průměrné velikosti odstavcového textu v novinách $0,23^\circ$ (1,64 mm) a pro největší nadpisy $1,71^\circ$ (12,06 mm) tedy leží uvnitř definovaného rozsahu. Dále bylo zaznamenáno, že zhruba 20 % nadpisů překračuje horní hranici. Dle autorů studie [24] jsou zde ale dvě zmírňující fakta. Za prvé, pokles rychlosti čtení je nad horní hranicí pozvolnější než prudký pokles pod hranicí spodní. Za druhé, titulky jsou velmi krátké texty – největších 10 % nadpisů obsahovalo tři až šest slov. Tudíž by pomalejší čtení těchto krátkých textů nemělo mít velký vliv na čtení novin.

Dále se ve studii [24] rozlišovaly čtyři kategorie velikostí tisku na titulní straně – běžný text, podtituly, nejmenší nadpisy a největší nadpisy, kde byly jednotlivé kroky mezi nimi zhruba dvojnásobné. Rozsah nadpisů byl větší než pro běžný text: $0,56\text{--}4,42^\circ$ (3,96–31,2 mm). Přibližně 80 % vzorků nadpisů mělo střední výšku rovnou nebo menší než 2° a pouze 1 % vzorků bylo větší než 3° . Těmito údaji bylo potvrzeno, že většina novinových titulků spadá do psychofyzikálně definovaného rozsahu.

Knihy

Pro testované knihy ve studii [24] s pevnou vazbou byla průměrná velikost $0,24^\circ$ – o něco větší než u novin. Rozsah středních výšek byl širší: od $0,2^\circ$ do $0,28^\circ$ (1,4–1,9 mm). Všechny tyto texty spadají do rozsahu při čtecí vzdálenosti 40 cm. U knih s měkkou vazbou byla průměrná velikost $0,24^\circ$ – shodná s pevnou vazbou. Rozsah středních výšek byl o něco větší než v novinách.

Digitální obrazovky

Ve studii [24] pak byla testována mezní čitelnost textů na běžných obrazovkách. Písma s větším poměrem střední výšky měla lepší čitelnost. Poměr střední výšky

ne vždy přesně koreluje s fyzickou velikostí v pixelech na obrazovce. Proto se může střední výška v malých velikostech písma zvětšit. Také bylo zjištěno, že čitelnost byla větší, pokud byly fonty vykresleny více pixely – vyšší rozlišení.

Konkrétně se ve studii [24] zkoumala velikost titulků a běžného textu na webových stránkách amerických novin. Jelikož webové prohlížeče umožňují čtenářům měnit text na větší nebo menší velikost, je obtížné s jistotou určit velikost písma. Hlavní strany obsahovaly málo běžného textu, spíše se zde objevovalo mnoho titulků a krátké doprovodné texty, oblíbené zprávy dne a odkazy na jiné části webu. Při čtecí vzdálenosti 40 cm byl průměrný zorný úhel titulků $0,31^\circ$ – nad kritickou tiskovou velikostí. Průměrná velikost textu byla $0,19^\circ$ a nejmenší velikost $0,16^\circ$. S ohledem na to, že na hlavní stránce nejsou obsáhlé texty, ale pouze krátké věty, to nenarušuje rychlost čtení. U článků byla průměrná velikost $0,37^\circ$ – větší než na hlavní stránce. Zde už byl běžný text o průměrné velikosti $0,21^\circ$. Ve srovnání s tištěnými novinami se zde objevovaly menší titulky. Jak diskutují autoři studie [24], titulky jsou zde určeny hlavně k tomu, aby se čtenáři kliknutím na odkaz dostali hlouběji. Menší velikosti titulků dovolují, aby se na hlavní stránce všechny vešly do okna prohlížeče. Není zde žádný tlak ze strany nákladů na materiál, jde hlavně o udržení pozornosti čtenáře.

6.3 Vliv serifů

Petr Roudný ve své bakalářské práci [25] zkoumal čitelnost mezi patkovým a bezpatkovým písmem v tištěných příbalových letácích. Ve své práci uvádí, že respondenti do 26 let při dotazování hodnotili bezpatkové písmo jako lépe čitelné, což potvrzovalo i měření samotné čitelnosti. U kategorie 27–59 let a nad 60 let pak bylo lépe hodnoceno písmo patkové. Zmiňuje zde, že záleží také na zvyklostech čtenářů, jestli častěji pracují s počítačem nebo čtou tištěné knihy.

Ve stejné práci [25] pak byla také testována patková a bezpatková písma v elektronické podobě. Zde bylo patkové písmo vyhodnoceno jako lepší při měření rychlosti čtení v kategorii do 26 let, naopak při použití bezpatkového písma se pak respondenti lépe orientovali v textu při dohledávání odpovědí na otázky. Patkové písmo bylo také hodnoceno jako lépe čitelné. Opačná situace byla pak u respondentů nad 26 let, kde byla větší rychlost čtení u bezpatkového písma a lepší orientace v textu u písma patkového.

Článek [22] uvádí, že vliv má i samotný tvar serifů. U některých písem může být se zaoblením, u jiných bez. Serify často výrazně zlepšují vnímání písma. Negativní vliv pak mají serify, které jsou příliš výrazné. Dále se použitím a velikostí serifů zaobírala studie [26].

6.4 Kontrast písma a podkladu

Ke snadnému rozlišení znaků je důležité zachovávat dostatečný kontrast písma vůči materiálu, případně písma vůči podtisku. Se zmenšující se velikostí textu je o to více důležité zachovávat dostatečný kontrast [27]. Odkaz [28] uvádí základní požadavky na kontrast, kde doporučení pro rozdíl jasů je hodnota alespoň 125 bodů (z rozmezí 0–255) a pro rozdíl barev pak alespoň 500 bodů (z rozmezí 0–765).

6.5 Kontrast tahů písma

Dle článku [22] jsou lépe čitelná písma s vyšším kontrastem mezi hlavními a spojovacími tahy – jako mohou být např. statické antikvy [29]. Výjimkou je však kontrast příliš světlých písem, kde je pak spojovací tah příliš tenký. Nekontrastní písma, jako jsou např. grotesky, nejsou pak dobře vnímána v dlouhých textech. Lépe však byla vnímána při použití v krátkých textech nebo samotných slovech.

6.6 Zorné rozpětí a vzájemné ovlivnění sousedních znaků

Na čtení mají vliv i písmena kolem znaku. Jak uvádí studie [24], zorné rozpětí je počet sousedních znaků, které lze spolehlivě rozpoznat bez pohybu očí. Metoda tohoto měření spočívá v tom, že řetězce tří nesouvisejících znaků jsou krátce zobrazeny na několika místech vlevo a vpravo od místa fixace. Pokud je přesnost rozpoznání pro čtyři pozice vlevo a vpravo rovna 80 %, lze říct, že zorné rozpětí je 9 znaků široké.

6.7 Délka řádku

Příliš dlouhé řádky mohou způsobit, že se čtenář bude ztrácet v textu a bude mít problém navázat na další řádek. Naopak nejsou vhodné ani krátké řádky. Optimální hodnota pro běžný text je kolem 60–80 znaků na řádek [30]. Záleží pak vždy na použité velikosti písma a dalších parametrech.

6.8 Materiál

Práce [25] také testovala vliv použitého materiálu, byly zde použity dva druhy papíru s různou plošnou hmotností a bělostí. Respondenti pak hodnotili jako vhodnější materiál s větší bělostí díky většímu kontrastu s tištěným písmem. Lépe byl hodnocen také materiál s vyšší plošnou hmotností a s tím spojenou opacitou (neprůsvitností) papíru, u kterého nedochází k takovému prosvítání textu na druhé straně.

7 Parametry sazby pro digitální a tištěná média

S písmem se lze setkat prakticky kdekoliv a je důležité přemýšlet nad vhodností použití a funkčním předáním informací. U sazby knih by měl být kladen důraz na dobrou čitelnost dlouhého textu, který nebude unavovat oči. Jinou prioritou bude mít sazba u tisku novin, kde je naopak snaha vejít se s textem do určitého prostoru s ohledem na méně kvalitní materiál a čitelnost. Už před mnoha lety byla patková písma využívána jako písma knižní. Serify zde tvořily optickou linii a text se tak lépe četl [1]. Dnes nelze jednoduše říci, že se pro tisk musí použít písma s patkami a pro monitor bez.

7.1 Tištěná kniha

Publikace [31] uvádí nejčastější formáty knih jako jsou formáty:

- řady A – A4, A5 a A6
- řady B – B4, B5 a B6
- R8 (130 mm × 200 mm)
- tzv. paperback formát (108 mm × 180 mm)
- čtvercový formát (195 mm × 200 mm nebo 145 mm × 150 mm)

Dle zdroje [31] lze knižní vazby lze rozdělit do dvou typů podle toho, jestli mají obálku či desky. Knihy s měkkou vazbou mají tzv. obálku, která je nejčastěji přilepena ke knižnímu bloku. Proti tomu pevná vazba obsahuje desky, které jsou složeny ze tří přířezů, které jsou spojeny potahem (papír, plátno...). Knižní blok pak bývá sešit a přilepen pomocí předsádek ke knižním deskám. Ukázky druhů vazeb lze vidět v článku [32].

Jak je zmíněno v odkazu [33] – za typická knižní písma jsou považována písma serifová, která vytváří optickou pomyslnou linku, která vede oko čtenáře po řádku. Pro delší texty je tak lepší volit písma taková, která neunavují oko čtenáře. Nemělo by být však vybíráno z písem vhodných pro noviny, které mají ekonomičtější kresbu znaků.

7.2 Elektronická kniha

Tyto dokumenty lze rozlišovat podle formátu obsahu a podle typu zařízení. Často se tak lze setkávat s označením elektronická kniha i u tištěné knihy pouze převedené do elektronického PDF.

7.2.1 Čtecí médium

Čtecí zařízení lze rozdělit na dva typy, a to univerzální a speciální; toto rozdělení je detailněji rozepsáno v publikaci [34]. Univerzální zařízení, jako jsou mobilní telefony, počítače a tablety nabízejí nepřehledné množství funkcí a neslouží pak primárně na čtení. Proti tomu čtečky elektronických knih jsou primárně určeny na čtení a přenášení, proto se formát těchto zařízení pohybuje ve velikosti beletristických knih.

Dle zdroje [34], lze tato zařízení dělit i podle technologie zobrazení textu, kde je u univerzálních zařízení využíváno podsvícení displeje. Z těchto zařízení lze číst i při špatném osvětlení, kde nemá negativní vliv nízké množství okolního světla. Při čtení dlouhých dokumentů však bílé světlo unavuje oči. Naopak čtečky využívají technologii pasivního displeje, což znamená, že ke čtení při špatných světelných podmínkách je potřeba další světelný zdroj.

7.2.2 Formáty

Formáty elektronických dokumentů také popisuje zdroj [34]. Ty lze rozdělit také na dva typy. Typickým představitelem neměnného definitivního dokumentu je formát PDF, kde je jasně daný počet stran, umístění prvků na stránce apod. Zde pak dochází k problému při zobrazení na různých zařízeních. Při otevření na monitoru počítače tak lze zobrazit klidně celou stránku, avšak při stejném zobrazení na malém displeji mobilního telefonu není možné tento text přečíst. Výhodou je pouze to, že se změnou zobrazované velikosti nedochází k destrukci vzhledu.

Druhým typem pak je proměnlivý neuzavřený dokument, nejčastěji ve formátech ePub nebo MOBI [35] a obsah těchto dokumentů je přizpůsobitelný podle typu zařízení – lze tak ovlivňovat velikost textu a případné další parametry sazby, jako je např. řádkování [34]. Formát ePub (z anglického *Electronic Publication*) je založený na XHTML standardech využívajících tzv. tagy [36]. Tagy jsou základní příkazy a píšou se v hranatých závorkách [37]. Tím je možné definovat parametry sazby. Problematikou používání různých formátů pro elektronické publikování se zabírala bakalářská práce Kateřiny Truhlářové [38].

7.3 Tištěná vs. elektronická kniha

Jak uvádí publikace [34], tištěná média zahrnující at' už knihy, plakáty, brožury a další tomu podobné dokumenty, jsou formáty s jasně definovanými parametry. Vytisknutou knihu nelze měnit, nelze si uzpůsobit zhotovený formát ani měnit vlastnosti sazby. Jelikož jednotlivé navazující dvojstránky je možné vidět jasně vedle sebe, je kniha vnímána jako jeden celek. Proti tomu je v elektronickém dokumentu většinou čtena jediná stránka, a může se tak stát, že se čtenář bude hůře orientovat v celém dokumentu. Martin Pecina [34] zde také přirovnává elektronické dokumenty ke svitku, kde je čtený text postupně posouván. Nelze pak klasicky listovat z jedné stránky na druhou, prstem si založit určitou část a opět se letmo vrátit do části jiné.

7.4 Web

7.4.1 Kontrast

Každý čtenář digitálního obsahu má jiné podmínky, za kterých čte. At' už je to různý typ zařízení, jeho velikost, jas displeje nebo okolní světelné podmínky. Je tedy v zájmu majitele webu ho udělat zajímavým, a přitom dobře čitelným. V odkazu [39] lze najít pomocné nástroje pro optimální nastavení kontrastu. Jak uvádí R. Pavlíček ve svém článku [40] – ještě větší důraz na dostatečný kontrast musí být kladen zejména pro čtenáře s nějakou zrakovou vadou. Pro výběr vhodných barev lze použít i online nástroj Paletton [41] od Petra Stanička.

Odkaz [42] potom definuje použití kontrastu u textů nesoucích významové sdělení takto: „*Vzájemný kontrast běžného písma do velikosti 18 bodů nebo tučného písma do velikosti 14 bodů musí dosahovat minimálně hodnoty 5 : 1. Kontrast běžného písma nad 18 bodů nebo tučného písma nad 14 bodů musí dosahovat minimálně hodnoty 3 : 1.*“

Tomáš Erlich ve svém článku [30] uvádí jako nevhodnou kombinaci černé a bílé pro dlouhé texty. Vhodnější je spíše odstín tmavě šedé jak pro text na bílém podkladu, tak při použití světlého písma na šedém podkladu.

7.4.2 Písma

Často se pro delší texty zobrazované na obrazovkách doporučují písma bezpatková. Nevhodně řešené patky mají vliv na čitelnost hlavně v menších velikostech [26].

Patkové písmo navržené pro obrazovky je např. Georgia [43]. Příkladem bezpatkového písma navrženého pro obrazovky je písmo Verdana [44], které bylo vytvořeno Matthewem Carterem speciálně pro bezproblémové zobrazování na obrazovce. Není tedy odvozené od pera, štětce nebo dláta, ale od pixelu. Byl zde kladen důraz na čitelnost i v malých velikostech a dobrou rozlišitelnost jednotlivých znaků.

Dalším důležitým parametrem je délka řádku. Jak uvádí odkaz [30], v případě dlouhých řádků textu dochází ke zhoršení návaznosti na další řádek a je také nutné zachovávat dostatečný proklad mezi řádky.

7.5 Noviny a časopisy

Rozdíl mezi knižními a novinovými písmi bývá ten, že písma vhodná pro noviny mají většinou zúženou kresbu znaků z ekonomických důvodů [33]. Typickým představitelem je pak písmo Times New Roman, které bylo navrženo roku 1932 Stanleyem Morisonem a Victorem Lardentem pro noviny The Times of London [45].

8 Metody hodnocení čitelnosti a vnímání kvality sazby

Dvě nejběžnější měření ve studii [24] zkoumají měření ostrosti písmen (nebo také největší pozorovací vzdálenost, kdy je možné text přečíst) a rychlost čtení. Dále také záleží na použití – například navržení typu písma pro lepší čitelnost na hranici ostrosti silničního značení. Jiný druh písma bude např. vhodnější pro plynulé čtení knih nebo novin.

8.1 Měření rychlosti čtení

Nejběžnější metodou hodnocení čitelnosti je měření času v minutách, za který čtenář přečte určitý (statický) text. Mimo jiné se tímto zabírala studie [24], kde v případě první metody šlo o čtení krátkého textu co nejrychleji a nejpřesněji nahlas. Potřebný čas a počet správně přečtených slov je pak převeden na čtecí rychlost. Čitelností příbalových letáků se pak zabírala studie [25], kde byla měřena doba čtení a následně zde respondenti měli odpovědět na zadané otázky. Byla zde také měřena doba, za kterou respondent dohledal odpověď na otázku v textu.

8.2 Čtení dynamického textu

U druhé metody ve studii [24] je text automaticky promítán na počítači, kde se může pohybovat vodorovně jako např. titulky ve zpravodajství nebo jako rychlá sekvence slov na jednom místě na obrazovce (RSVP – Rapid Serial Visual Presentation). Vyhodnocuje se nejrychlejší prezentace, kde byla největší přesnost, jako maximální rychlost čtení. Používá se jednoduchý text, takže slovní zásoba a syntaxe neomezuji čtecí výkon. Problém při měření může nastat tehdy, pokud má člověk problém se sledováním velkého rychle se pohybujícího textu nebo malých znaků. U RSVP čtení je tento problém však eliminován, protože se zobrazovaný text promítá na jednom a tom samém místě.

9 Experimentální část

V experimentální části bylo primárně testováno vnímání kvality tištěné knižní sazby. Při četbě beletristických knih je kladen velký důraz na pohodlnost. Tato díla mohou mít stovky stránek a čtenář je tím pohlcen klidně na několik hodin v kuse. Je proto důležité, aby pro něho čtení nebylo namáhavé a aby ho po pár stránkách nebolely oči. Jelikož se jedná o hladkou sazbu, je zde potřebné, aby text působil opticky vyváženě. Čtenář se tu neseťká skoro s žádným vyznačováním, víceúrovňovými nadpisy a ve většině případů ani s ilustracemi vsazenými do textu případně tabulkami či grafy.

Každý se určitě nejednou v knihách setkal s písmem, které je například moc malé, moc hranaté, nebo naopak moc velké, kresba písem je příliš široká s velmi výraznými serify, jednotlivé řádky jsou moc blízko u sebe nebo byl použit pro nás nevhodný formát. Mnoho lidí také například upřednostňuje nažloutlý papír oproti bílému. To může mít dva důvody – prvním je ten, že čtenář, který čte pravidelně, je na tento materiál zvyklý. Druhým důvodem je nižší kontrast mezi materiálem a čteným písmem a bělost samotného materiálu, kdy nažloutlý papír neodráží tolik světla, a proto dochází k menší únavě očí. V případě beletrie je nevhodný jakýkoliv lesklý papír, ze kterého by bylo velmi nepohodlné číst dlouhé texty například při rozsvícené lampičce v posteli.

Testování bylo rozděleno do tří částí. První část zkoumá vhodnost písem rozdílných v základních parametrech. Protože se často lze setkávat s názorem, že pouze tento druh písma je vhodný pro tisk a druhý například pro zobrazování na monitoru. V druhém případě bylo testováno, jak (nebo spíše jestli vůbec) lidé vnímají nevyváženost písmen, kontrast a poměr dalších prvků používaných v sazbě. Poslední část se zabývá optimálním řádkováním a zkoumá hranici, jak moc vnímání čteného textu ovlivňuje prostrkání.

9.1 Dotazování respondentů před samotným testováním

Před samotným testováním vzorků byl respondentům předložen jednoduchý dotazník (viz příloha D). Bylo zde potřebné zohlednit věk, proto bylo testování rozděleno do dvou kategorií. První kategorie byla od 16 do 28 let. V této věkové kategorii lze předpokládat, že zde bude větší procento lidí, kteří aktivně používají digitální média a s tím spojené například sociální sítě. Často tak přichází do styku s texty v různých

podobách a na různých zařízeních jako jsou chytré telefony, tablety, monitory počítačů, případně čtečky elektronických knih. Dále zde byli respondenti rozděleni do druhé kategorie od 30 do 58 let. Lze předpokládat, že se zde častěji setkáme s lidmi, kteří upřednostňují tištěná média jako je například denní tisk.

Respondenti měli v dotazníku také uvést, jestli čtou spíše málo (občas, nepravidelně, nevyhledávají četbu) nebo spíše více (často, pravidelně, vyhledávají četbu). Dále zde bylo zkoumáno, jestli více čtou tištěná média (knihy, časopisy, noviny v papírové podobě) nebo média digitální (e-knihy, články a noviny na webu). Podle těchto parametrů byli dále rozděleni do kategorií při samotném testování a jejich vliv byl zohledňován při vyhodnocování výsledků. Poslední otázkou bylo, jestli by upřednostnili klasickou tištěnou knihu nebo by si spíše vybrali knihu elektronickou.

9.2 Podklady pro hodnocení kvality sazby

Podklady pro testování písem, řádkování a prostrkání byly vtištěny na nažloutlý voluminózní papír velikosti A4. Tento materiál byl použit, protože se s ním lze často setkávat u tohoto typu literatury. Jako ukázka textu byl použit úryvek z knížky *Malý princ* [46]. Pro vzorky s testováním optické vyrovnanosti a kontrastu byl použit běžný bílý nenatíraný ofsetový papír. Všechny výtisky byly reprodukovány na Katedře polygrafie a fotofyziky na digitálním tiskovém stroji Konica Minolta AccurioPress C3070. Nebyl zde hodnocen vliv použitého materiálu ani tiskové techniky.

9.2.1 Podklady pro použitá písma

Písma s menší a větší střední výškou

Porovnávat různá písma na základě bodové velikosti není příliš dobrý způsob testování, protože každé písmo ve stejné velikosti může být ve finále jinak velké. Důkazem toho je výše zmíněná studie [24], která zkoumá vliv velikosti písma na čtení.

Jako první zde bylo zvoleno písmo Garamond. Toto písmo je založeno na římském řezu Jeana Jannonna z roku 1615, který následoval Claudea Garamonda [47]. Dle dělení podle Československé klasifikace Jana Solpery [29] ho je možné zařadit jako dynamickou renesanční antikvu. Pro tato písma je charakteristický rozdíl v tloušťce hlavních a vedlejších tahů. S těmito druhy písem je možné se často setkávat hlavně u starších ale i moderních beletristických děl. Má menší střední výšku (poměr střední výšky k velikosti písma je zhruba 0,38 [48]), proto může působit menší v porovnání

s písmo s větším poměrem střední výšky. Zde bylo zachováno výchozí řádkování aplikace Adobe InDesign a to 120 % (sazba 12/14,4). Písma s menší střední výškou mají více prostoru mezi řádky při výchozím nastavení řádkování v porovnání s písmo s větší střední výškou. Viz příloha A – 1.a).

Pro druhý vzorek bylo použito písmo Georgia [43], které původně navrhl Matthew Carter jako písmo pro snadnou čitelnost na obrazovkách i při nízkém rozlišení. Stejně jako Times New Roman [45] má zvětšenou střední výšku (poměr střední výšky k velikosti písma je zhruba 0,48 [48]), proto je lépe čitelný i v menších velikostech. Ačkoliv toto písmo bylo navrženo původně pro obrazovky, spolehlivě funguje i v tištěných verzích. Zde bylo řádkování nastaveno na 140 % (sazba 12/16,8), aby byla zachována zhruba stejná optická vyváženost prokladu jako u písma Garamond v prvním vzorku. Viz příloha A – 1.b).

Písma serifová a bezserifová

Často je prezentován názor, že písma serifová jsou vhodná pouze pro tisk knih, a naopak bezserifová se do tisku nehodí a jsou použitelná pouze pro web a zobrazování na digitálních zařízeních. Proto byla porovnávána dvě písma na základě toho, zdali obsahují či neobsahují serify. Obě použitá písma mají zvětšenou střední výšku a mají spíše zakulacený než úzký řez.

V prvním vzorku byla ukázka textu psána bezserifovým písmem Comenia Sans (viz příloha A – 2.a)). Toto písmo bylo navrženo Tomášem Brousem roku 2008 jako projekt nového písma do škol [49] a doplňuje tak serifové písmo Comenia Serif písmolijny Storm Type Foundry. Písmo bylo vybráno díky jeho jednoduchosti, větší střední výšce, a tedy snadné čitelnosti. V tomto vzorku bylo opět zvýšeno řádkování na 140 % (sazba 12/16,8) z důvodu větší střední výšky. Tento vzorek byl srovnáván se vzorkem v písmu Georgia se stejnými parametry jako v prvním případě. Viz příloha A – 2.b).

Písma proporcionální a neproporcionální

Posledním parametrem byla proporcionalita písem. U neproporcionálních písem jednotlivé znaky zabírají stejné místo v sazbě, proti proporcionálním, kde se mění šířkové proporce a text tak může působit více opticky vyváženě. Klasickým příkladem využití neproporcionálních písem je psaní na psacím stroji nebo programátorských kódů.

Jako zástupce neproporcionálního písma bylo vybráno písmo Inconsolata (viz příloha A – 3.a)), které navrhl Raph Levien roku 2006 [50]. Druhým vzorkem bylo opět proporcionální písmo Georgia se stejnými parametry jako v předchozím testování. Viz příloha A – 3.b).

9.2.2 Poklady pro prvky sazby

Kerning

Zde byly použity tři ukázky slov s typickými problémovými kerningovými páry a rozdílně nastaveným vyrovnáním znaků. V prvním příkladu bylo použito 70b písmo Aparajita [51]. Nastavení vyrovnání zde bylo ponecháno výchozí z metriky. Pro druhý vzorek bylo použito 70b písmo Times New Roman [45], kde bylo také ponecháno vyrovnání z metriky. Posledním vzorkem bylo opět 70b písmo Aparajita, ale tentokrát zde bylo změněno vyrovnání na optické. V tomto případě bylo testováno, zdali si respondent vůbec všimne opticky nevyrovnaných znaků u vzorků, kde bylo nastaveno problematicky definované vyrovnání z metriky. Viz příloha B – 1.a); 1.b); 1.c).

Kontrast

Pro dobré rozlišení textu je důležitý v neposlední řadě také kontrast, v případě podtisku, rámečků či textů umístěných například ve fotografiích, s čímž se lze setkat spíše u novin či časopisů, učebnic, akcidenčních a dalších tiskovin. Zde byly respondentům ukázány tři ukázky, dvě z toho s nevhodně použitým (malým) kontrastem. Měli napsat, zdali jim daná kombinace přijde v pořádku nebo ne.

U prvního vzorku byla použita tmavá červená barva podtisku ($C = 20$, $M = 100$, $Y = 100$, $K = 40$) a černá barva textu ($K = 100$). U druhého vzorku pak světlá šedá pro podtisk ($K = 15$) a bílý text. Poslední vzorek pak obsahoval tmavě tyrkysový podtisk ($C = 71$, $M = 36$, $Y = 37$, $K = 18$) a bílé písmo. Viz příloha B – 2.a); 2.b); 2.c).

Rámeček

U všech druhů sazby je důležitá určitá optická vyváženost. Použité grafiky a texty spolu musí tvořit určitý doplňující se celek. Zde bylo testováno, jak působí na respondenty nevyvážená kombinace textu v obdélníkového podtisku. Znovu zde byla položena otázka, zdali jim uvedená kombinace přijde v pořádku nebo ne.

První ukázka obsahovala obdélníkový podtisk o velikosti 110 mm × 30 mm v tmavě tyrkysové barvě (C = 71, M = 36, Y = 37, K = 18) a bílé písmo (Minion Pro, 19 b). Zde byla velikost použitého písma příliš malá pro danou velikost obdélníkového podtisku. V následujících dvou příkladech byly použity shodné barvy a stejně velký obdélníkový podtisk, přičemž druhý vzorek obsahoval vhodně velký text k velikosti obdélníku (Minion Pro, 37 b) a třetí vzorek písmo zasahující až k okrajům obdélníku (Minion Pro, 51 b). Viz příloha B – 3.a); 3.b); 3.c).

9.2.3 Podklady pro hodnocení prokladu a prostrkání

Proklad

Řádkování 120 % bývá nastaveno jako výchozí hodnota aplikací (např. použitá aplikace Adobe InDesign pro přípravu podkladů pro testování). Toto univerzální nastavení však nelze použít pro jakékoliv písmo. U některých tato výchozí hodnota postačuje, avšak v případě písem s větší střední výškou dochází ke zmenšení prostoru nad malými písmeny a u dlouhých textů může být zhoršena čitelnost a orientace v textu. Pro testování bylo použito 12b písmo Georgia [43] se zvětšenou střední výškou. Respondenti měli hodnotit šest předložených vzorků s řádkováním 120, 130, 140, 150, 160 a 170 %, jako ve škole, tedy od 1 do 5, s tím, že více vzorků mohlo být oznámkováno stejnou známkou. Viz příloha C – 1.a); 1.b); 1.c); 1.d); 1.e); 1.f).

Záporné prostrkání

Záporným prostrkáním lze ovlivnit množství textu, které se vejde do nějakého omezeného prostoru (noviny, časopisy) nebo s ním lze ovlivnit vyrovnání řádků, pokud třeba nevhodně vychází dělení slov či jednopísmenné spojky a předložky na konci řádků. Respondenti měli hodnotit čtyři vzorky, kde bylo použito prostrkání –100, –50, –25 a 0. Byla zde zjišťována přibližná hranice, kde už má změna prostrkání větší negativní vliv na vnímání textu. Viz příloha C – 2.a); 2.b); 2.c); 2.d).

Kladné prostrkání

Kladné prostrkání může pomoci udělat sazbu vzdušnější a upravit ji např. při tzv. řekách v sazbě. Testovány byly čtyři vzorky s kladným prostrkáním 100, 50, 25 a 0. Opět byla zjišťována přibližná hranice použitelnosti s ohledem na vnímání kvality sazby. Viz příloha C – 3.a); 3.b); 3.c); 3.d).

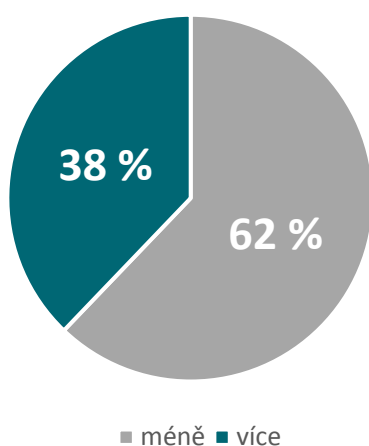
9.3 Vyhodnocení a diskuze

9.3.1 Rozdělení respondentů

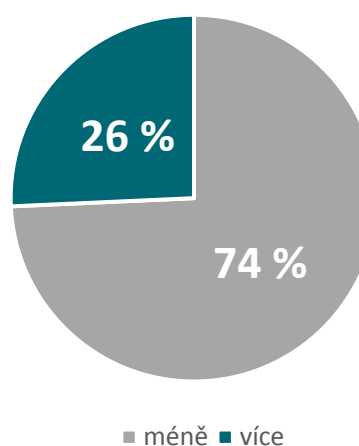
Na základě vyhodnocených dotazníků zodpovězených před samotným testováním byli jednotliví respondenti rozděleni do kategorií dle určitých kritérií. Testování se zúčastnilo celkem 72 osob. Respondenti byli rozděleni podle věku do dvou kategorií, a to ve věku 16–28 let a 30–58 let. Podrobnější informace o věku respondentů jsou zobrazeny v tab. 1.

Tabulka 1: Vyhodnocení rozdělení respondentů dle věku

	Celkem	16–28 let	30–58 let
Počet respondentů	72	37	35
Průměrný věk a směrodatná odchylka [let]		23 ± 3	45 ± 7
Medián věku [let]		23	45



Graf 1: Odpovědi respondentů od 16 do 28 let na otázku, zdali čtou spíše méně nebo více

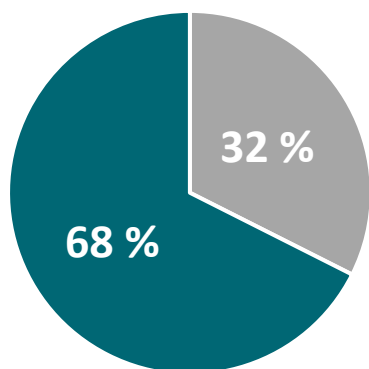


Graf 2: Odpovědi respondentů od 30 do 58 let na otázku, zdali čtou spíše méně nebo více

Dále zde bylo zohledněno, zdali čtou spíše méně nebo více. Porovnání lze vidět v grafu 1, kde ve věkové kategorii 16–28 let necelé dvě třetiny respondentů uvedly, že čtou spíše méně. Jak ilustruje graf 2, respondentů v kategorii 30–58 let je ještě o 12 % více než respondentů v nižší věkové kategorii.

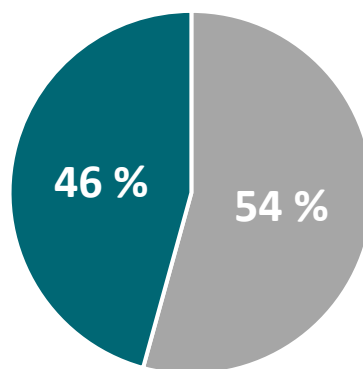
Dalším kritériem byl druh více čteného média. Ve věku 16–28 let uvedly dvě třetiny respondentů, že čtou spíše digitální média. U respondentů v kategorii od 30 do 58 let byla tato situace opačná, s méně významným rozdílem. V tomto případě upřednostnilo digitální média pouze 46 % dotazovaných a 54 % se hlásilo spíše k médiím tištěným.

Poslední otázkou bylo, zdali si raději přečtou klasickou tištěnou knihu nebo knihu elektronickou. Výsledky v obou kategoriích byly téměř shodné – 19 % respondentů v kategorii 16–28 let a 14 % v kategorii 30–58 let preferovalo knihu elektronickou, zbytek pak pro knihu tištěnou, která je tedy upřednostňována výraznou většinou respondentů v podstatě nezávisle na jejich věku.



■ tištěná média ■ digitální média

Graf 3: Odpovědi respondentů od 16 do 28 let na otázku, zdali čtou spíše tištěná nebo digitální média

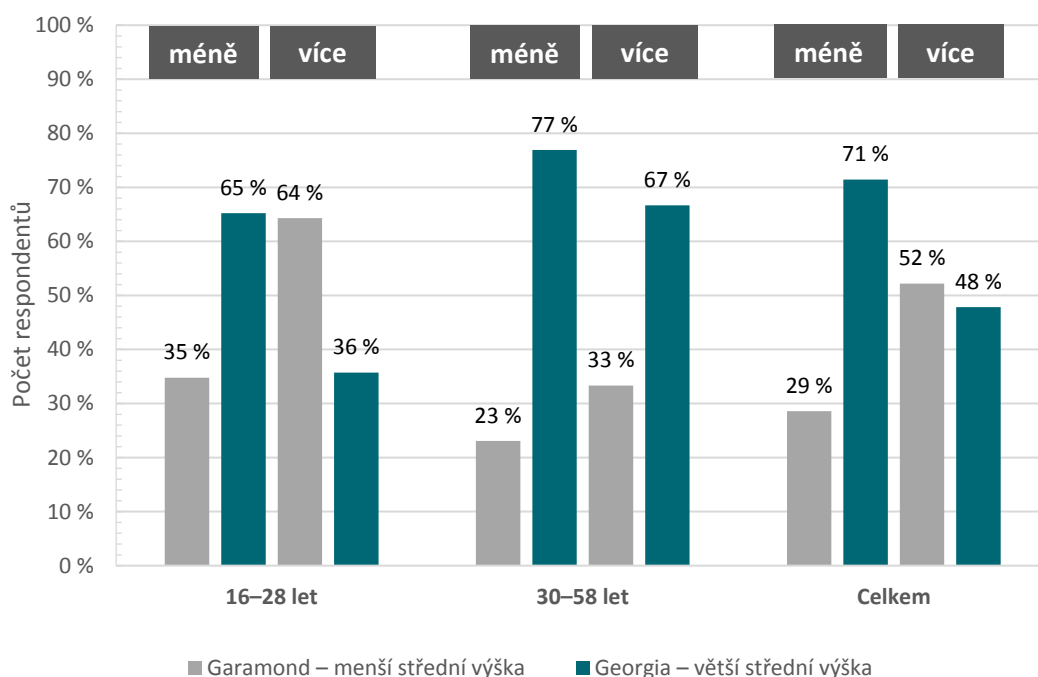


■ tištěná média ■ digitální média

Graf 4: Odpovědi respondentů od 30 do 58 let na otázku, zdali čtou spíše tištěná nebo digitální média

9.3.2 Vyhodnocení vnímání písma Garamond s malou střední výškou a písma Georgia s velkou střední výškou

Vyhodnocení s ohledem na frekvenci čtení

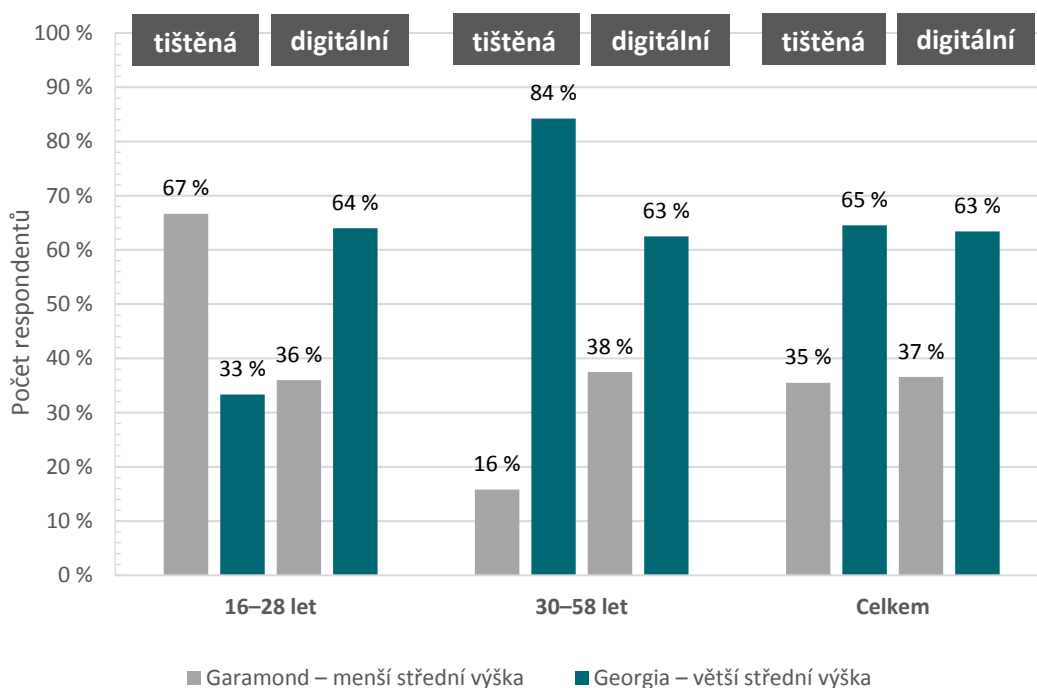


Graf 5: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Garamond nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení s ohledem na frekvenci čtení

Respondentům byly předloženy ukázky textů a měli vybrat, jaké písmo by si spíše vybrali, kdyby dostali dvě stejné knihy jen s jiným typem písma. Výsledky byly porovnávány dle toho, jestli v dotazníku uvedli, že čtou spíše méně nebo více. Dále tyto kategorie byly rozděleny dle věkových skupin. Výsledky byly prezentovány v grafu 5. Méně aktivní mladší čtenáři spíše vybírali pro písmo Georgia s vyšší střední výškou, oproti tomu aktivnější čtenáři ve stejné věkové kategorii preferovali častěji písmo Garamond. U odpovědí, proč si vybrali toto písmo, bylo ve většině případů uvedeno, že jsou na toto písmo zvyklí z oblíbených knih, případně, že jim přijde hezčí a více jim připomíná typická knižní písma.

Respondenti ve vyšší věkové kategorii si v obou případech vybírali spíše písmo Georgia. V odpovědích se jako důvod nejvíce objevovala výše zmíněná větší vnímaná velikost písma, což souvisí s jeho střední výškou, a větší sytost. Proti tomu písmo Garamond bylo často komentováno jako moc malé nebo méně výrazné. Starší lidé si tedy častěji raději vybírali větší písmo, které se jim bude snáze číst.

Vyhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium



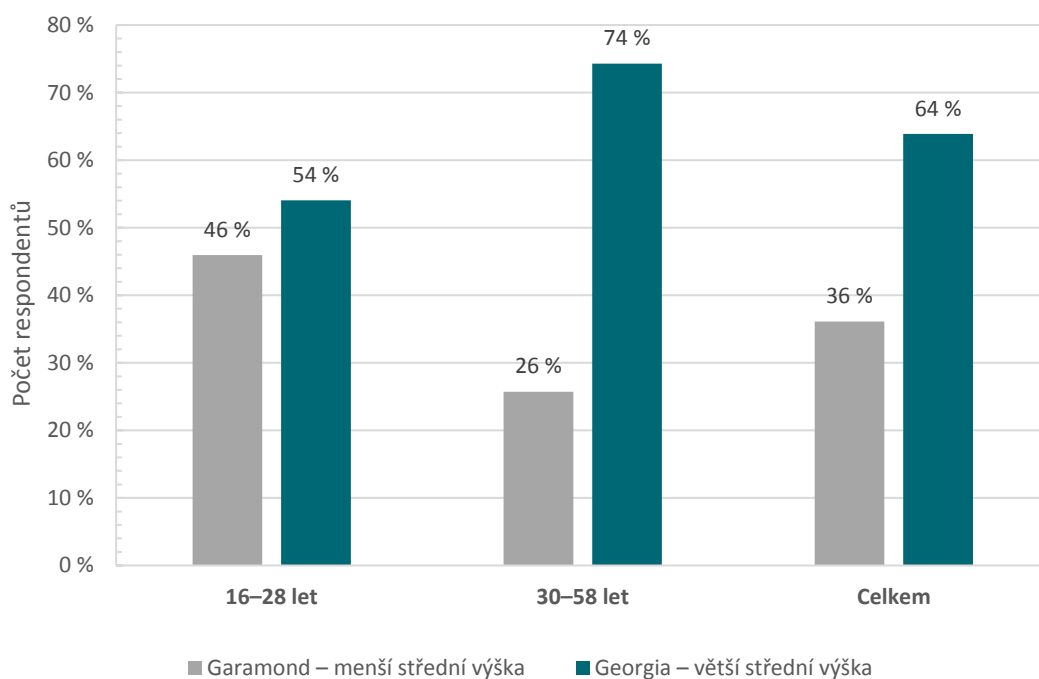
Graf 6: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Garamond nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium

Dále bylo v testování zohledňováno, jestli respondenti častěji čtou tištěná či digitální média. Výsledky jsou prezentovány v grafu 6. U mladších čtenářů, kteří uvedli, že jejich četba je častěji ta z tištěných médií, bylo častěji upřednostňováno písmo Garamond. Nejčastějším důvodem bylo opět to, že je na toto písmo čtenář zvyklý.

U mladších čtenářů upřednostňujících digitální média byly výsledky opačné. Zde vybírali častěji písmo Georgia s ohledem na větší písmo a lepší čitelnost.

Starší čtenáři opět v obou případech častěji vybírali větší písmo Georgia. U čtenářů spíše tištěných médií pak bylo více respondentů hlasujících pro toto písmo než u čtenářů spíše digitálního obsahu.

Celkové vyhodnocení

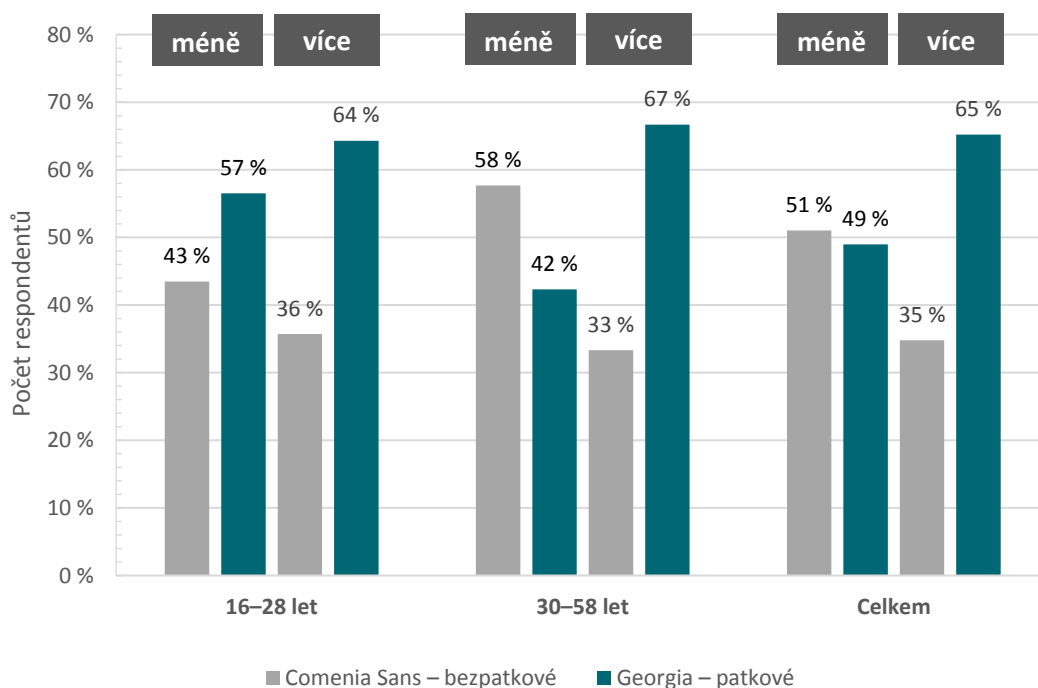


Graf 7: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Garamond nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení

Z celkového hodnocení v grafu 7 s ohledem pouze na věkové kategorie vyplývá, že nižší věková skupina tolik nezohledňuje velikost a jednodušší čitelnost písma, často se řídí zvyklostmi jako v případě aktivnějších čtenářů a čtenářů upřednostňujících tištěná média, kde se tato písma často vyskytují. Častěji však bylo vybíráno písmo větší, jednodušší – Georgia, ale rozdíl mezi těmito dvěma písmy byl malý. Proti tomu u vyšší věkové kategorie byla často zmiňovaná primárně větší velikost textu a s tím spojená lepší čitelnost. Proto si písmo Georgia vybralo 74 % respondentů. V celkovém hodnocení tak bylo upřednostněno písmo Georgia, které preferovaly téměř dvě třetiny respondentů. Písmu Garamond pak volila zhruba jedna třetina respondentů ze všech věkových kategorií.

9.3.3 Vyhodnocení vnímání bezserifového písma Comenia Sans a serifového písma Georgia

Vyhodnocení s ohledem na frekvenci čtení

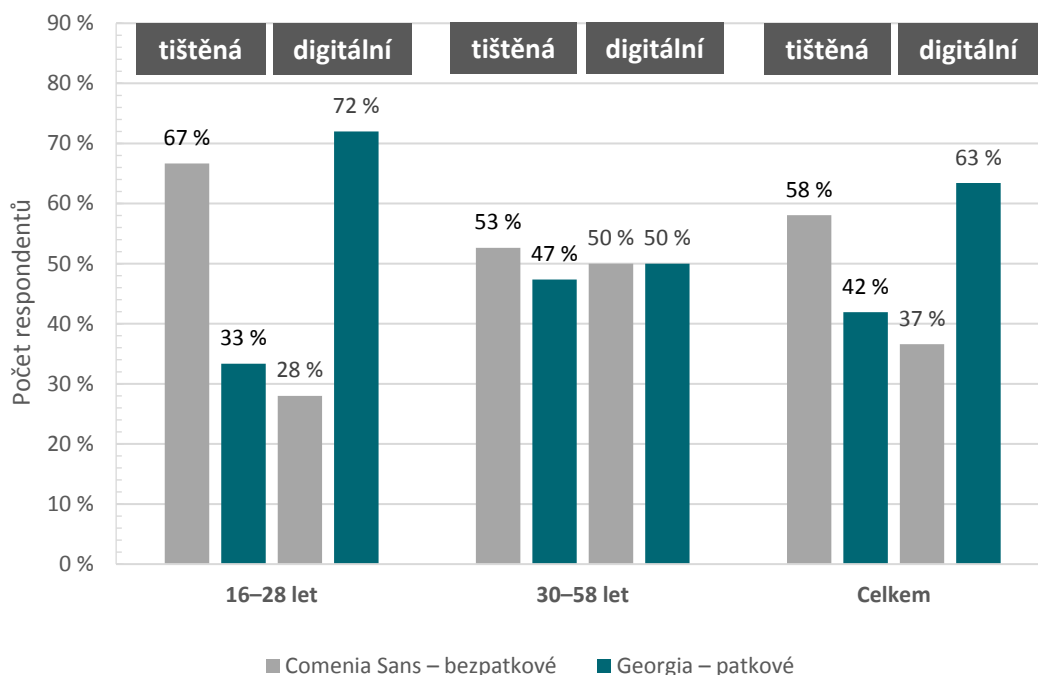


Graf 8: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Comenia Sans nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení podle frekvence čtení

Dalším parametrem ovlivňujícím kvalitu sazby bylo použití serifových a bezserifových písmem. Zde byly respondentům opět předloženy ukázky textu a měli si vybrat stejně, jako v předchozím případě. U mladších méně aktivních čtenářů, jak lze vidět v grafu 8, bylo spíše vybíráno písmo Georgia, písmo Comenia Sans však nebylo o tolik pozadu. U aktivnějších čtenářů pak bylo více upřednostňováno patkové písmo Georgia.

U vyhodnocení starší generace byla situace rozdílná u méně a více aktivních čtenářů, kde si méně aktivní čtenáři vybírali spíše bezpatkové písmo Comenia Sans. Zde byl častý důvod a komentář respondentů ten, že se jim zdá písmo jednodušší. Aktivnější čtenáři pak vybírali spíše písmo Georgia. Často zde byla zmiňována opět zvyklost na knižní serifová písma. V tomto případě je zde velká podobnost výsledků s mladšími více aktivními čtenáři.

Vyhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium

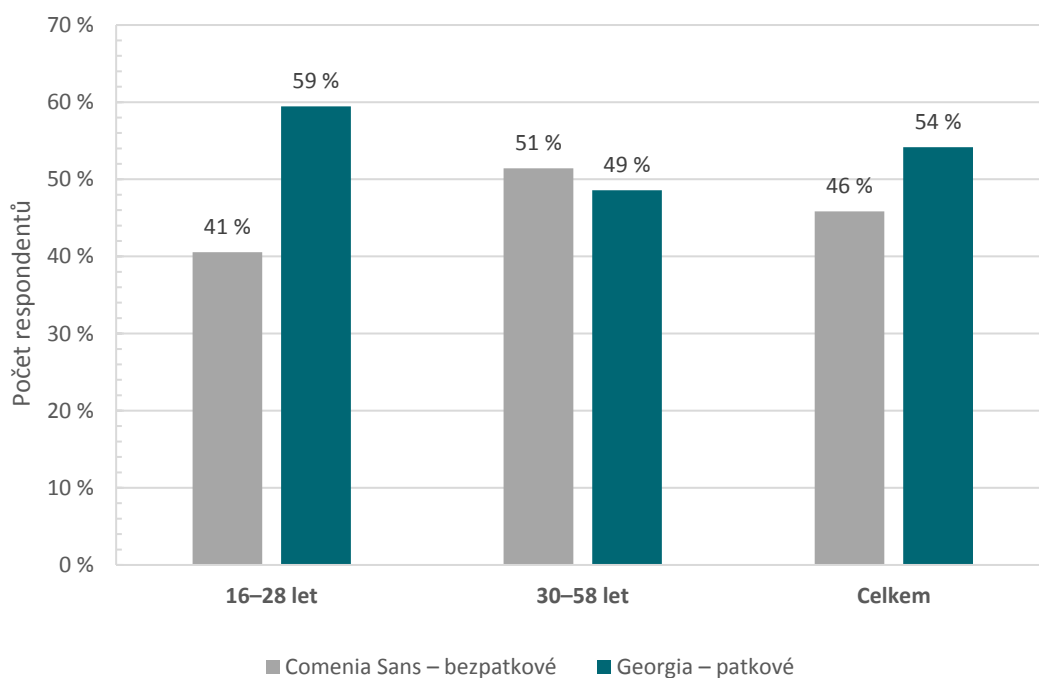


Graf 9: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Comenia Sans nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium

Vyhodnocení výsledků s ohledem na upřednostňované médium lze vidět v grafu 9. U mladších respondentů byl výsledek přesně opačný, než by se mohlo předpokládat. Mladší čtenáři spíše tištěných médií častěji vybírali bezserifové písmo Comenia Sans, kterých bylo v poměru 2 : 1, a naopak čtenáři spíše digitálních médií častěji hodnotily jako lepší serifové písmo Georgia – 72 %.

Vyšší věková kategorie pak vybírala obě písma téměř shodně v obou kategoriích. Bezserifové písmo bylo ve většině případů komentováno jako jednodušší, moderní, přehledné, lépe čitelné nebo naopak jako neuspořádané nebo nehodící se do tištěných médií.

Celkové vyhodnocení



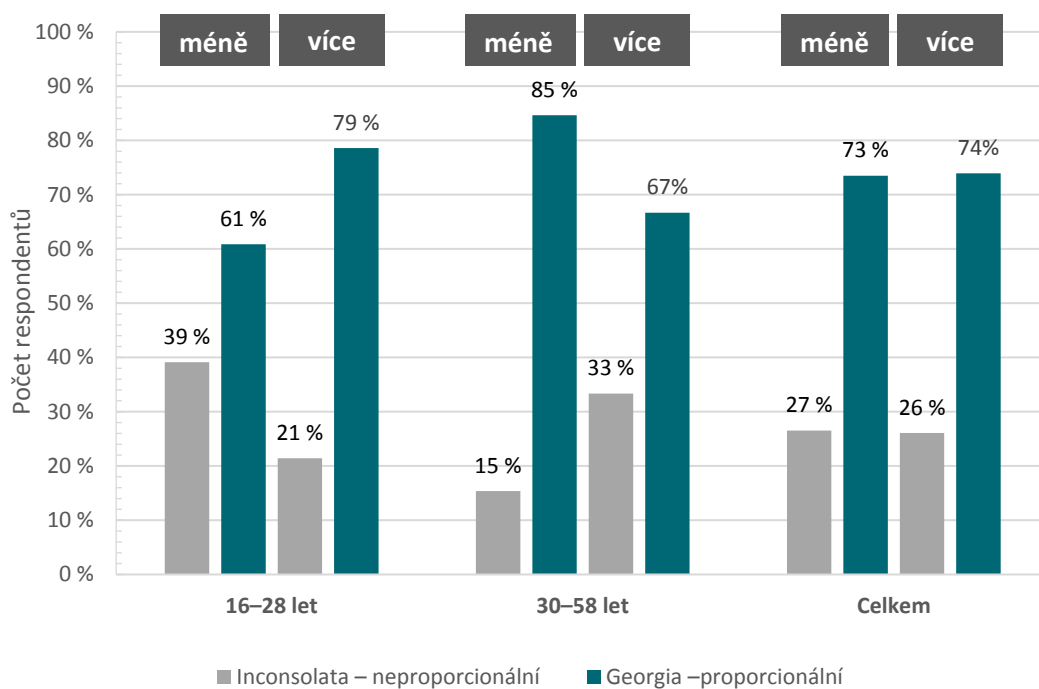
Graf 10: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Comenia Sans nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení

Ačkoliv rozdíl není příliš velký, při celkovém zhodnocení mezi serifovým a bezserifovým písmem bylo v mladších respondenty spíše vybíráno písmo serifové, Georgia. Ve vyšší věkové kategorii pak byla obě písma téměř vyrovnaná. Avšak v této věkové kategorii respondenti kladně hodnotili jednodušší a modernější kresbu písma Comenia Sans.

9.3.4 Vyhodnocení vnímání neproporcionálního písma Inconsolata a proporcionálního písma Georgia

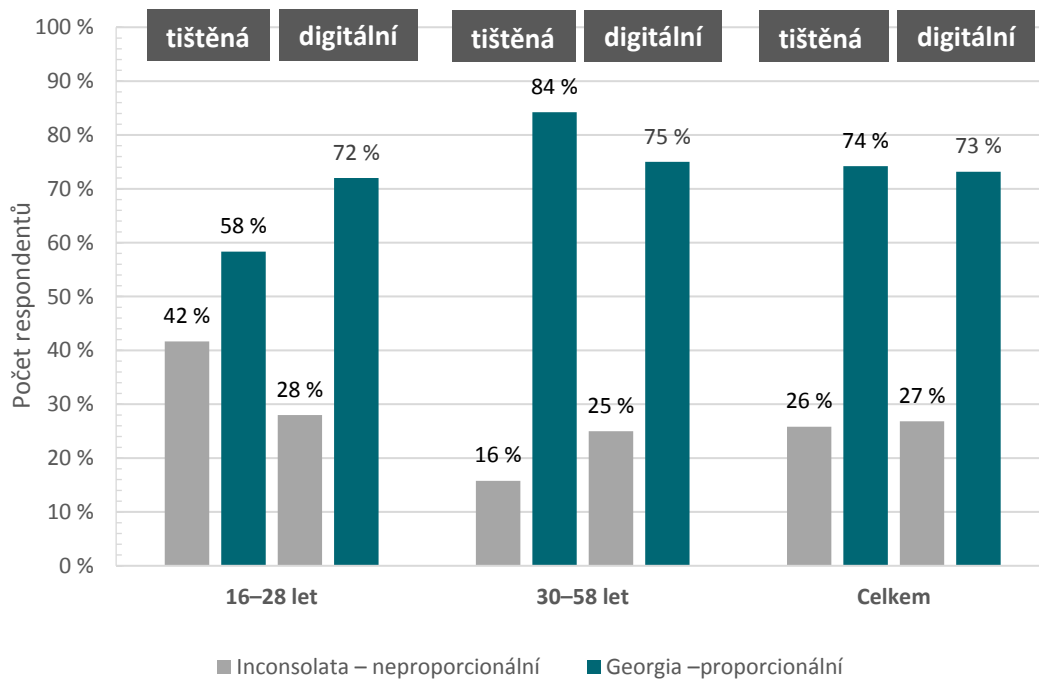
Vyhodnocení s ohledem na frekvenci čtení

S neproporcionálními písmi se v dnešní době čtenář tak často nesetkává. Pokud se někde objeví, spouště lidí se vybaví psací stroje nebo programátorské kódy. Jak lze vidět v grafu 11, bylo zde celkově výrazně lépe hodnoceno písmo proporcionální Georgia proti písmu Inconsolata, které celkově vybírala jen čtvrtina respondentů, o něco více respondentů z kategorie méně aktivních čtenářů ve věku 16–28 let a ve starší generaci pak více aktivní čtenáři.



Graf 11: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Inconsolata nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení podle frekvence čtení

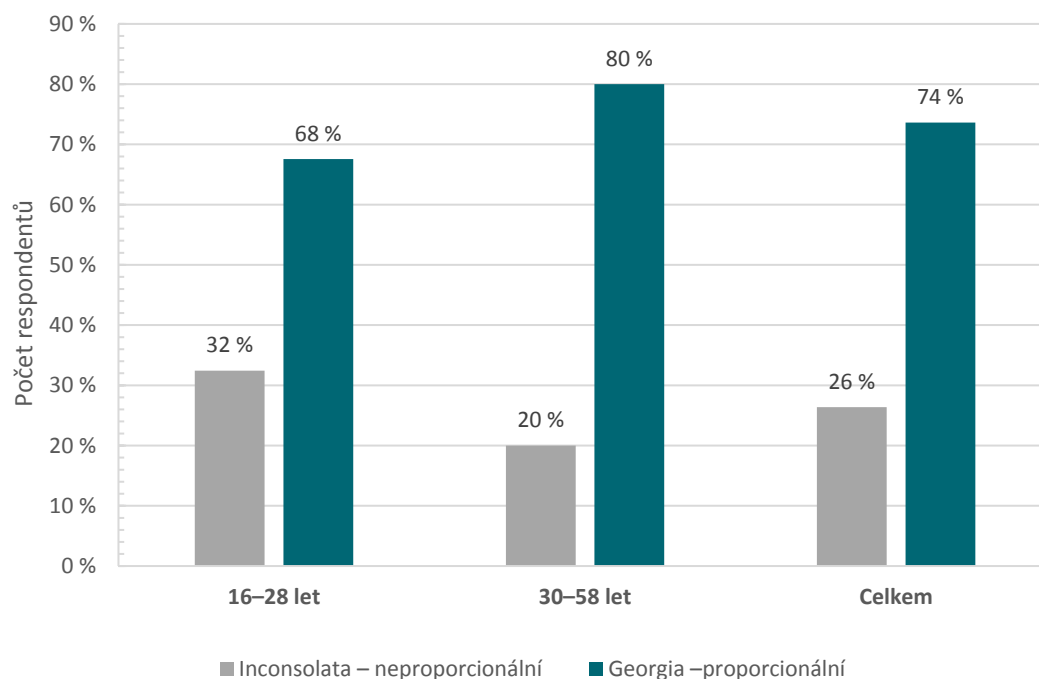
Vyhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium



Graf 12: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Inconsolata nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení s ohledem na upřednostněné čtené médium

Stejně jako v předchozím případě většina respondentů vybírala písmo proporcionální. S ohledem na upřednostněná média si písmo Inconsolata vybírali častěji čtenáři spíše tištěných médií v nižší věkové kategorii.

Celkové vyhodnocení



Graf 13: Graf závislosti počtu respondentů preferujících písmo Inconsolata nebo Georgia pro dvě věkové kategorie a celkové zhodnocení

Celkově tedy bylo neproporcionální písmo Inconsolata hodnoceno výrazně hůře. U respondentů vybírajících toto písmo se lze setkat s názorem, že jim připomíná staré knížky a psací stroje, na které mají určité vzpomínky. Nebo také, že se jim písmo lépe čte z toho důvodu, že jsou znaky stejně široké, a proto si oči na písmo lépe navyknu. Většina respondentů však toto písmo hodnotila jako hůře čitelné, hranaté a zastaralé.

9.3.5 Vyhodnocení vnímání jiných prvků sazby

U této části experimentu měli respondenti vyhodnotit, zdali jim uvedený vzorek přijde v pořádku, anebo ne.

Vyhodnocení vnímání optické vyváženosti

Zde bylo cílem zhodnotit, zdali jsou lidé vůbec schopni zaregistrovat optickou nevyrovnanost znaků. V prvním vzorku bylo nastaveno vyrovnání z nekvalitně definované metriky a mezi prvními dvěma písmeny *A* a *V* tak vznikla nevhodná mezera. V obou kategoriích mírná většina respondentů uvedla, že jim daný vzorek nepřipadá v pořádku. Druhý vzorek obsahoval také slovo s nastavením vyrovnání z metriky, kde kvůli nevyřešeným kerningovými pářům pro znaky s diakritikou vznikla také nevzhledná mezera mezi písmeny *t'* a *o*. Zde odpovědělo 76 % (16–28 let) a 66 % (30–58 let) respondentů, že jim daný vzorek nepřipadá v pořádku. V případě vzorku s nastaveným optickým vyrovnáním znaků uvedl pouze jeden respondent, že mu nepřijde v pořádku.

Vyhodnocení kontrastu

První vzorek s nízkým kontrastem (tmavý podklad, tmavé písmo) byl hodnocen jako špatný 78 % ve věku 16–28 let a 71 % respondenty v kategorii od 30 do 58 let. Druhý vzorek s nízkým kontrastem (světlý podklad, bílé písmo) byl také vyhodnocen jako špatný ještě výrazněji většinou u mladších a stejně jako první u starších. Třetí vzorek s výrazným kontrastem byl všemi respondenty hodnocen jako v pořádku.

Vyhodnocení poměru prvků sazby

První vzorek obsahující malé písmo na větší obdélníkový podtisk byl hodnocen jako špatný 92 % a 71 % respondentů v kategoriích 16–28 let, resp. 30–58 let. Druhý vzorek obsahující vyvážený poměr písma a obdélníkového potisku byl všemi respondenty hodnocen kladně. Třetí vzorek s příliš velkým písmem zasahujícím až ke kraji obdélníkového podtisku byl stejně jako první vzorek hodnocen jako špatný – u nižší věkové kategorie shodně a hůře pro vyšší kategorii.

9.3.6 Vyhodnocení vnímání řádkování a prostrkání

Výsledky jsou prezentovány v tab. 2, 3 a 4, kde jsou také zvýrazněny nejlépe hodnocené vzorky. Je zde uvedena i směrodatná odchylka, protože aritmetický průměr na základě známek respondentů nemusí být úplně přesný z důvodu rozptylu hodnot.

Vyhodnocení vnímání optimálního řádkování

Respondenti dostali k hodnocení šest vzorků úryvku textu s rozdílným řádkováním od výchozích 120 do 170 %. Jednotlivé vzorky měli oznámkovat od 1 do 5 jako ve škole s tím, že více vzorků bylo možno ohodnotit stejnou známkou.

Z tab. 2 vyplývá, že nižší kategorie hodnotila nejlépe vzorek s řádkováním 140 a 150 %, starší generace pak od 140 do 170 %. Starší lidé tak často lépe hodnotily větší řádkování z důvodu lepší orientace v textu.

Vyhodnocení hranice použitelnosti záporného prostrkání

V druhém případě bylo hodnoceno záporné prostrkání, cílem bylo zhodnotit, jaké hodnoty mají minimální vliv na kvalitu sazby. Vzorek s prostrkáním -100 (uvedeno v tisícinách em, tj. čtverčičku) byl hodnocen jako nepoužitelný, jednotlivá písmena se částečně překrývala a respondenti si stěžovali na velmi špatnou čitelnost textu. Nejlépe byly hodnoceny vzorky s prostrkáním -25 a 0 , tudíž tato nižší záporná hodnota neměla vliv na čitelnost textu. O něco hůře na tom byl vzorek s prostrkáním -50 se známkou 2,6. Tato hodnota prostrkání už měla vliv na kvalitu vnímání sazby, ale nebyla hodnocena jako nepoužitelná. Hodnoty jsou rovněž uvedeny v tab. 3.

Vyhodnocení hranice použitelnosti kladného prostrkání

Zde byly zkoumány vzorky s rozdílným kladným prostrkáním. Nepatrně lepší hodnocení měla sazba s prostrkáním $+25$ než 0 (opět uvedeno v tisícinách em). Jak lze vidět v tab. 4, ve srovnání mladší a starší věkové kategorie pak byl vzorek s hodnotou $+50$ hodnocen lépe starší generací. Ta vesměs hodnotila větší prostrkání jako dobře čitelné. Hodnota $+100$ pak nebyla hodnocena příliš pozitivně. Respondenti, kteří tuto hodnotu prostrkání nehodnotili jako nepoužitelnou, často uváděli, že se setkali s pár staršími knihami, kde byl podobně vysázen text.

Tabulka 2: Výsledky hodnocení vzorků s rozdílným řádkováním

Vzorek	Řádkování [%]					
	a)	b)	c)	d)	e)	f)
	120	130	140	150	160	170
Průměr a směrodatná odchylka 16–28 let	3,5 ± 1,3	2,5 ± 1,2	2,2 ± 1,0	2,2 ± 0,9	2,3 ± 1,1	2,8 ± 1,5
Průměr a směrodatná odchylka 30–58 let	3,2 ± 1,3	2,5 ± 1,1	2,1 ± 0,9	2,0 ± 0,7	2,1 ± 1,2	2,1 ± 1,4
Průměr a směrodatná odchylka celkem	3,2 ± 0,2	2,5 ± 0,1	2,2 ± 0,1	2,1 ± 0,1	2,2 ± 0,1	2,5 ± 0,5

Tabulka 3: Výsledky hodnocení vzorků s rozdílným záporným prostrkáním

Vzorek	Záporné prostrkání [tisíciny em]			
	a)	b)	c)	d)
	- 100	- 50	- 25	0
Průměr a směrodatná odchylka 16–28 let	4,7 ± 0,5	2,8 ± 1,0	1,6 ± 0,7	1,6 ± 0,8
Průměr a směrodatná odchylka 30–58 let	3,9 ± 1,0	2,4 ± 1,0	1,7 ± 0,7	1,6 ± 0,9
Průměr a směrodatná odchylka celkem	4,3 ± 0,5	2,6 ± 0,3	1,6 ± 0	1,6 ± 0

Tabulka 4: Výsledky hodnocení vzorků s rozdílným kladným prostrkáním

Vzorek	Kladné prostrkání [tisíciny em]			
	a)	b)	c)	d)
	100	50	25	0
Průměr a směrodatná odchylka 16–28 let	3,7 ± 1,2	2,4 ± 1,0	1,7 ± 0,7	1,7 ± 0,8
Průměr a směrodatná odchylka 30–58 let	3,1 ± 1,2	2,1 ± 0,9	1,7 ± 0,8	1,8 ± 0,8
Průměr a směrodatná odchylka celkem	3,4 ± 0,4	2,2 ± 0,2	1,7 ± 0	1,8 ± 0

9.3.7 Celkové shrnutí

Shrnutím získaný poznatků, bylo zjištěno, že respondenti čtou spíše méně, horší je to pak u lidí nad 40 let, kde vyhledávají četbu ještě méně. Zde lze spekulovat o vlivu diskomfortu při čtení v důsledku zhoršujícího se zraku. Tyto výsledky také vyvrací častý názor, že mladí lidé čtou spíše méně v porovnání s lidmi staršími. U nižší věkové kategorie se můžeme častěji setkávat s upřednostňováním digitálních médií. Na to má vliv i dostupnost a využívání chytrých telefonů, tabletů, počítačů a čas strávený např. na sociálních sítích.

Pokud je potřeba zhodnotit, jaká písma se nejlépe hodí pro tištěnou knižní sazbu s ohledem na střední výšku písma, nelze toto s jistotou říci jako univerzální radu. Často závisí na zvyklostech čtenářů a na druhu literatury. Avšak pro literaturu pro starší věkovou kategorii by bylo vhodné používat písma s větší střední výškou s ohledem na horší zrak a větší pohodlnost četby. Při hodnocení serifových a bezserifových písem nelze říci, že se písma bezserifová pro tištěnou sazbu nehodí. V dnešní době lze najít velké množství kvalitních písem, která spolehlivě fungují jak na digitální obrazovce, tak v tisku. Jasným příkladem jsou testovaná písma Comenia Sans a Georgia, kde byla často hodnocena na podobné úrovni. Častěji však aktivní čtenáři vybírali serifové písmo. V celkovém hodnocení bylo pak viditelné, že bezserifové písmo častěji vybírala vyšší věková kategorie, kde ho hodnotila jako jednodušší a čitelnější. Neproporcionální písmo pak bylo hodnoceno spíše negativně, proto nejsou tato písma příliš vhodná do dlouhých textů. Přesto toto písmo bylo lépe hodnoceno některými respondenty v nižší věkové kategorii. Většinou však zde bylo uváděno, že na něj mají respondenti určité vzpomínky např. z dětství a přijde jim proto toto písmo zajímavé a hezké.

Dále bylo zjištěno, že ne každý je schopen si všimnout, pokud jsou znaky ve slově opticky nenavážené. I přesto si však těchto nedostatků byla schopna všimnout více jak polovina respondentů. Optické vyrovnání znaků nemá tedy zásadní vliv na kvalitu sazby. Mnoho lidí není schopno ani tuto skutečnost zaregistrovat. Záleží však na míře tohoto nedostatku, avšak přesto lze konstatovat, že se jedná spíše o vliv rušivý, nikoli výrazně komplikující čtení (s výjimkou delšího textu sázeného verzálkami, kde je pak obecně rychlost čtení nižší a absence vyrovnání by tuto rychlost ještě snižovala). Důležitým parametrem kvalitní sazby je kontrast; i v této studii byl nízký kontrast negativně hodnocen většinou respondentů. Pro snadnou čitelnost a jednoduché rozpoznání znaků je proto důležité zachovávat dostatečný kontrast. Stejně tak je důležité

dodržovat určité poměry prvků v sazbě, aby se vhodně doplňovaly. Zde byla nevyváženost uvedených vzorků také hodnocena negativně.

Z výše uvedených výsledků bylo také vyhodnoceno, že aplikacemi automaticky nastavené řádkování (120 %) není vhodné pro písma s větší střední výškou. Jako optimální se zde jeví řádkování s hodnotami mezi 140–160 %. Pokud je potřebné upravovat prostrkání textu bez negativního vlivu na kvalitu sazby, není zde vhodné jít na nižší hodnoty než –30. V případě kladného prostrkání je pak maximální hranice kolem hodnoty 50. Přesto je však důležití ke každému písmu přistupovat individuálně podle jeho kresby, duktu, celkové velikosti nebo střední výšky, případně zhodnotit i cílovou skupinu čtenářů.

10 Závěr

Cílem této práce bylo shrnout jednotlivé parametry, které mohou ovlivňovat jak čitelnost, tak samotné vnímání sazby, a jakým způsobem. Bylo zjištěno, že každý čtenář vnímá text jinak. Záleží dost často na jeho zvyklostech, na tom, jak běžně se setkává s četbou. Jistý vliv zde má i fakt, že v dnešní spíše digitální době lidé upřednostňují elektronická zařízení ke snadnější cestě k informacím. S ohledem na věk se také mění priority a požadavky na kvalitní sazbu. Mnoho mladých lidí tak raději zvolí více designové písmo než písmo čitelnější. Pro vyšší věkové kategorie je pak často prioritou snadná čitelnost a jednoduchost.

Problematikou patkových a bezpatkových písem se dnes zaobírá mnoho lidí, někdo stále zůstává toho názoru, že písma patková, která byla v tisku už od samého začátku, jsou proto vhodná pouze pro tisk, a někdo je více otevřený možnostem dnešní moderní technologie. Vhodně navržené písmo může fungovat jak v tisku, tak při čtení na webu, toho jsou důkazem i v práci zmíněné práce a studie, které se tímto zaobíraly.

Mezi hlavní závěry experimentu v této práci patří, že neproporcionální písma, na která jsme zvyklí z psacích strojů, mají své místo spíše jako doplněk a písma programových kódů. Lze ho použít u textů, které nebudou příliš dlouhé, nebo pro dodání vhodného efektu akcidenčním či určitým alternativním tiskovinám (např. básně).

Bylo zde také ukázáno, že výchozí řádkování aplikací, je pro písma s větší střední výškou nedostatečné, a jak se mění potřeby čtenářů s věkem. Jako poslední krok byla zhodnocena použitelná hranice, kterou lze použít při změně prostrkání jednotlivých znaků a jaký to má vliv na vnímání sazby.

Použitá literatura

- [1] KAPLANOVÁ, Marie. *Moderní polygrafie*. 1. vyd. Praha: Svaz polygrafických podnikatelů, 2009. ISBN 978-80-254-4230-2.
- [2] *Polygrafické taháky: Historie knihtisku* [online]. HGR tiskárna, 2009 [cit. 2019-04-01].
Dostupné z: https://www.polygraficketahaky.cz/historie_knihtisku
- [3] VOIT, Petr. *Encyklopedie knihy: starší knihtisk a příbuzné obory mezi polovinou 15. a počátkem 19. století*. 1. vyd. Praha: Libri ve spolupráci s Královskou kanonií premonstrátů na Strahově, 2006. Bibliotheca Strahoviensis. ISBN 80-7277-312-7.
- [4] BANN, David. *Polygrafická příručka*. V Praze: Slovart, 2008. ISBN 978-80-7391-029-7.
- [5] *Typomil: Vyšší dívčí: mezislovní mezery* [online] [cit. 2019-04-13].
Dostupné z: typomil.com/2007/06/vyssi-divci-mezislovni-mezery/
- [6] *Typografická měrná soustava* [online] [cit. 2019-06-24].
Dostupné z: https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=31840
- [7] BERAN, Vladimír. *Aktualizovaný typografický manuál*. Čtvrté vydání. Praha: Kafka Design, 2005.
- [8] AMBROSE, Gavin a Paul HARRIS. *Grafický design: typografie*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010. Základy designu. ISBN 978-80-251-2967-8.
- [9] *FontShop: Glossary* [online]. Monotype, [cit. 2019-06-27].
Dostupné z: <https://www.fontshop.com/glossary>
- [10] *MyFonts: Courier New* [online] [cit. 2019-06-20].
Dostupné z: <https://www.myfonts.com/fonts/mti/courier-new/>
- [11] *Method od Action* [online]. 2019 [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: <https://method.ac/>
- [12] OVSYANNYKOV, Igor. *Creative Market: 20 Typography Rules Every Designer Should Know* [online]. Creative Market, [cit. 2019-07-01].
Dostupné z: <https://creativemarket.com/blog/typography-rules>
- [13] *Internetová jazyková příručka* [online]. Ústav pro jazyk český AV ČR, aktualizováno 2019 [cit. 2019-06-27]. Dostupné z: <http://prirucka.ujc.cas.cz/>
- [14] *G14pool: Typografie: Sazba – základní chyby sazby* [online] [cit. 2019-06-27].
Dostupné z: <https://g14pool.wordpress.com/2013/12/26/typografie-sazba-zakladni-chyby-sazby/>
- [15] *Adobe InDesign CS6: oficiální výukový kurz*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3803-8.
- [16] *Designers Insights: Learn to Typeset Like a True Print Designer* [online] [cit. 2019-06-28]. Dostupné z: <https://www.designersinsights.com/designer-resources/learn-to-typeset-like-a-true-print-designer/>

- [17] HOLIČ, Štěpán. *Unie grafického designu: Jak připravit podklady pro grafické studio* [online] [cit. 2019-06-27]. Dostupné z: <https://unie-grafickeho-designu.cz/jak-pripavit-podklady-pro-graficke-studio/#.Uu8XIHIRf1o>
- [18] TICHÁ, Petra. *Hodnocení čtivosti textu*. Brno, 2015. Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/11012/40690>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií. Ústav biomedicínského inženýrství. Vedoucí práce Oto Janoušek.
- [19] FARLEY, Jennifer. *Typography: Readability and Legibility (Part 1)* [online]. SitePoint, [cit. 2019-06-28]. Dostupné z: <https://www.sitepoint.com/typography-readability-and-legibility-part-1/>
- [20] NIELSE, Jakob. *Legibility, Readability, and Comprehension: Making Users Read Your Words* [online]. Nielsen Norman Group, [cit. 2019-06-28]. Dostupné z: <https://www.nngroup.com/articles/legibility-readability-comprehension/>
- [21] TARASOV, Dmitry a Alexander SERGEEVA. The Leading as a Factor of Readability: Development of the Methodology for Educational Use. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [online]. 2013, **106**, 2914-2920 [cit. 2019-06-28]. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.12.337. ISSN 18770428. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877042813049604>
- [22] DUBINA, N. *Fonts in the graphic design of printed materials* [online, (on Russian)]. Computart, Moscow, [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: <https://compuart.ru/article/8370>
- [23] *Lékaři-online.cz: Elektrookulografie (EOG)* [online]. Lékaři-online.cz, [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: <https://www.lekari-online.cz/ocni-lekarstvi/zakroky/elektrookulografie-eog>
- [24] LEGGE, G. a C. BIGELOW. Does print size matter for reading? A review of findings from vision science and typography. *Journal of Vision* [online]. 2011, **11**(5), 8-8 [cit. 2019-04-06]. DOI: 10.1167/11.5.8. ISSN 1534-7362. Dostupné z: <http://jov.arvojournals.org/Article.aspx?doi=10.1167/11.5.8>
- [25] ROUDNÝ, Petr. *Metody hodnocení čitelnosti a jejich aplikace*. Pardubice, 2017. Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/10195/69494>. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická. Vedoucí práce Ing. Markéta Držková, Ph.D.
- [26] ARDITI, Aries a Jianna CHO. Serifs and font legibility. *Vision Research* [online]. 2005, **45**(23), 2926-2933 [cit. 2019-06-28]. DOI: 10.1016/j.visres.2005.06.013. ISSN 00426989. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0042698905003007>
- [27] *Adaptic: Kontrast písma* [online]. 2005–2019 Adaptic, s. r. o, [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: <https://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/kontrast-pisma/>
- [28] *MioWeb: Co je kontrast písma* [online]. 2019 MioWeb, [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: <https://www.mioweb.cz/slovnicek/kontrast-pisma/>
- [29] *TYPO: Československá klasifikace Jana Solpery* [online]. TYPO, 26. 9. 2009 [cit. 2019-04-12]. Dostupné z: <http://www.typo.cz/databaze/pravidla-a-nazvoslovi/klasifikace-pisem/ceskoslovenska-klasifikace/>

- [30] *Osobní blog Tomáše Erlicha: Několik zásad pro čitelnější písmo na webu* [online]. [cit. 2019-07-01].
Dostupné z: <http://tomaserlich.cz/zasady-pro-citelne-pismo-na-webu/>
- [31] *Pistorius: Jak se dělá kniha*. Pistorius & Olšanská, s. r. o., 2011.
Dostupné také z: http://www.pistorius.cz/ukazky/Pistorius_Jak_se_dela_kniha.pdf
- [32] *Designers Insights: Choosing the Right Binding Type* [online]. Designers Insights, 2019 [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: <https://www.designersinsights.com/designer-resources/choosing-the-right-binding-type/>
- [33] TOMAN, Jiří. *Jak na písmo, aby se četlo samo? Díl I.* [online]. 2003–2019 CZECHDESIGN, [cit. 2019-06-28]. Dostupné z: <https://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/jak-na-pismo-aby-se-cetlo-samo-dil-i>
- [34] PECINA, Martin. *Knihy a typografie*. Vydání třetí, rozšířené. Brno: Host, 2017. ISBN 978-80-7577-040-0.
- [35] *Alza: Formáty elektronických knih a ochrana proti kopírování* [online]. ALza.cz a.s., [cit. 2019-06-28].
Dostupné z: <https://www.alza.cz/formaty-elektronickych-knih-a-drm>
- [36] HENDERSON, Tona, Steven BATTLE, Matt BERNIUS a Manu CHOUDHURY. *Using ePub as framework for the automated collection, tagging, transformation of web content for cross-media publication*. [online] [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.473.4667&rep=rep1&type=pdf>
- [37] STEJSKAL, Jan. *Vytváříme WWW stránky pomocí HTML, CSS a JavaScriptu*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0167-3.
- [38] TRUHLÁŘOVÁ, Kateřina. *Současné možnosti a příprava elektronických publikací*. Pardubice, 2017. Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/10195/69496>.
Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Katedra polygrafie a fotofyziky. Vedoucí práce Ing. Markéta Držková, Ph.D.
- [39] MICHÁLEK, Martin. *Vzhůru dolů: Barevný kontrast na webu a nástroje, které s ním pomohou* [online] [cit. 2019-07-01].
Dostupné z: <https://www.vzhurudolu.cz/prirucka/kontrast>
- [40] PAVLÍČEK, Radek. *Poslepu.cz: Jak vybrat barvy pro grafický návrh s ohledem na přístupnost* [online]. 2007–2019 Poslepu.cz, [cit. 2019-07-01].
Dostupné z: <https://poslepu.cz/jak-vybrat-barvy-pro-graficky-navrh/>
- [41] *Paletton* [online] [cit. 2019-07-01].
Dostupné z: <http://www.paletton.com/#uid=13L0u0kkXIAamwDfDqUqagnvza+>
- [42] *Pravidla tvorby přístupného webu: 6. Barvy popředí a pozadí textu (nebo textu v obrázku) musí být vůči sobě dostatečně kontrastní, jestliže text nese významové sdělení*. [online]. 2019 Pravidla přístupného webu, [cit. 2019-07-01].
Dostupné z: <http://www.pravidla-pristupnosti.cz/6.php>
- [43] *Microsoft: Georgia font family* [online]. Microsoft Corporation, [cit. 2019-06-28].
Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/typography/font-list/georgia>

- [44] *Microsoft: Verdana font family* [online]. Microsoft Corporation, [cit. 2019-06-28].
Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/typography/font-list/verdana>
- [45] *Microsoft: Times New Roman font family* [online]. Microsoft Corporation,
[cit. 2019-06-28].
Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/typography/font-list/times-new-roman>
- [46] SAINT-EXUPÉRY, Antoine. *Malý princ*. Přeložil Zdeňka STAVINHOVÁ.
Praha: Tympanum, s.r.o., 2016. Načteno.
- [47] *Microsoft: Garamond font family* [online]. Microsoft Corporation, [cit. 2019-06-28].
Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/typography/font-list/garamond>
- [48] *Jukka Korpela: X-height* [online]. 2007 [cit. 2019-06-28].
Dostupné z: <http://jcorpela.fi/x-height.html>
- [49] *Suitcase Type Foundry: Comenia Sans* [online]. Suitcase Type Foundry, 2019
[cit. 2019-06-28].
Dostupné z: <https://www.suitcasetype.com/fonts/comenia-sans/about>
- [50] *Google Fonts: Inconsolata* [online]. Google, Inc., [cit. 2019-06-28].
Dostupné z: <https://fonts.google.com/specimen/Inconsolata>
- [51] *Microsoft: Aparajita font family* [online]. Microsoft Corporation, [cit. 2019-06-29].
Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/en-us/typography/font-list/aparajita>

Přílohy

Příloha A – vzorky 1.a); 1.b); 2.a); 2.b); 3.a); 3.b)

Příloha B – vzorky 1.a); 1.b); 1.c); 2.a); 2.b); 2.c); 3.a); 3.b), 3.c)

Příloha C – vzorky 1.a); 1.b); 1.c); 1.d); 1.e); 1.f); 2.a); 2.b); 2.c); 2.d); 3.a); 3.b), 3.c);
3.d)

Příloha D – Dotazník

Příloha A – vzorek 1.a)

Tak si malý princ ochočil lišku. A tu se přiblížila hodina odchodu.

„Ach, budu plakat...“ řekla liška.

„To je tvá vina,“ řekl malý princ. „Nepřál jsem ti nic zlého, ale tys chtěla, abych si tě ochočil...“

„Ovšem,“ řekla liška.

„Ale budeš plakat!“ namítl malý princ.

„Budu plakat,“ řekla liška.

„Tak tím nic nezískáš!“

„Získám, vzpomeň si na tu barvu obilí.“

A potom dodala: „Jdi se podívat ještě jednou na růže. Pochopíš, že ta tvá je jediná na světě. Přijdeš mi dát sbohem a já ti dám dárek – tajemství.“ Malý princ odběhl podívat se znovu na růže.

„Vý se mé růži vůbec nepodobáte, vy ještě nic nejste,“ řekl jim.

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná stadiům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslěl, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem dával pod poklop. Protože jí jsem chránil zásténou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

A vrátil se k lišce.

„Sbohem...“ řekl.

„Sbohem,“ řekla liška. „Tady je to mé tajemství, úplně pros-tínké: správně vidíme jen srdcem. Co je důležité, je očím neviditelné.“

„Co je důležité, je očím neviditelné,“ opakoval malý princ, aby si to zapamatoval.

„A pro ten čas, který jsi své růži věnoval, je ta tvá růže tak důležitá.“

„A pro ten čas, který jsem své růži věnoval...“ řekl malý princ, aby si to zapamatoval.

„Lidé zapomněli na tuto pravdu,“ řekla liška. „Ale ty na ni nesmíš zapomenout. Stáváš se navždy zodpovědným za to, cos k sobě připoutal. Jsi zodpovědný za svou růži...“

„Jsem zodpovědný za svou růži...“ opakoval malý princ, aby si to zapamatoval.

Příloha A – vzorek 1.b)

Tak si malý princ ochočil lišku. A tu se přiblížila hodina odchodu.

„Ach, budu plakat...“ řekla liška.

„To je tvá vina,“ řekl malý princ. „Nepřál jsem ti nic zlého, ale tys chtěla, abych si tě ochočil...“

„Ovšem,“ řekla liška.

„Ale budeš plakat!“ namítl malý princ.

„Budu plakat,“ řekla liška.

„Tak tím nic nezískáš!“

„Získám, vzpomeň si na tu barvu obilí.“

A potom dodala: „Jdi se podívat ještě jednou na růže.

Pochopíš, že ta tvá je jediná na světě. Příklad mi dát sbohem a já ti dám dárek – tajemství.“ Malý princ odběhl podívat se znovu na růže.

„Vý se mé růži vůbec nepodobáte, vy ještě nic nejste,“ řekl jim.

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslél, že se vám podobá. Ale ona

jediná je důležitější než vy všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem dával pod poklop. Protože ji jsem chránil zásténou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

A vrátil se k lišce.

„Sbohem...“ řekl.

„Sbohem,“ řekla liška. „Tady je to mé tajemství, úplně prostinké: správně vidíme jen srdcem. Co je důležité, je očím neviditelné.“

„Co je důležité, je očím neviditelné,“ opakoval malý princ, aby si to zapamatoval.

„A pro ten čas, který jsi své růži věnoval, je ta tvá růže tak důležitá.“

„A pro ten čas, který jsem své růži věnoval...“ řekl malý princ, aby si to zapamatoval.

„Lidé zapomněli na tuto pravdu,“ řekla liška. „Ale ty na ni nesmíš zapomenout. Stáváš se navždy zodpovědným za to, cos k sobě připoutal.“

1. b)

Příloha A – vzorek 2.a)

Tak si malý princ ochočil lišku. A tu se přiblížila hodina odchodu.

„Ach, budu plakat...“ řekla liška.

„To je tvá vina,“ řekl malý princ. „Nepráv jsem ti nic zleho, ale tys chtěla, abych si tě ochočil...“

„Ovšem,“ řekla liška.

„Ale budeš plakat!“ namítl malý princ.

„Budu plakat,“ řekla liška.

„Tak tím nic nezískáš!“

„Získám, vzpomeň si na tu barvu obilí.“

A potom dodala: „Jdi se podívat ještě jednou na růže.

Pochopíš, že ta tvá je jediná na světě. Přijdeš mi dát sborhem a já ti dám dárek – tajemství.“ Malý princ odběhl podívat se znovu na růže.

„Vy se mé růži vůbec nepodobáte, vy ještě nic nejste,“ řekl jim.

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval. „Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější

než vy všechny, protože právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem dával pod poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubil, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

A vrátil se k lišce.

„Sbohem...“ řekl.

„Sbohem,“ řekla liška. „Tady je to mé tajemství, úplně prostinké: správně vidíme jen srdcem. Co je důležité, je očím neviditelné.“

„Co je důležité, je očím neviditelné,“ opakoval malý princ, aby si to zapamatoval.

„A pro ten čas, který jsi své růži věnoval, je ta tvá růže tak důležitá.“

„A pro ten čas, který jsem své růži věnoval...“ řekl malý princ, aby si to zapamatoval.

„Lidé zapomněli na tuto pravdu,“ řekla liška. „Ale ty na ni nesmiš zapomenout. Stáváš se navždy zodpovědným za to, cos k sobě připoutal. Jsi zodpovědný za svou růži...“

Příloha A – vzorek 2.b)

Tak si malý princ ochočil lišku. A tu se přiblížila hodina odchodu.

„Ach, budu plakat...“ řekla liška.

„To je tvá vina,“ řekl malý princ. „Nepřál jsem ti nic zlého, ale tys chtěla, abych si tě ochočil...“

„Ovšem,“ řekla liška.

„Ale budeš plakat!“ namítl malý princ.

„Budu plakat,“ řekla liška.

„Tak tím nic nezískáš!“

„Získám, vzpomeň si na tu barvu obilí.“

A potom dodala: „Jdi se podívat ještě jednou na růže.

Pochopíš, že ta tvá je jediná na světě. Příklad mi dát sbohem a já ti dám dárek – tajemství.“ Malý princ odběhl podívat se znovu na růže.

„Vý se mé růži vůbec nepodobáte, vy ještě nic nejste,“ řekl jim.

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona

jediná je důležitější než vy všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem dával pod poklop. Protože ji jsem chránil zásténou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubi-la, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

A vrátil se k lišce.

„Sbohem...“ řekl.

„Sbohem,“ řekla liška. „Tady je to mé tajemství, úplně prostinké: správně vidíme jen srdcem. Co je důležité, je očím neviditelné.“

„Co je důležité, je očím neviditelné,“ opakoval malý princ, aby si to zapamatoval.

„A pro ten čas, který jsi své růži věnoval, je ta tvá růže tak důležitá.“

„A pro ten čas, který jsem své růži věnoval...“ řekl malý princ, aby si to zapamatoval.

„Lidé zapomněli na tuto pravdu,“ řekla liška. „Ale ty na ni nesmíš zapomenout. Stáváš se navždy zodpovědným za to, cos k sobě připoutal.“

2. b)

Příloha A – vzorek 3.a)

Tak si malý princ ochočil lišku. A tu se přiblížila hodina odchodu.

„Ach, budu plakat...“ řekla liška.

„To je tvá vina,“ řekl malý princ. „Neprál jsem ti nic zlého, ale tys chtěla, abych si tě ochočil...“

„Ovšem,“ řekla liška.

„Ale budeš plakat!“ namítl malý princ.

„Budu plakat,“ řekla liška.

„Tak tím nic nezískáš!“

„Získám, vzpomeň si na tu barvu obilí.“

A potom dodala: „Jdi se podívat ještě jednou na růže. Pochopíš, že ta tvá je jediná na světě.

Přijdeš mi dát sbohem a já ti dám dárek – tajemství.“ Malý princ odběhl podívat se znovu na růže.

„Vy se mé růži vůbec nepodobáte, vy ještě nic nejste,“ řekl jim.

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“ A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval. „Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem dával pod poklop. Protože ji jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem

pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

A vrátil se k lišce.

„Sbohem...“ řekl.

„Sbohem,“ řekla liška. „Tady je to mé tajemství, úplně prostinké: správně vidíme jen srdcem. Co je důležité, je očím neviditelné.“

„Co je důležité, je očím neviditelné,“ opakoval malý princ, aby si to zapamatoval.

„A pro ten čas, který jsi své růži věnoval, je ta tvá růže tak důležitá.“

„A pro ten čas, který jsem své růži věnoval...“ řekl malý princ, aby si to zapamatoval.

„Lidé zapomněli na tuto pravdu,“ řekla liška.

„Ale ty na ni nesmíš zapomenout. Stáváš se navždy zodpovědným za to, cos k sobě připoutal. Jsi zodpovědný za svou růži...“

Příloha A – vzorek 3.b)

Tak si malý princ ochočil lišku. A tu se přiblížila hodina odchodu.

„Ach, budu plakat...“ řekla liška.

„To je tvá vina,“ řekl malý princ. „Nepřál jsem ti nic zlého, ale tys chtěla, abych si tě ochočil...“

„Ovšem,“ řekla liška.

„Ale budeš plakat!“ namítl malý princ.

„Budu plakat,“ řekla liška.

„Tak tím nic nezískáš!“

„Získám, vzpomeň si na tu barvu obilí.“

A potom dodala: „Jdi se podívat ještě jednou na růže.

Pochopíš, že ta tvá je jediná na světě. Příklad mi dát sbohem a já ti dám dárek – tajemství.“ Malý princ odběhl podívat se znovu na růže.

„Vý se mé růži vůbec nepodobáte, vy ještě nic nejste,“ řekl jim.

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona

jediná je důležitější než vy všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem dával pod poklop. Protože ji jsem chránil zásténou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubi-la, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

A vrátil se k lišce.

„Sbohem...“ řekl.

„Sbohem,“ řekla liška. „Tady je to mé tajemství, úplně prostinké: správně vidíme jen srdcem. Co je důležité, je očím neviditelné.“

„Co je důležité, je očím neviditelné,“ opakoval malý princ, aby si to zapamatoval.

„A pro ten čas, který jsi své růži věnoval, je ta tvá růže tak důležitá.“

„A pro ten čas, který jsem své růži věnoval...“ řekl malý princ, aby si to zapamatoval.

„Lidé zapomněli na tuto pravdu,“ řekla liška. „Ale ty na ni nesmíš zapomenout. Stáváš se navždy zodpovědným za to, cos k sobě připoutal.“

3. b)

Příloha B – vzorky 1.a); 1.b); 1.c)

1. a)

AVOKÁDO

1. b)

sesít'ovaný

1. c)

VLTAVA

Příloha B – vzorky 2.a); 2.b); 2.c)

2. a)



2. b)



2. c)



Příloha B – vzorky 3.a); 3.b); 3.c)

3. a)

TYPOGRAFIE

3. b)

TYPOGRAFIE

3. c)

TYPOGRAFIE

Příloha C – vzorky 1.a); 1.b)

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochořily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná stasisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem dával pod poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochořily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná stasisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem dával pod poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

1. a)

Antoine de Saint-Exupéry: Malý princ, 1943

1. b)

Příloha C – vzorky 1.c); 1.d)

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochořily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem dával pod poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochořily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem dával pod poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

1. c)

Antoine de Saint-Exupéry: Malý princ, 1943

1. d)

Příloha C – vzorky 1.e); 1.f)

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochořily. Jste takové, jako byla má líška. Byla to jen líška podobná statisícům jiných líšek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem dával pod poklop. Protože ji jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

1. e)

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochořily. Jste takové, jako byla má líška. Byla to jen líška podobná statisícům jiných líšek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem dával pod poklop. Protože ji jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

1. f)

Příloha C – vzorky 2.a); 2.b)

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná stasticům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě jí jsem dával poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).“

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná stasticům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem dával pod poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).“

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

2. a)

2. b)

Příloha C – vzorky 2.c); 2.d)

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“
A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži si obyčejný chodec myslí, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem chránil pod poklop. Protože ji jsem chránil zástěnou. Protože ji jsem chránil zástěnou. Protože ji jsem chránil housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.
„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslí, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem chránil pod poklop. Protože ji jsem chránil zástěnou. Protože ji jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

2. c)

Antoine de Saint-Exupéry: Malý princ, 1943

2. d)

Příloha C – vzorky 3.a); 3.b)

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná stanicům jiných tisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval. „Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že jediná je důležitější než vy všechny, proto že právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem zaléval. Protože jí jsem zaléval pod poklop. Protože jí jsem zaléval pod poklop. Protože jí jsem zaléval pod poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).“

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná stanicům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval. „Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než vy všechny, protože právě jí jsem zaléval. Protože jí jsem dával pod poklop. Protože jí jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).“

Protože jí jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

3. a)

Antoine de Saint-Exupéry: Malý princ, 1943

3. b)

Příloha C – vzorky 3.c); 3.d)

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem tože ji jsem dával pod poklop. Protože ji jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).“

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

„Nikdo si vás neochočil a vy jste si nikoho neochočily. Jste takové, jako byla má liška. Byla to jen liška podobná statisícům jiných lišek. Ale stala se z ní má přítelkyně a teď je pro mne jediná na světě.“

A růže byly celé zaražené.

„Jste krásné, ale jste prázdné,“ pokračoval.

„Není možné pro vás umřít. Pravda, o mé růži by si obyčejný chodec myslel, že se vám podobá. Ale ona jediná je důležitější než všechny, protože právě ji jsem zaléval. Protože ji jsem dával pod poklop. Protože ji jsem chránil zástěnou. Protože jí jsem pozabíjel housenky (kromě dvou nebo tří, z kterých budou motýli).“

Protože ji jsem poslouchal, jak naříkala nebo se chlubila, nebo dokonce někdy mlčela. Protože je to má růže.“

3. c)

Antoine de Saint-Exupéry: Malý princ, 1943

3. d)

Příloha D – Dotazník strana 1

Dotazník

bakalářská práce | Zuzana Novotná

Hodnocení vlivu parametrů sazby na vnímání její kvality

Věk: _____

Pohlaví: žena
 muž

Jsem: student SŠ/VŠ a obor: _____
 pracující Profese: _____

Čtu: spíše méně (občas, nepravidelně, nevyhledávám četbu)
 spíše více (často, pravidelně, vyhledávám četbu)

Čtu více: tištěná média (např. knihy, časopisy, noviny v papírové podobě)
 digitální média (např. e-knihy, články/noviny na webu)

Knihu raději: tištěnou
 elektronickou

Příloha D – Dotazník strana 2

Dotazník je rozdělen na oddíly A, B a C. V oddílech, kde je vybíráno z více možností, Vámi vybranou možnost zakroužkujte. Při hodnocení od 1 do 5 číslujte vzorky jako ve škole tzn. 1 – nejlepší a 5 – nejhorší.
Ke každému výběru můžete připsat komentář – co konkrétně se Vám nelíbí, nebo naopak líbí, a proč.

A

Z dvojice vzorků na stránce vyberte ten, který je pro Vás lépe čitelný (který se Vám líbí více):

1. a) b) Proč: _____
2. a) b) Proč: _____
3. a) b) Proč: _____

B

Uvedené vzorky ohodnoťte, zda-li Vám připadají v pořádku nebo ne:

1. a) ANO NE Proč: _____
b) ANO NE Proč: _____
c) ANO NE Proč: _____
2. a) ANO NE Proč: _____
b) ANO NE Proč: _____
c) ANO NE Proč: _____
3. a) ANO NE Proč: _____
b) ANO NE Proč: _____
c) ANO NE Proč: _____

C

Uvedené vzorky **ohodnoťte** jako ve škole 1–5 a **zakroužkujte jeden**, který se Vám líbí nejvíce:

- | | | | | | |
|----|----------|----|----------|----|----------|
| 1. | a) _____ | 2. | a) _____ | 3. | a) _____ |
| | b) _____ | | b) _____ | | b) _____ |
| | c) _____ | | c) _____ | | c) _____ |
| | d) _____ | | d) _____ | | d) _____ |
| | e) _____ | | | | |
| | f) _____ | | | | |