

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Ústav informačních studií a knihovnictví

Studijní program: Informace, média a knižní kultura

## **Diplomová práce**

Bc. Tereza Kazmirowská

### **Pražský barokní knihtisk pohledem digital humanities: efektivní využití dat o tiskařské produkci na území Prahy mezi lety 1621–1748**

Baroque book printing in Prague from the perspective of digital humanities:  
effective use of data on Prague's printing production in the years 1621–1748

Ráda bych poděkovala panu doc. Jindřichu Markovi, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, odbornou pomoc, cenné rady a vstřícný přístup plný trpělivosti a pochopení. Za velkou podporu v průběhu psaní diplomové práce dále děkuji své rodině a přátelům.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne 25. 07. 2024

Tereza Kazmirowská

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zamýšlí nad způsoby využití dat o barokní tiskařské produkci v Praze mezi lety 1621–1748 získaných z Bibliografické databáze bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury v souladu s přístupy digital humanities a na praktických příkladech ukazuje jejich možné uplatnění. Teoretická část se věnuje politickému, společenskému a kulturnímu kontextu vývoje tiskařské produkce a shrnuje dosavadní poznatky o barokním pražském knihtisku a jeho představitelích. Úvodní část dále přibližuje přístupy k digital humanities a popisuje základní digitální metody využívané v této práci. Výzkumná část představuje možnosti využití metod digital humanities k vizualizaci a analýze dat o tiskařské produkci. Získaná data o vydáních z Bibliografické databáze prošla procesem úpravy a čištění a byla obohacena o dochované adresy tiskáren a příslušnost tiskařů k tiskařským rodinám a dynastiím. Za účelem prezentace a analýzy těchto dat byla vytvořena interaktivní webová aplikace „Tiskárny barokní Prahy“ s mapovým a grafovým nástrojem. V rámci prostorové analýzy je zkoumána poloha tiskáren ve městě ve vztahu ke svému okolí. S využitím grafového nástroje je dále provedena analýza obecného vývoje tiskařské produkce na pozadí dějinných událostí, na kterou navazuje podrobnější analýza adres a edičních profilů vybraných tiskařských rodin a dynastií. Praktickým představením možností analýzy dat o tiskařské produkci tato práce splňuje stanovený cíl. Poukazuje však také na specifika spojená se zpracováním humanitních dat, která je při jejich analýze a především interpretaci nutné zohledňovat. Diplomová práce poskytuje prostřednictvím analýzy úplných dat o tiskařské produkci nový pohled na pražský barokní knihtisk a nabízí nástroj pro jeho další výzkum.

## **Klíčová slova**

Knihtisk, tiskaři, Praha, digital humanities, vizualizace dat, mapování

## **Abstract**

The Master's thesis considers ways of using data on Baroque printing production in Prague between 1621–1748 obtained from the Bibliographical Database of Bohemian Prints, Manuscripts and Modern Literature in accordance with digital humanities approaches and shows their possible application using practical examples. The theoretical part is devoted to the political, social, and cultural context of the development of printing production and summarizes the current knowledge about the baroque Prague letterpress printing and its representatives. The introductory part further explains the approaches to digital humanities and describes the digital methods used in this thesis. The research part presents the possibilities of using digital humanities methods to visualize and analyse data about printing production. The obtained data on editions from the Bibliographic Database underwent a process of editing and cleaning and was enriched with preserved addresses of printers and the affiliation of printers to printing families and dynasties. To present and analyse this data, an interactive web application "Tiskárny barokní Prahy" with a map and graph tool was created. Using spatial analysis, the location of printers in the city in relation to their surroundings is examined. With the use of a graph tool, an analysis of the general development of printing production is carried out against the background of historical events, which is followed by a more detailed analysis of the addresses and edition profiles of selected printing families and dynasties. By presenting the possibilities of data analysis on printing production in a practical way, this work fulfils the set aim. However, it also points to the specifics associated with the processing of humanities data, which must be considered during their analysis and, above all, interpretation. Through the analysis of complete data on printing production, the Master's thesis provides a new perspective on the Prague Baroque letterpress printing and offers a tool for its further research.

## **Keywords**

Letterpress printing, printers, Prague, digital humanities, data visualisation, mapping

# Obsah

Úvod.....	8
1. Knihtisk v barokní Praze.....	10
1.1. Výzkum českého barokního knihtisku.....	10
1.2. Česká barokní kultura ve víru společenských a politických změn .....	11
1.3. Barokní knihtisk v Čechách .....	18
1.3.1. Pražský barokní knihtisk.....	20
2. Digital humanities a jejich metody .....	24
2.1. Přístupy k digital humanities.....	24
2.2. Kulturní dědictví z pohledu digital humanities.....	27
3. Vybrané metody digital humanities .....	30
3.1. Vizualizace dat .....	30
3.2. Vizualizace dat na mapě.....	36
3.2.1. Geografické informační systémy (GIS).....	38
3.2.2. Příklady mapových aplikací z prostředí knižní kultury .....	40
3.3. Analýza sociálních sítí .....	43
3.4. Korespondenční analýza .....	44
4. Pražský barokní knihtisk pohledem digital humanities .....	47
4.1. Stanovení cíle .....	47
4.2. Popis dat .....	48
4.3. Příprava dat .....	48
4.3.1. Obohacení dat .....	49
4.3.2. Čištění dat .....	54
4.4. Příprava nástrojů pro vizualizaci a analýzu dat.....	61
4.4.1. Mapová aplikace .....	61
4.4.2. Grafová aplikace .....	64
4.5. Globální pohled na pražský barokní knihtisk.....	68

4.5.1. Adresy pražských barokních tiskáren .....	68
4.5.2. Obecný vývoj tiskařské produkce barokní Prahy .....	71
4.6. Pražské tiskařské rodiny a dynastie pohledem digital humanities .....	75
4.6.1. Štěpán Bylina .....	78
4.6.2. Jiří Šípař .....	80
4.6.3. Jan st. Arnolt z Dobroslavína .....	83
4.6.4. Karel František Rosenmüller st. ....	88
5. Diskuze .....	92
Závěr .....	99
Seznam použitých zdrojů .....	102
Seznam obrázků .....	117
Seznam map .....	117
Seznam grafů .....	117
Seznam tabulek .....	118

# ÚVOD

Vývoj českého barokního knihtisku představuje důležitou část dějin knižní kultury. Jedním z center tiskařské produkce tohoto období se stala Praha, která v mnohých ohledech zaujala vůdčí postavení v porovnání s ostatními českými a moravskými městy. V souvislosti s rozvojem digitálních technologií a změnou přístupů k práci s humanitními daty se otevírají nové příležitosti ke zkoumání dat o tiskařské produkci. Vznik a rozšíření databází umožnil prezentovat tato data v digitální podobě a inovativními způsoby je zpracovávat pomocí digitálních metod a nástrojů. Tyto postupy se opírají o předpoklady digital humanities, rozvíjející se oblasti zkoumající aplikaci digitálních metod a nástrojů v prostředí humanitních věd.

Data o tiskařské produkci na území Čech a Moravy stejně jako bohemikální tisky vyprodukované v cizině jsou shromážděné v Bibliografické databázi bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury spravované v rámci portálu Knihověda.cz. Ačkoliv existují výzkumy a publikace pojednávající o tiskařské produkci barokní Prahy, nejsou v nich uceleným způsobem využita digitální bibliografická data přístupná v databázi. Cílem této diplomové práce proto bude efektivním způsobem využít data o barokní tiskařské produkci v Praze mezi lety 1621–1748 získaná z Bibliografické databáze bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury v souladu s přístupy digital humanities.

Činnost barokních tiskáren byla ve velké míře ovlivněna kulturním, společenským a politickým vývojem v českých zemích. První kapitola se proto věnuje historickému kontextu období od bitvy na Bílé hoře až po završení válek o rakouské dědictví roku 1748. Jsou představeny nejdůležitější události a milníky, s jejichž následky se české země musely v tomto období vypořádávat. Popsán je rovněž vliv katolické církve a procesu rekatolizace na formování české umělecké kultury. Kapitola dále představuje obecný vývoj barokního knihtisku v Praze a zmiňuje nejznámější tiskařské dílny, které zde působily.

Druhá kapitola se zabývá oblastí digital humanities. Stručně popisuje její vývoj a nastiňuje různé přístupy k tomuto odvětví a navazující problematiku jeho definování. Protože se práce zabývá analýzou tisků, které jsou považovány za předměty dokumentárního dědictví, seznamuje tato kapitola čtenáře také s tématem kulturního dědictví a jeho vztahu k digital humanities.



Základním předpokladem digital humanities je využívání digitálních metod pro zpracování dat v digitální podobě. Třetí kapitola se tudíž věnuje vybraným metodám digital humanities, které jsou využity při analýze dat o tiskařské produkci. Pozornost je věnována především vizualizaci dat, vizualizaci dat na mapě a s ní souvisejícím geografickým informačním systémům, analýze sociálních sítí a korespondenční analýze. Kromě popisu samotných metod jsou zde zmíněna i rizika spojená s jejich uplatněním při práci s daty v oblasti humanitních věd.

Čtvrtá kapitola navazuje na teoretické poznatky z předešlých kapitol a představuje možnosti využití digitálních metod k analýze dat o tiskařské produkci získaných z Bibliografické databáze. Před samotnou analýzou je popsán proces čištění a obohacení dat a přiblížena příprava webové aplikace s mapovým a grafovým nástrojem určené k vizualizaci a analýze dat. Následně je s využitím těchto nástrojů poskytnut přehled umístění barokních tiskáren na území Prahy a obecně zmíněn vývoj pražské barokní tiskařské produkce. U vybraných tiskařských rodin a dynastií je dále provedena podrobnější analýza a interpretace edičních profilů tiskařů a jejich sídel. V páté kapitole jsou výsledky analýzy spolu s limity a přínosy práce podrobeny diskusi.

Předložená diplomová práce obsahuje 174 332 znaků včetně mezer, tedy zhruba 97 normostran. Použité zdroje jsou citovány metodou Harvardského stylu odkazování v normě ISO 690:2022. V případě zmínky vybraných databází, platform či webových stránek v textu jsou příslušné odkazy spolu s plnohodnotnou citací vloženy do poznámek pod čarou. Překlady citovaných pasáží z cizojazyčných publikací pochází od autorky práce.

# 1. KNIHTISK V BAROKNÍ PRAZE

## 1.1. Výzkum českého barokního knihtisku

Dějiny českého knihtisku se staly v průběhu let středem pozornosti mnohých českých i zahraničních badatelů. Zájem vzbuzovaly především počátky knihtisku a jeho rozšíření po Čechách a Moravě a dále předbělohorský knihtisk. Následující období baroka bylo badateli studováno zpravidla v kontextu celkového přehledu o českém knihtisku nebo se zaměřením na specifické aspekty knihtisku či konkrétní tiskárny. Bližší pohled na barokní knihtisk v Praze poskytli ve svých pracích například Beránková (2020), Bohatcová et al. (1990), Fejtová (2021), Chyba (1966–1975), Horák (1948, 1968), Voit (2006), Volf (1926), Wögerbauer (2019) nebo Wögerbauer a Pokorný (2015).<sup>1</sup> Důležitým podkladem pro studium knihtisku v tomto období je také *Knihopis českých a slovenských tisků do roku 1800*<sup>2</sup> a *Bibliografie cizojazyčných bohemikálních tisků do roku 1800*,<sup>3</sup> které na úrovni vydání evidují veškerou známou tiskařskou produkci. Tyto zdroje virtuálně sjednocuje portál Knihověda.cz v *Bibliografické databázi bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury*,<sup>4</sup> ze které následně čerpá *Mapa tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800*.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Souhrn zdrojů pojednávajících o barokním knihtisku poskytuje také bibliografie *Studie o knihtisku v 16. a 17. století na území dnešní České republiky*. Online. Knihovědné oddělení Knihovny AV ČR. Dostupné z: <https://kvo.lib.cas.cz/produkce-tiskaren-cr/text/publtisk.htm>. [cit. 2023-20-07].

<sup>2</sup> Dostupné na adrese: NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR. *KPS - Databáze Knihopis*. Online. Dostupné z: <http://www.knihopis.cz/>. [cit. 2024-07-01].

<sup>3</sup> Dostupné na adrese: KNIHOVĚDNÉ ODDĚLENÍ KNIHOVNA AV ČR, V. V. I. *Bibliografie cizojazyčných bohemikálních tisků do roku 1800 (BCBT)*. Online. Dostupné z: <https://bcbt.lib.cas.cz/#/>. [cit. 2024-07-01].

<sup>4</sup> Dostupné na adrese: *Bibliografická databáze bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury*. Online. Knihověda.cz. Dostupné z: <https://knihoveda.lib.cas.cz/Search/Results>. [cit. 2024-07-01].

<sup>5</sup> Dostupné na adrese: *Mapa tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800*. Online. Knihověda.cz. Dostupné z: <https://mapa.knihoveda.cz/>. [cit. 2023-12-07].

## 1.2. Česká barokní kultura ve víru společenských a politických změn

Barokní kultura v Čechách byla ve velké míře ovlivněna politickým vývojem. Za počátky českého baroka se tradičně považují události spojené se stavovským odbojem, který vyvrcholil bitvou na Bílé hoře. V důsledku těchto bouří došlo k systematickému pronásledování protestantů na českém území, kteří byli nuceni buďto konvertovat ke katolicismu nebo zemi opustit (Wögerbauer a Pokorný, 2015, s. 384).

Kromě toho nastalo v pobělohorském období rozsáhlé stíhání a trestání povstalců. Výnosy stanovující hrdelní tresty a rozsáhlé konfiskace byly vydány v listopadu roku 1620 Maxmiliánem Bavorským a posléze stvrzeny císařem Ferdinandem II. Ten adresoval reskripty mimo jiné i knížeti Karlovi z Lichtenštejna, který se ve velké míře podílel na postizích povstalců v českých zemích. Proces stíhání účastníků rebelie vyvrcholil dne 21. června 1621 popravou 27 představitelů povstání na Staroměstském náměstí (Čornejová et al., 2008, s. 78–80).

Konfiskace majetku po Bílé hoře probíhala v Čechách, na Moravě a ve Slezsku ve třech hlavních vlnách. Rozsah se však v jednotlivých částech země lišil, především s ohledem na angažovanost tamějších stavů při povstání. Tento konfiskační proces propojující ekonomické, politické, právní a sociální aspekty výrazně přispěl k proměně vyšších vrstev společnosti. Z konfiskací v Čechách těžili např. Albrecht z Valdštejna a Karel z Lichtenštejna, na straně církve pak získávali konfiskáty nejvíce jezuité. Na ekonomický systém zemí Koruny české mělo v této době výrazný vliv i jednání finančního konsorcia ustanoveného v lednu roku 1622. Jeho představitelé se uchýlili k vydávání mincí o nižším obsahu drahého kovu, které přispělo k drastickému znehodnocení mince a nárůstu inflace. To vedlo až k vyhlášení státního bankrotu v prosinci 1623 (Čornejová et al., 2008, s. 84–89).

Jedním z hlavních úkolů, které si v pobělohorském období Ferdinand II. stanovil, byl proces rekatolizace. Zpočátku se vyznačoval vydáváním mnohých rekatolizačních opatření a realizací rekatolizačních projektů. Obyvatelé českých zemí byli nuceni ke konverzi ke katolické víře, bylo nařízeno vyhnání nekatolických kněží ze země, proběhla rekatolizace pražské univerzity a roku

1624 byla ustanovena rekatolizační komise. Ta měla mimo jiné na starost dohlížení nad plněním císařských nařízení (Čornejová et al., 2008, s. 90–97).

Snahy Ferdinanda II. o upevnění panovnické moci a posílení katolického náboženství vyvrcholilo vydáním Obnoveného řízení zemského roku 1627 pro Čechy a o rok později pro Moravu. Tyto dokumenty výrazně zasáhly do státoprávního uspořádání českého státu, byla ustanovena dědičnost českého trůnu v habsburské dynastii a uzákoněna změna v postavení zemských úřadů. Výrazný dopad mělo rovněž zavedení němčiny jako úředního jazyka a prohlášení katolického vyznání za jediné povolené (Čornejová et al., 2008, s. 112–115).

Ničivými pro české země byla především další válčení ve třicátých a čtyřicátých letech. Švédského tažení do Evropy využili Sasové a v listopadu 1631 vpadli do Čech, kde nakrátko obsadili hlavní město. Tato okupace trvala až do května roku 1632, kdy na Prahu zaútočil Albrecht z Valdštejna. Zanedlouho poté byl z českého území vyhnán i zbytek saských vojsk a země tak byla na čas osvobozena od přímého vojenského tažení. Další vlna švédské expanze nastala na konci třicátých let. Roku 1639 pronikla švédská armáda do Čech a postupovala rychle do vnitrozemí. V dalších letech probíhaly táhlé boje se střídavými úspěchy na obou stranách. Vyvrcholení třicetileté války nastalo v Čechách v červenci roku 1648, kdy švédská armáda pod vedením generála Königsmarka dobyla levobřežní část Prahy. Následné plenění města a drancování uměleckých sbírek způsobilo nenávratné škody. Až po uzavření vestfálského míru a následného podepsání pražského příměří se švédská vojska z města stáhla (Čornejová et al., 2008, s. 117–158).

V následujících letech se české země musely vypořádávat s vleklými následky třicetileté války. Neutichající boje, ale i vysílení, hlad a různé epidemie způsobily pokles počtu obyvatel. V souvislosti s průchody a usazováním se armád došlo k devastaci krajiny a úpadku měst. Proměnilo se rovněž státoprávní uspořádání země, v rámci kterého byly obnoveny snahy o centralizaci země a omezeny pravomoci zemských sněmů. Oproti válečným desetiletím se však další půlstoletí neslo pro země Koruny české v poměrně klidném duchu, narušeném pouze konfliktem ve Slezsku v průběhu polsko-švédské války (Čornejová et al., 2008, s. 160–174).

Dalším významným milníkem pro české země se stalo vydání pragmatické sankce císařem Karlem VI. roku 1713. V rámci tohoto ustanovení zajistil panovník nedělitelnost habsburské monarchie, čímž byla ještě více omezena suverenity českého státu a podpořena jeho integrace do habsburského soustátí. Zároveň umožnil nový zákon nástupnictví habsburského trůnu i pro ženskou linii, z čehož následně těžila Marie Terezie po smrti svého otce roku 1740 (Bělina et al., 2011, s. 90–91).

Mezinárodní odpor k uznání pragmatické sankce však vedl k vypuknutí válek o dědictví rakouské, v rámci kterých pruská, bavorská, saská a francouzská vojska pronikla do Čech. Po dobytí Prahy v listopadu 1741 se bavorský kurfiřt Karel Albrecht prohlásil českým králem Karlem III. Následující rok nesoucí se v duchu válčení byl na přelomu let 1742 a 1743 zakončen úspěšným vyhnáním francouzských a bavorských vojsk z Prahy. Této příhodné situace využila Marie Terezie a nechala se dne 11. května 1743 v Praze korunovat českou královnou. Následné úspěchy prohabsburské pragmatické aliance však zneklidnily pruského krále Bedřicha II., jehož armáda tak v červnu roku 1744 znovu překročila české hranice a zanedlouho dobyla Prahu i většinu Čech. Po táhlých bojích nakonec došlo 18. října 1748 k podepsání závěrečné mírové smlouvy, čímž byly války o dědictví rakouské završeny (Bělina et al., 2003, s. 15–33).

V návaznosti na rekatolizaci, která byla dokončena v druhé polovině 17. století, hrála v životě barokního člověka nezastupitelnou roli právě katolická církev. Typickým projevem barokní zbožnosti, která se v tomto období začala šířit, se stala různá procesí, poutě nebo uctívání mariánského kultu. Tato forma náboženského života se začala plně rozvíjet až v první polovině 18. století (Čornejová et al., 2008, s. 301–307). Významné místo v katolické spiritualitě zaujímali v té době světci a svěťice. K českým zemským patronům se na počátku 18. století připojil pro mnohé nejvýznamnější barokní světec – sv. Jan Nepomucký. Po jeho kanonizaci roku 1729 se jeho kult rychle šířil a pronikl i za hranice českých zemí (Bělina et al., 2011, s. 193).

Upevňování mocenských pozic mělo v 17. století vliv i na rozšíření a rozvoj barokní kultury. V těchto „zápasech“ se kultura stala jedním z prostředků dosažení cíle, jelikož umožnila zapojit i smyslovou stránku života. Bohatým zdrojem

kulturních projevů se staly všudypřítomné protiklady, v rámci kterých proti sobě stálo „náboženské vytržení a smyslová zkušenost, tělesná zdrženlivost (askeze) a smyslnost, církevní a světské, Bůh a příroda, víra a rozum, duše a tělo, smysly a rozum“ (Čornejová et al., 2008, s. 419). Podle Běliny et al. (2011, s. 397) je „termín baroko dnes jednoznačně chápán jako název dějinné periody, uměleckého a životního slohu.“ Přestože vývoj barokního umění doprovázel období rekatolizace, není možné tento kulturní fenomén zcela ztotožňovat s protireformací v duchovním či politickém smyslu (Bělina et al., 2003, s. 456). Charakter české umělecké kultury byl však formován vztahem ke katolické církvi, který byl v našich zemích prosazován v důsledku třicetileté války (Bělina et al., 2011, s. 398).

Podle Kalisty (1941, s. 11) chce

*„barokní člověk postihnouti nebesa na zemi. Hromadí zlato na svých oltářích, ve svých chrámech, ve svém umění, aby zachytil v něm kus nezachytitelné záře řádu nadpřirozeného, prolamuje svoje kopule chrámové do vzdušných feerií, unášejících diváka vzhůru, staví falešné perspektivy ve svých architekturách, aby v nich ukojil svůj hlad po prostoru a postavil jakési zrcadlo nekonečnu, v prudkém dešti nezvyklých barev a světél a snaží se vás vytrhnouti z tohoto světa, aby vás přenesl do jakéhosi světa druhého, v úsměvu nejsmyslnějším snaží se postihnouti rozkoš naprosto netělesnou, mystické spojení s Bohem – prostě v tisíci a tisíci formách svého iluzionismu chce maximem hmoty zachytiti duchové, absolutno, Boha.“*

Petráň (2001, s. 73–74) připodobňuje barokní svět k labyrintu, v němž se poutník v časech dlouhých válek a krizí snaží uchopit nějaké jistoty. Pomocí iluzivní reality byla prostřednictvím barokních soch a obrazů posilována víra, čím dál tím větší roli hrály náboženské obřady, poutě a jiné slavnosti, které měly mimo jiné demonstrovat úspěchy protireformace. Tyto prvky barokní kultury se staly především na počátku 18. století projevem religiozity všech společenských vrstev, důraz se kladl na smyslové vnímání a využívání současně výtvarných, hudebních i scénických prostředků. Prostřednictvím estetizace barokních slavností se tak mohli věřící uvolnit k svátečnímu prožitku. Veškeré tehdejší dění mohlo být chápáno jako „*theatrum mundi*, v němž aktéři odkládají masky až v okamžiku smrti, také jednoho z frekventovaných symbolů baroka“ (Petráň, 2001, s. 73).

Jedním z dominantních projevů barokní kultury se stala architektura. Proměna stavebního slohu výrazně ovlivnila obraz českých měst, venkova a krajiny. I přes prvotní vliv italského slohu se česká architektonická tvorba dynamicky rozvíjela a v 18. století dokonce ovlivňovala sousední oblasti. Dějiny české barokní architektury jsou známy svým dynamickým a komplexním vývojem, který nelze zcela jasně interpretovat jako jednotný kontinuální proces. Střídání uměleckých generací vedlo k postupnému vrstvení a překrývání jednotlivých slohových směrů. První desetiletí rozvoje barokní kultury, které spadalo do období třicetileté války, znemožnilo kvůli táhlým bojům a následné bídě rozsáhlé stavební podnikání. Až v pozdějších letech raného baroka se Čechy v čele s Prahou stávají důležitým architektonickým centrem s významnými umělci, utvářejícími individuální umělecký profil. Mezi ně patřili v Praze působící Carlo Lurago, Francesco Caratti nebo Giovanni Domenico Orsi (Horyna, 2001, s. 78–93).

Konec 17. století přinesl nevídaný rozmach stavební činnosti, charakterizovaný obměnou umělecké orientace. Významné místo v pražské architektuře té doby zaujal např. Jean Baptiste Mathey. Největší rozmach tvůrčího bohatství české barokní architektury nastal v první třetině 18. století. Tento vrchol barokní pompéznosti byl podpořen politickou stabilitou státu a významným vlivem náboženství v každodenním životě. Mezi nejznámější představitele vrcholného baroka patřili Giovanni Battista Alliprandi, Kryštof Dientzenhofer nebo Jan Blažej Santini-Aichel. Období pozdního baroka, které spadá do čtyřicátých a padesátých let 18. století, dominoval Kilián Ignác Dientzenhofer (Horyna, 2001, s. 93–115).

Šíření katolické víry a rozmach církve se projevil také na dalších uměleckých odvětvích barokní kultury. V oblasti sochařství došlo k proměně vnímání plastického projevu a k ještě výraznějšímu propojení s architekturou. Tematicky byla barokní plastika ukotvena v náboženských výjevech, které buďto zobrazovaly konkrétní světce, nebo vyjadřovaly abstraktní pojmy, vlastnosti, city a duchovní stavy. Rozšířily se rovněž zpravidla alegorizované motivy ze světa antické mytologie. Podobně jako v případě architektury, i sochařství se v období válečných let rozvíjelo pomaleji a pouze na území Prahy, kde vznikaly především sochařské výzdoby barokních oltářů. Větší rozmach tohoto uměleckého odvětví pak nastal na celém území Čech až v první polovině 18. století. O rozšíření barokního sochařství

v českých zemích se zasloužil např. Jan Jiří Bendl, Jeroným Kohl, Jan Brokof, později pak Ferdinand Maxmilián Brokof nebo Matyáš Bernard Braun (Hladík, 2001, s. 132–159).

Zbožnost a její projevy se odrazily i na výtvarném umění, jehož úkolem se stalo zobrazení činů a duchovních postojů světců a dalších biblických postav (Čornejová et al., 2008, s. 431). V návaznosti na katolickou protireformaci vznikala nová díla především na objednávku císařského dvora, katolického duchovenstva a šlechty (Herain, 1915, s. 26). Malířství 17. století dominoval Karel Škréta, kterému „*se podařilo prosadit v Čechách malbu orientovanou na pokrokové proudy italského umění a nalézt v nových slohových formách odpovídajících potřebám doby umělecký výraz, který se stal závazný pro další vývoj českého malířství hluboko do nové doby*“ (Neumann, 1974, s. 53) Mezi další představitele barokního malířství 17. století pak patřili např. Jan Kašpar Hofstetter, Jan Jiří Heinsch nebo Jan Kryštof Liška. V období vrcholného baroka se pak nejvýznamnějšími představiteli českého malířství stali Petr Brandl spolu s Václavem Vavřincem Reinerem (Neumann, 1974, s. 75–100).

Rozvoj české barokní hudby byl rovněž ukotven v chrámovém nebo jiném církevním prostředí. Jelikož byla chrámová hudba provozovaná v kláštorech a v městských či vesnických chrámech dostupná všem vrstvám, výrazně ovlivnila rozvoj hudebnosti obyvatel. Převažovaly mše, nešpory nebo drobnější formy jako např. litanie. Objevují se však i nové instrumentální a vokální formy a žánry, které známe a používáme i v dnešní době. Jedná se zejména o sonáty, koncerty, kantáty, opery nebo oratoria. Tyto žánry byly v Čechách rozvíjeny zejména v prostředí šlechtických sídel, kde vznikají i zámecké hudební kapely. Mezi nejznámější české skladatele barokní hudby patřil Adam Michna z Otradovic, Jan Dismas Zelenka, František Ignác Tůma nebo Pavel Josef Vejvanovský (Kabelková, 2001, s. 262–277).

O rozvoj barokního divadla se v pobělohorském období zasloužili především pedagogicky zaměřením jezuité a piaristé. Školní hry v latině často žáci předváděli v průběhu slavností na tradičních patrových jevištích. Jezuité zaujali vůdčí postavení i v divadelních představeních konaných k mimořádným příležitostem, jakými byly např. korunovace panovníka. Na oslavu těchto událostí pak uváděli



inscenačně náročné divadelní hry přímo v pražském Klementinu. Jednou z nejvýznamnějších barokních divadelních inscenací v Praze se stala opera *Constanza e Fortezza* složená Johannem Josefem Fuxem, uváděná roku 1723 k příležitosti pražské korunovace Karla VI. českým králem. Ve šlechtickém prostředí pořádal představení např. Jan Kristián z Eggenbergu, sídlící v Českém Krumlově, a později František Antonín Špork, který roku 1701 založil pražské činoherní divadlo. Novou kapitolu pražského divadelnictví otevřelo vybudování prvního městského divadla v Praze ve třicátých letech 18. století, které zpřístupnilo divadelní hry i měšťanské vrstvě obyvatel (Preiss, 2001, s. 285–297).

Pro dokreslení obrazu české barokní kultury je třeba zmínit také písemnictví tohoto období. Po jazykové stránce si dominantní postavení stále udržovala latina. Figurovala jednak v náboženském a církevním životě, ale také v oblasti vzdělávání, kde si zachovávala prestižní postavení. Čeština a němčina měly z tohoto pohledu spíše doplňkovou a pomocnou funkci. Ke změně v hierarchii jazyků v českých zemích po roce 1621 přispěly proměny sociální skladby obyvatelstva. Tvorba českojazyčné barokní literatury se v důsledku těchto radikálních změn přesunula téměř výhradně do kněžského prostředí, což ovlivnilo námětovou a žánrovou skladbu jazykově české produkce. Vrcholu dosáhla duchovní poezie a homiletická tvorba, populárními se staly také „povznášející a nábožensky vzdělávající knížky“, do kterých patřily různé modlitební knížky, zpěvníky náboženských písní nebo příběhy svatých. Svě postavení si našly také historiografické spisy a vlastivědně orientované dějepisné prózy. Naopak určité v okolních středoevropských oblastech běžně se vyskytující se náměty a žánry se v českojazyčné literární tvorbě téměř neobjevovaly. Jednalo se např. o aktuální společenskou kritickou lyriku, satiru, historické písně nebo dramata a světské romány vyššího stylu (Stich, 2001, s. 240–244).

Co se týče žánrového složení latinsky psaných textů, v básnické tvorbě převládala dramata (převážně jezuitská), příležitostná poezie, duchovní poezie nebo nenábožensky směřující epigramy. K nejrozšířenějším prozaickým žánrům patřily polemiky, dialogy a kázání. Jelikož latina převládala až do druhé poloviny 18. století jako dorozumívající jazyk vzdělanců, byla také díla odborných žánrů ve většině případů psaná latinsky. Oblibu si vedle ostatních vědeckých disciplín

získaly historiografie a hagiografie. Svatoš (2001, s. 257) dále doplňuje: „*Český barokní katolicismus se snažil obhájit Čechy nařčené katolickou Evropou z kacířství, ukázat kontinuitu duchovního života v Čechách z pohledu římské církve, zlepšit postavení českého národa, rehabilitovat jej v očích katolického světa a dokázat „svatost“ Čech poukazem na jejich pravověrnou náboženskou minulost.*“

V této snaze podporovat obnovu katolického života v českých zemích prostřednictvím prezentace příkladů křesťanských ideálů a ctností nastal rozmach legendistické tvorby, povzbuzený kanonizací sv. Jana Nepomuckého. Vedle pražské jezuitské univerzity existovala v Čechách i další centra vzdělanosti, mezi nimi např. klášter bosých augustiniánů v Praze na Zderaze, klášter benediktinů na Břevnově nebo klášter premonstrátů na Strahově. Za jednoho z nejznámějších českých představitelů latinsky psaného písemnictví je považován jezuita Bohuslav Balbín, který se mimo jiné zabýval historií, místopisem, genealogií nebo hagiografií. Mezi další významné latinsky píšící autory patřil český historik Tomáš Pěšina z Čechorodu, vlastenecky smýšlející Jiří Kruger nebo Jan Florián Hammerschmid, věnující se ve svých dílech mimo jiné dějinám Prahy (Svatoš, 2001, s. 255–258).

### **1.3. Barokní knihtisk v Čechách**

Také český knihtisk byl ve velké míře ovlivněn událostmi pobělohorského období. Pouze ve dvacátých letech 17. století opustilo české země zhruba 30 000 rodin, mezi nimiž byli mimo jiné i tiskaři, knihvazači a další představitelé z řad povolání, která se podílela na formování knižní kultury té doby (Wögerbauer a Pokorný, 2015, s. 384). Odliv tvůrčí inteligence, celkové represe, ustrnutí mezinárodních kontaktů a hospodářské důsledky třicetileté války výrazně poznamenaly obnovu knihtisku (Voit, 2006, s. 183). Knihy jako takové, jejich produkce, distribuce a recepce se staly politickým a náboženským nástrojem moci (Wögerbauer a Pokorný, 2015, s. 384).

Přestože bylo působení tiskáren v 17. a 18. století ovlivněno změnami ve společnosti, jejich činnost nebyla nikdy zcela přerušena. Podle dat z *Mapy tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800* figurovalo mezi lety 1621–1700 na území

českých zemí 109 tiskařů.<sup>6</sup> Kromě Prahy, kde podle dat z mapy působilo 80 tiskařů, se nacházely tiskárny i v menších českých městech, mezi nimiž byly Hradec Králové, Litomyšl, Cheb nebo Litoměřice.<sup>7</sup> V letech 1701–1748 bylo v českých zemích zaznamenáno 177 tiskařů, z toho v Praze 105.<sup>8</sup> Tisklo se mimo jiné také v Příbrami, Kutné Hoře, Jindřichově Hradci nebo Českých Budějovicích. Na Moravě patřila mezi tiskařská města Olomouc, Brno nebo Mikulov.

Výrazným projevem protireformace se stalo omezování knihtisku prostřednictvím cenzurních nařízení. Na popud knížete Lichtenštejna, který se po vítězství Ferdinanda II. na Bílé hoře stal českým místodržícím, byla již 26. května 1621 nařízena povinnost vlastnit oprávnění k tiskařské činnosti. Dodržování všech vydaných cenzurních nařízení bylo kontrolováno zvláště ustanovenými komisemi, které pravidelně zkoumaly knihtiskařskou produkci a konfiskovaly vše, co se zdálo být nebezpečné pro stát a katolickou církev (Volf, 1926, s. 69–70).<sup>9,10</sup> Rekatolizace se podepsala i na protestantských majitelích tiskáren, kteří se buďto rozhodli konvertovat a pokračovat ve své činnosti, nebo emigrovali spolu s dalšími nekatolíky do zahraničí a podnikali dále tam (Wögerbauer a Pokorný, 2015, s. 393).

---

<sup>6</sup> Údaj ze dne 07.03.2024

<sup>7</sup> Bohatcová et al. (1990, s. 289) a Voit (2006, s. 714) se zmiňují o 20 tiskárnách na území Prahy v tomto období. Při stanovení celkového počtu je v každém případě nutné zohlednit dědičnost jednotlivých podniků a také působení faktorů, kteří jsou v záznamech v *Bibliografické databázi bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury* často uváděni spolu se samotnými tiskárnami nebo jejich majiteli.

Na základě bližší analýzy tiskařů v tomto období, které bylo provedeno v druhé části práce, také vyvstala otázka chybovosti záznamů, ze kterých mapa čerpá. Byly nalezeny nesrovnalosti v údajích o tiskařích, které mohou ovlivnit zobrazená data.

<sup>8</sup> Údaj ze dne 07.03.2024

<sup>9</sup> Od roku 1729 se komise řídila seznamem knih, které sepsal Antonín Koniáš v příručce zvané *Klíč kacířské bludy k rozeznání otevírající, k vykořenění zamykající, aneb Rejstřík některých bludných, pohoršlivých, podezřelých neb zapověděných kněh, s předcházejícími oučinnivými prostředky, s kterými pohoršlivé a škodlivé knihy vyskoumati a vykořeniti se mohou* (Bohatcová et al., 1990, s. 274).

<sup>10</sup> O všeobecných snahách vymýtít škodlivou a nebezpečnou literární produkci tehdejší doby vypovídá mimo jiné i obraz Václava Vavřince Reinera zvaný *Ničení škodlivých a nebeské schraňování dobrých knih*, který vznikl kolem roku 1725 jako návrh pro neznámou knihovnu. Motívem obrazu je vyřazování škodlivých knih, vypadávajících z pukající zeměkoule a odsouzených k zániku na hranici. Dobré knihy jsou anděly ukládány do skříní. Celému dění napomáhá trojice ctností a personifikace církve (Vlnas, 2001, s. 227).

Rovněž z jazykového hlediska byl knihtisk ovlivněn událostmi třicetileté války. Do popředí se dostává němčina, která mění jazykovou skladbu produkce. Mezi učenci je stále oblíbená latina, česky jsou tištěny např. kalendáře, kramářské písně, modlitby, kancionály nebo drobná lidová četba (Kneidl, 1987, s. 300). Oproti předbělohorskému období byl nárůst produkce cizojazyčné literatury více než dvojnásobný. Dominovaly především latinsky psané disertace nebo náboženská a nábožensky vzdělávací tvorba. Jazyk textu i cíloví čtenáři měli vliv i na řemeslné provedení tisku. Jazykově česká tvorba určená pro lidové vrstvy obyvatel vznikala s minimálními výrobními náklady. Naopak díla tištěná v němčině, latině a jiných cizích jazycích směřovala ve většině případů mezi bohatší zástupce inteligence, a proto byla při výrobě zohledňována i estetická stránka řemesla (Voit, 2006, s. 184). I přes to, že je počátek barokního knihtisku v českých zemích téměř jednoznačně spojován s pobělohorským obdobím, konec této kapitoly v dějinách knihtisku není lehce ohraničitelný. Wögerbauer a Pokorný (2015, s. 419–420) uvádí, že možné ukončení by se mohlo na základě politických událostí umístit do rozmezí let 1740–1763. Z kulturního a ideového pohledu se za přelom považuje postupný přechod na rokokový knihtisk kolem poloviny 18. století. Z hospodářského hlediska se zasazuje konec barokních tiskařských dynastií v českých zemích až do roku 1770, kdy se proměnil systém dědičných privilegií.

### **1.3.1. Pražský barokní knihtisk**

Jak již bylo zmíněno, podle Voita (2006, s. 714) se do roku 1700 na území Prahy nacházelo zhruba 20 tiskáren. *Mapa tiskařské produkce* pak eviduje v tomto období 80 tiskařů. Stejně jako na ostatních místech v českých zemích i zde byla jejich činnost silně ovlivněna událostmi pobělohorského období, kdy se odchodem části šlechty a měšťanské inteligence Praha proměnila v provinční město (Voit, 2006, s. 714). V průběhu 17. století se musela Praha potýkat s řadou konfliktů spojených s třicetiletou válkou. Po vlně zatýkání, pronásledování a výsledných poprav na Staroměstském náměstí následoval proces konfiskací, které způsobily nemalé materiální přesuny (Státníková et al., 1997, s. 367–373).

Jednou z událostí, která načas ochromila Prahu a její obyvatele, byla okupace města saskými vojsky v roce 1631 a následné pokusy o dobytí Prahy Švédy v průběhu dalších let. Nejvýrazněji se však na dějinách Prahy podepsal švédský útok v létě

roku 1648. V rámci systematického drancování byla do Švédska převezena velká část rudolfínských sbírek, vybrané církevní poklady nebo některé významné knihovny (Ledvinka a Pešek, 2000, s. 330–333).

Tvář Prahy se v důsledku neustálého válčení výrazně proměnila. Snížil se počet měšťanských domů a nové stavby vznikaly především na popud církve nebo šlechty (Státníková et al., 1997, s. 388). Úbytek obyvatel v 17. století byl způsoben nejen emigrací a táhlými boji, ale také morovou epidemií, která Prahu v této době nejednou ochromila. Neblahý dopad na rozvoj města měl rovněž rozsáhlý požár v červnu 1689, který zničil více než čtvrtinu zástavby Prahy. To vše se podepsalo na struktuře obchodu a řemesel. Došlo k obecnému poklesu řemeslnických dílen především v oblasti speciálních a luxusních odvětví (Ledvinka a Pešek, 2000, s. 357–361).

Ve sféře knihtisku nastala změna převážně v personálním a tematicky obsahovém složení. Posunula se také struktura podniků, kdy se do popředí dostávaly kromě soukromých i institucionální církevní tiskárny (Ledvinka a Pešek, 2000, s. 374). První takovou institucionální dílnou se stala arcibiskupská tiskárna založená v roce 1630 kardinálem Arnoštem Vojtěchem z Harrachu. Byla zprovozněna v Arcibiskupském paláci na Hradčanech za účelem podpory rekatolizačního programu. V průběhu své činnosti změnila tato tiskárna několikrát své sídlo, působila mimo jiné v Králově dvoře u Prašné brány, v klášteře premonstrátů na Strahově nebo v benediktinském klášteře v Emauzích (Voit, 2006, s. 890). Tiskárna byla zpočátku provozována najatými faktory, od roku 1700 se však začala pronajímat externím osobám (Kneidl, 1987, s. 304).

Druhou institucionální tiskárnu založili ve třicátých letech jezuité, kteří se obávali konkurence tiskárny arcibiskupské (Koldová, 2005, s. 5). Po překonání počátečních obtíží se nakonec stala tato dílna nejlépe vybavenou tiskárnou v Čechách (Voit, 2006, s. 898). Sloužila jednak potřebám jezuitského řádu, ale zároveň i zájmům pražské univerzity. V čele tiskárny stál prefekt z jezuitského řádu, samotný provoz byl však z odborného hlediska řízen faktory (Koldová, 2005, s. 6–7). Stejně jako arcibiskupská tiskárna, i tato měnila během svého působení několikrát svou adresu. Sídlila např. v Karolinu, Klementinu nebo ve Svatováclavském semináři (Chyba, 1966-1975, s. 283–285).

Nemalého významu dosahovaly v období baroka také soukromé tiskárny. V mnohých případech se jednalo o tzv. tiskařské dynastie, v jejímž rámci se tiskárna předávala z otce na syna nebo na ovdovělou manželku. Ta se velmi často znovu provdala a tiskárna tak získala nového majitele.<sup>11</sup> Tyto rodinné dynastie se začaly formovat především v posledních desetiletích 17. století a mnohdy pokračovaly ve své působnosti i do století následujícího (Voit, 2006, s. 184).

Po bitvě na Bílé hoře se mnohým pražským soukromým tiskařům změnila situace v souvislosti s jejich postojem v průběhu stavovského povstání nebo jejich vyznáním. Někteří majitelé byli přímo vypovězeni, jiní odešli do exilu dobrovolně nebo konvertovali ke katolicismu (Voit, 2006, s. 183). Jednou z prvních tiskáren, která byla v této době zprovozněna, byl podnik Judity Bylinové a jejího manžela Štěpána. Jednalo se o zbytek Veleslavínovy tiskárny,<sup>12</sup> kterou jim prodali jezuité. V letech 1642–1646 provozoval tiskárnu Jan starší Bylina, který nakonec podnik přenechal Jiřímu Šípaři (Horák, 1968, s. 28).

Ten založil svou vlastní tiskárnu roku 1639. Na Šípařovu činnost navázala v roce 1652<sup>13</sup> jeho vdova Ludmila, která se posléze provdala za Urbana Baltazara Goliáše. Do této rodiny se nakonec přičlenil i Jan st. Arnolt z Dobroslavína, který získal původní Šípařovu tiskárnu roku 1684 (Volf, 1926, s. 76–80). Arnolt mimo to souběžně vlastnil další tiskárnu v Praze a do roku 1686 dokonce řídil podnik i v Litomyšli (Wögerbauer a Pokorný, 2015, s. 404). Po jeho smrti vedla obě tiskárny po krátkou dobu vdova Kateřina a následně synové Karel Ferdinand a Jan ml. (Kneidl, 1987, s. 303).

Arnoltově tiskárně konkuroval od sedmdesátých let 17. století Jiří Černoch. V roce 1684 převzala podnik vdova Kateřina, která ho posléze prodala Janu Karlu Jeřábkovi. Tento zakladatel slavné tiskařské rodiny vedl závod od roku 1686.

---

<sup>11</sup> Mnohdy se jednalo o sňatek mezi vdovou zesnulého majitele a faktorem tiskárny (Kneidl, 1987, s. 302).

<sup>12</sup> Tiskárna byla z důvodu evangelického vyznání Samuela Adama z Veleslavína a jeho účasti ve stavovském odboji dekretem místodržícího Karla z Lichtenštejna ze dne 14. srpna 1621 konfiskována a přenechána pražským jezuitům (Voit, 2006, s. 40).

<sup>13</sup> Chyba (1966-1975, s. 267) uvádí rok 1651.

Po jeho smrti byla tiskárna řízena faktory až do plnoletosti syna Karla Josefa, který vlastnil podnik až do čtyřicátých let 18. století (Volf, 1926, s. 82–85). Ve stejném roce jako Jan Karel Jeřábek založil tiskárnu i Jiří Laboun, po jehož smrti roku 1713 převzal podnik syn Jiří Ondřej. Činnost tohoto rodinného podniku pokračovala až do druhé poloviny 18. století, kdy si ji převzal následující majitel (Kneidl, 1987, s. 304). Za dalšího silného tiskaře osmdesátých a devadesátých let je považován Jan Mikuláš Hampel, po jehož smrti pokračovala v řízení tiskárny jeho vdova Anna Voršila (Volf, 1926, s. 82).

Výraznou stopu v dějinách pražského knihtisku v 18. století zanechal Karel František Rosenmüller, který svůj podnik založil roku 1705.<sup>14</sup> Po Rosenmüllerově smrti roku 1727 pokračoval v tiskařské činnosti jeho syn Karel František ml., který se později stal královským dvorním tiskařem. Po jeho smrti tiskárnu převzala vdova Žofie Jana. Ta zprvu podnik vedla sama, ale posléze se znovu vdala a tiskárna tak připadla jejímu novému manželovi<sup>15</sup> (Voit, 2006, s. 758).

Vedle zavedených rodinných podniků figurovalo na území Prahy mezi lety 1621 a 1748 mnoho dalších menších soukromých tiskáren. Mezi jejich majitele patřili např. Vojtěch Jiří Koniáš, Jiří Samuel Beringer, Jan Václav Helm, Karel Jan Hraba, Jáchym Jan Kamenický, Jan Emler, Jan Norbert Fický, František Karel Hladký nebo Ignác Průša. Osudy pražských tiskařů se v průběhu jejich působení navzájem ovlivňovaly a prolínaly. Kromě prodeje patřily mezi nejčastější důvody „tiskařské sňatky z rozumu“, jak situaci výstižně popisuje Kneidl (1987, s. 303). Toto propojení vedlo k utváření tiskařských dynastií, které vedle dvou zmíněných institucionálních tiskáren zaujímaly hlavní místo v tiskařské produkci té doby.

Přestože se vydavatelské profily tiskařů 17.–18. století v určitých aspektech shodovaly, někteří z nich si dokázali vytvořit osobitý styl, který definoval jejich činnost. Od ostatních se odlišovali např. dlouhodobou a rozsáhlou produkcí, kvalitní úpravou tisků nebo univerzitním vzděláním. Jiní se snažili zaujmout

---

<sup>14</sup> Kneidl (1987, s. 304) uvádí rok 1706.

<sup>15</sup> Žofie Jana Rosenmüllerová přežila i svého dalšího manžela Františka Hynka Kirchnera a znovu se provdala za Jana Josefa Klausera. Po jeho smrti se o podnik přihlásili dědicové Františka Karla Rosenmüllera ml. (Voit, 2006, s. 758)

doposud netradičními tisky, mezi které patřily především periodické noviny (Bohatcová et al., 1990, s. 294).

Vydavatelské profily jednotlivých českých tiskařů je možné podrobně zkoumat v rámci bibliografií *Knihopis českých a slovenských tisků do roku 1800* a *Bibliografie cizojazyčných bohemikálních tisků do roku 1800*, sjednocených do online *Bibliografické databáze bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury*. Tyto zdroje jsou následně virtuálně sjednoceny do portálu Knihověda.cz, z níž čerpá *Mapa tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800*. Zde jsou data zpřístupněna interaktivním způsobem pomocí vizualizace na mapě s přímým odkazem do bibliografické databáze. Tato snaha zpřístupnit data k výzkumu tiskařské produkce na českém území se opírá o principy digital humanities, kterým bude věnována pozornost v následující kapitole.

## **2. DIGITAL HUMANITIES A JEJICH METODY**

### **2.1. Přístupy k digital humanities**

Oblast digital humanities<sup>16</sup> zažila v posledních desetiletích bouřlivý rozvoj spojený s rozšířením digitálních technologií a jejich integrací do akademického prostředí. Změna v možnostech využívání technologií a jejich aplikace v humanitních vědách se projevila novým způsobem myšlení. Z této obměny přístupů k vědecké práci vyplynula potřeba nových metod a postupů (Berry a Fagerjord, 2017, s. 1).

Samotné označení „digital humanities“ bylo přijato až na počátku 21. století, kdy nahradilo předchozí pojmenování typu „humanities computing“ nebo „humanist informatics“ (Terras et al., 2013, s. 2). Počátky vývoje „výpočetních humanitních věd“ jsou zasazovány do poloviny minulého století. Kvůli omezením týkajícím se především kapacit úložiště, cen hardwaru a limitů zpracování však rozvoj postupoval velmi pozvolna. Nejčastěji se v této době v oblasti humanitních věd využívaly výpočetní metody při analýze textů (Sula, 2015, s. 17). V osmdesátých letech se projevila snaha o budování archivů, infrastruktur a digitálních nástrojů pro výzkum otázek relevantních pro humanitní vědy. Vznik komplexních archivů

---

<sup>16</sup> V češtině označováno jako digitální humanitní vědy.



s popisnými metadaty umožnil aplikaci nových výpočetních metod (Berry a Fagerjord, 2017, s. 60). Rozšíření lingvistických analýz podnítilo rozvoj Text Encoding Initiative (TEI) a využívání značkovacího jazyka XML (Burdick et al., 2012, s. 123). Devadesátá léta následně přinesla možnost práce s hypertextem v prostředí internetu, digitální knihovny a nové způsoby spolupráce (Sula, 2015, s. 17).

Další roky vývoje se nesly v duchu rozsáhlých debat nad ustanoveným termínem „digital humanities“ a nad otázkou, které aktivity pod tuto oblast spadají.<sup>17</sup> Postupem času se vytvořila komunita, která zahrnovala různé disciplíny, metodologické přístupy, profesní role a teoretické základny (Spiro, 2012). Propojením klíčových přístupů z oborů jako jsou např. lingvistika, historie, umění, média a komunikace, informační studia nebo strojové učení a umělá inteligence tak mohly v oblasti digital humanities vzniknout nové výzkumné rámce a metody (Berry, 2019). Právě tato charakteristická interdisciplinarita a institucionální diverzita znemožnila stanovit jednotně přijímanou definici oboru (Svensson, 2010).<sup>18</sup>

Nejčastěji se definice digital humanities opírají o myšlenku aplikace technologií na výzkum v humanitních vědách.<sup>19</sup> Burdicková et al. (2012, s. 3) popisují digital humanities jako „*propojení tradičních humanitních metod s výpočetními metodami*“. Presner et al. (2009) v rámci Digital Humanities Manifesta 2.0 nepohlížejí na digital humanities jako na sjednocený obor, ale definují ho jako „*soubor konvergentních postupů, které zkoumají svět ve kterém: a) tisk již není exkluzivní ani normativní médium, v rámci kterého se produkují a/nebo šíří znalosti; místo toho je tisk sám absorbován do nových multimediálních konfigurací;*

---

<sup>17</sup> Těmto otázkám se věnovali mimo jiné Unsworth (2013; originál publikován již v roce 2002), McCarty (2014; originál publikován již v roce 2005), Svensson (2009, 2010, 2012), nebo Kirschenbaum (2010).

<sup>18</sup> Rozdílné přístupy k oboru digital humanities ukázal např. projekt *A day in the life of the digital humanities*, v rámci kterého bylo sesbíráno 2011 různých odpovědí na otázku „*How do you define humanities computing / digital humanities?*“ (Gold, 2012). Výběr z těchto odpovědí je dostupný na webové stránce: HEPPLER, Jason. *What Is Digital Humanities?*. Online. Dostupné z: <https://whatisdigitalhumanities.com/>. [cit. 2024-07-01].

<sup>19</sup> Podrobnější rozbor různých typů definic oboru digital humanities i s příklady poskytuje Gibbs (2013, s. 289–297).

*a b) digitální nástroje, techniky a média změnila produkci a šíření znalostí v oblasti umění a humanitních a společenských věd.“*

Druckerová (2021, s. 1) představuje základní části práce v oblasti digital humanities: předmět zkoumání<sup>20</sup> (obrazový materiál, texty, mapy, trojrozměrné modely apod.), výpočetní zpracování (data mining nebo statistická analýza) a představení výsledků. Mezi aktivity, které propojují předměty zkoumání s ostatními částmi, patří mediace/remediace<sup>21</sup>, datafikace/modelování, zpracování/analýza, představení/zobrazení a udržitelnost/uchovávání.

Pro potřeby digital humanities vytvořilo roku 2014 konsorcium DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) ve spolupráci s dalšími organizacemi a projekty<sup>22</sup> Taxonomii digitálních výzkumných aktivit v humanitních vědách (TaDiRAH – Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities)<sup>23</sup> (DARIAH-EU). Mezi základní aktivity se podle této taxonomie řadí zachycení (např. shromažďování, konverze, zkoumání, snímání), vytváření (např. design, programování), obohacování (např. anotace, čištění dat, editování), analýza (např. analýza obsahu, sítí, vztahů, prostoru, struktur nebo vizuální analýza), interpretace (např. kontextualizace, modelování, teoretizování), rozšiřování (např. spolupráce, komunikace, sdílení), a uchovávání (např. identifikace, archivace, organizace, uchování) (TADIRAH). Je však nutné zdůraznit, že se nejedná o lineární výčet činností v rámci výzkumného procesu, nýbrž příklad aktivit, ke kterým se výzkumník v průběhu své práce často vrací.

Podle Kirschenbauma (2010, s. 60) by základem digital humanities v dnešní době měla být věda a pedagogika založená na spolupráci a propojení skrze vybudovanou infrastrukturu. Spirová (2012) navazuje na tuto myšlenku a představuje základní

---

<sup>20</sup> V anglických zdrojích se používá pojem „materials“

<sup>21</sup> Z anglického pojmu „mediation“, které je v tomto smyslu chápáno jako proces komunikace, v rámci kterého účastníci využívají digitální média ke komunikaci, sdílení znalostí a jejich zobrazení a ovlivňují těmito činnostmi sociální a kulturní prostředí jednotlivců i institucí (Silverstone, 2009); a „remediation“, které Druckerová (2021, s. 1) popisuje jako převedení materiálů z analogového do digitálního formátu nebo vytvoření a využívání „born-digital“ materiálů.

<sup>22</sup> Mezi nimi např. Digital Research Tools (DiRT), DHCommons (dnes centerNet) nebo Network for Digital Methods in Arts and Humanities (NedDiMAH) (DARIAH-EU).

<sup>23</sup> Taxonomie TaDiRAH dostupná na adrese: *TaDiRAH: Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities*. Online. Vocabs. Dostupné z: <https://vocabs.dariah.eu/tadirah/en/index>. [cit. 2024-07-01].

hodnoty digital humanities: otevřenost, spolupráci, kolegiální a propojenost, rozmanitost a experimentování.

Česká asociace pro digitální humanitní vědy (CzADH) zahrnuje do digital humanities „odborné činnosti jako využívání digitálních metod a nástrojů k vědeckému bádání o humanitních a společenských otázkách nebo k prezentaci jeho výsledků; získávání, uchovávání, propojování a zpřístupňování dat v digitální podobě s důrazem na jejich maximální otevřenost; pedagogické aplikace digitálních technologií; výzkum dějin, způsobů užití a dopadů digitálních technologií v životě společnosti i jednotlivce a v umění; výuku digitálních znalostí a dovedností, zejména s ohledem na jejich badatelské uplatnění; teoretickou reflexi digitálních humanitních věd i využití výzkumných výsledků digitálních humanitních věd v praxi.“ (CzADH)

Rozvoj technologií a následné změny přístupů podnítily také prohloubení vztahů mezi oblastí digital humanities a sektorem digitálního kulturního dědictví. To je zpravidla spravované paměťovými institucemi, jejichž přínos leží především ve vytváření, zpracovávání a zpřístupňování digitálních objektů a dat, které je možné využít pro potřeby digital humanities.

## **2.2. Kulturní dědictví z pohledu digital humanities**

Kulturní dědictví je nedílnou součástí naší společnosti. Je možné ho definovat jako „společný statek předaný předchozími generacemi jako odkaz těm, kteří přijdou po nás“ (Evropská komise, 2019, s. 4). Podle Evropské komise je dále kulturní dědictví chápáno jako společný zdroj paměti, porozumění, identity, soudržnosti a kreativity. Zahrnuje široké spektrum zdrojů ve všech formách. Obecně je možné dělit kulturní dědictví na hmotné (památky a jiné hmotné výtvořy člověka jako např. architektonická, sochařská, výtvarná nebo literární díla) a nehmotné (např. myšlenky, tradice, zvyky, řemesla, hudba apod.) (NÚKL). Evropská komise dále doplňuje tyto dvě kategorie o digitální kulturní dědictví (born-digital a digitalizované) (European Commission).

S oblastí kulturního dědictví souvisí termín „dokumentární dědictví“ (Documentary heritage), které je nejčastěji spojováno s programem *Paměť světa* (*Memory of the*

*World Programme*) implementovaným organizací UNESCO (Vorlíčková, 2012). Dokumentární dědictví zahrnuje jednotlivé dokumenty nebo skupiny dokumentů, které mají významnou hodnotu pro kulturu a společnost obecně (UNESCO, 2016, s. 3).

Podle základního dokumentu programu Paměť světa tvoří obsah dokumentárního dědictví dokumenty skládající se ze dvou stejně důležitých komponentů v různých formách: informační obsah a nosič obsahu. Mezi takovéto dokumenty se řadí textové objekty – např. rukopisy, knihy, noviny, plakáty apod.; netextové objekty – kresby, tisky, mapy nebo hudebniny; audiovizuální objekty – filmy, nahrávky, fotografie a virtuální dokumenty. Mezi instituce, které uchovávají buďto jednotlivé dokumenty nebo sbírky dokumentů dokumentárního dědictví, patří knihovny, archivy, vzdělávací, náboženské a historické instituce, muzea, úřady nebo kulturní centra (Edmondson, 2012, s. 8–9). Cílem těchto paměťových institucí je mimo jiné chránit dokumenty kulturního dědictví a zpřístupňovat je veřejnosti (Marvanová, 2003).

Pojem „digitální dědictví“ (Digital heritage)<sup>24</sup> označuje předměty dokumentárního dědictví v digitální formě (Lor a Britz, 2012, s. 2153). Zahrnuje zdroje, které vznikly v digitální podobě (born-digital) a neexistují v žádném jiném formátu, a dokumenty, které prošly procesem digitalizace z analogových zdrojů (UNESCO, 2004, s. 75). S uchováváním a zpřístupňováním dokumentů v digitální podobě souvisí problematika „informací o objektech digitálního kulturního dědictví“ (Cultural heritage information), které jsou dostupné skrze digitální knihovny a jiné informační systémy (Ruthven a Chowdhury, 2015, s. 2–3).

Již od devadesátých let 20. století se v prostředí humanitně zaměřených výzkumných databází a digitálních sbírek šířilo využívání digitálních technologií. Na rozdíl od digital humanities, které se v počátcích svého vývoje opíraly především o analýzy textových zdrojů, se oblast digitálního kulturního dědictví zaměřila na digitální reprezentaci objektů materiální kultury nad rámec textu. I přes

---

<sup>24</sup> Rovněž se používá termín *digitální dokumentární dědictví* (Digital documentary heritage) (Vorlíčková, 2012).

rozdílné přístupy k práci s humanitními daty jsou však obě komunity výrazně propojeny a navzájem se ovlivňují (Benardou et al., 2018, s. 1–2).

Spolupráce digital humanities a institucí digitálního kulturního dědictví spočívá ve velké míře v poskytování digitálních objektů a dat k možným výzkumům. Jak uvádí Peursen (2010, s. 11): *„tvorba digitálních objektů – at’ už se jedná o snímky nápísů nebo rukopisů, elektronické verze starověkých korpusů nebo sbírky sekundární literatury – je klíčovou součástí humanitního výzkumu. Nejedná se pouze o přípravu na výzkum. Toto je zásadní rozdíl mezi databázemi používanými v humanitních oborech a těmi, které se používají v přírodních vědách. Forma, jakou jsou fotografovány nápisy nebo přepisovány a kódovány textové korpusy, je rozhodující pro způsob, jakým budou tyto výzkumné objekty v budoucnu studovány.“*

Podle Rosse (2018, s. 154) umožňuje digitální prostředí propojovat objekty novými způsoby a zvyšovat tím jejich hodnotu. Ross (2018, s. 154) dále dodává: *„Humanitní vědci vyzbrojeni digitálními metodami, algoritmy a softwarem zkoumají a budou zkoumat tento rozrůstající se obsah novými a rozmanitými způsoby.“* Vztah mezi digital humanities a institucemi kulturního dědictví však není dán pouze zpřístupňováním velkého množství různorodého digitálního obsahu výzkumníkům. Pro vědce je rovněž důležité porozumění okolností vzniku poskytnutého obsahu, jejich propojení s dalšími objekty kulturního dědictví nebo vztah ke zdrojům, které zatím neexistují v digitální podobě (Ross, 2018, s. 155).

Ke spolupráci sektoru kulturního dědictví a digital humanities vypichuje Sula (2015, s. 27–28) několik bodů. Prvním krokem je všeobecná digitalizace materiálů, díky které získávají výzkumníci možnost pracovat s velkými datovými soubory. Kromě toho by však měly instituce kulturního dědictví zajistit i plný přístup k těmto sbírkám prostřednictvím modelu API (Application programming interface), který by umožnil badatelům jednoduchým a efektivním způsobem získávat potřebná data. *„Otevřením sbírek tímto způsobem dávají instituce kulturního dědictví plný význam pojmu „přístup“ a umožňují širokou škálu využití svých materiálů.“* (Sula, 2015, s. 28) Kromě získávání dat a následného zkoumání obsahu využívá komunita kolem digital humanities digitální objekty k výuce nebo zapojování. Výsledkem těchto činností jsou různé korpusy, infrastruktury, nástroje nebo experimenty s materiály digitálního kulturního dědictví (Terras, 2023, s. 255).

Mezi nejznámější databáze a projekty, které zpřístupňují digitální objekty z oblasti kulturního dědictví, patří např. již zmíněná Paměť světa (Memory of the World), World Digital Library, databáze Europeana nebo Google Arts & Culture. V českém prostředí stojí za zmínku především digitální knihovna Kramerius, digitální knihovna Manuscriptorium nebo portál Knihověda.cz, zaměřený na výzkum knižní kultury.

### 3. VYBRANÉ METODY DIGITAL HUMANITIES

Jedním z hlavních předpokladů digital humanities je využívání digitálních metod a nástrojů při vědecké práci s digitálním obsahem. V současné době existuje široká škála stále se rozvíjejících metod, které se uplatňují v oblasti humanitních věd.<sup>25</sup> Spolu s nimi se využívají další techniky, jako např. metoda vzdáleného čtení (distant reading)<sup>26</sup> nebo kulturní analytika (cultural analytics)<sup>27</sup> (Berry a Fagerjord, 2017, s. 106).

Pro potřeby této práce budou využity především metody vizualizace dat, konkrétněji jejich zobrazení na mapě, analýza sociálních sítí a korespondenční analýza.

#### 3.1. Vizualizace dat

Tzv. „vizuální obrat“ (visual turn) ve vědecké sféře se v posledních letech dotkl také oblasti humanitních věd. Výzkumníci se přesunuli od pouhého čtení vizuálních zobrazení k samotnému vytváření vizualizací za účelem vyjádření intelektuálních konceptů. Pod pojmem vizualizace dat se rozumí „*vyjádření kvantifikovatelných nebo kvantitativních informací v grafické formě*“ (Burdick et al., 2012, s. 42). Kirk

---

<sup>25</sup> Konceptuální a teoretický přehled vyvíjejících se přístupů k vědecké práci a využívaných metod v oblasti humanitních věd poskytuje např. Burdicková et al. (2012, s. 30–60).

<sup>26</sup> Představena roku 2000 Franco Morettim (Moretti, 2000). Opírá se o využívání výpočetních metod k automatizovanému zpracování a analýze velkého objemu textových dat. Na rozdíl od blízkého čtení (close reading) se zaměřuje na trendy, vzorce a vztahy v textech, které by nebylo možné rozpoznat z detailní analýzy individuálních textů (Burdick et al., 2012, s. 39).

<sup>27</sup> Rozšířena především Lvem Manovichem, který se zabýval aplikací metod výpočetní analýzy na kulturní datasey s vysokým počtem dat (Manovich, 2020).

(2016, s. 19) definuje tento pojem jako „znázornění a prezentace dat za účelem usnadnit porozumění“.

Vizualizace umožňuje výzkumníkům vnímat, chápat a interpretovat data novými a inovativními způsoby, založenými na jejich již existujících znalostech. Jejím cílem není pouze předat informace vizuálně zapamatovatelným způsobem, ale také zviditelnit informace, které by jinak byly skryty ve velkém množství dat. Touto cestou tak mohou být odhaleny vzorce, trendy nebo vztahy, jejichž možné důsledky by mohly hrát důležitou roli v průběhu výzkumné práce (Baird, 2021, s. 2). Jak uvádí Tufte (1983, s. 13), grafická zobrazení by měla mimo jiné „ukázat data v několika úrovních podrobností, od obecného přehledu až po drobnou strukturu“. Podle Tukeyho (1977, s. 9) má takové zobrazení největší hodnotu v momentě, kdy nás donutí si všimnout jinak neočekávaných okolností.

Oblast vizualizace dat a jejich podob není zcela jasně definovaná. Podle Ottyové a Thomsonové (2016, s. 114) rozlišují někteří vědeckou vizualizaci dat, která se zaměřuje na čistě číselná data, a vizualizaci informací, která obsahuje nenumerné informace, např. vztahy nebo lokace. Jiní využívají tyto termíny jako synonyma a oddělují obecně vizualizaci, umožňující odhalovat struktury, a design informací, který se používá k vyjádření dat s jasnou strukturou.

Vizuální komunikace dat se v různých formách vyskytuje ve společnosti již několik set ne-li tisíc let (Kirk et al., 2016, s. 4). Od dob prvních map a vizualizací přispěl k rozšíření grafických zobrazení především rozvoj technologií určených k zaznamenávání a rozšiřování obrazových materiálů, posun v oblasti matematiky a statistiky, nebo vývoj způsobů shromažďování dat, empirického pozorování a zaznamenávání informací (Friendly, 2008, s. 16).

První pokusy o vizualizaci se datují již do doby starověkého Egypta. V 10. století se pak objevila první grafická znázornění kvantitativních informací. K posunu v oblasti vizuálního myšlení dopomohl ve velké míře rozvoj nástrojů a teoretických postupů měření v 16. a 17. století. Výrazný přelom v dějinách vizualizace dat pak nastal v průběhu 18. a 19. století. Významnou roli sehrál především skotský inženýr a politický ekonom William Playfair (1759–1823), který je považován za autora

nejčastěji používaných grafických forem dnešní doby – spojnicového, sloupcového a koláčového grafu (Friendly, 2008, s. 17–24).

V jednom ze svých děl, zaměřeném na obchodní vztahy Anglie s ostatními zeměmi, Playfair (1787, s. 3) uvádí: „*Jelikož účelem následujících grafů je zprostředkovat informace zřetelným a snadným způsobem, [...], hlavní předností, kterou mohou mít, je pravdivost a přesnost.*“ Později dodává: „*Dávání formy a tvaru něčemu, co by jinak bylo pouze abstraktní myšlenkou, se v mnohých případech ukazuje jako velice výhodné; toto (dávání) často poskytuje snadnou a přesnou koncepci, která by byla sama o sobě nedokonalá a získávána s obtížemi.*“ (Playfair, 1787, s. 5)

V první polovině 19. století nastal prudký nárůst statistických grafických forem (především sloupcových, koláčových, spojnicových, grafů s časovou osou, histogramů nebo korelačních diagramů) a tematického mapování. Rozšíření cholery ve Velké Británii mezi třicátými a padesátými lety 19. století dalo za vznik jedné z neznámějších tematických map. Jedná se o mapu s metodou teček (dotmap) vytvořenou Dr. Johnem Snowem roku 1855, která zobrazuje místa úmrtí způsobená cholerou shluknutá kolem pumpy v londýnské Broad Street<sup>28</sup> (Friendly, 2008, s. 27).

Jestliže se druhé polovině 19. století přezdívalo „zlaté období“ statistické grafiky a tematické kartografie, počátek 20. století je označován jako „moderní temné období“ vizualizace, charakteristické nedostatkem výrazných inovací a obecného entusiasmů. Posun nastal opět až ve druhé polovině 20. století v důsledku rozvoje počítačů a z toho vyplývajících nových možností zpracovávat data. Hlavním představitelem tohoto období se stal Jacques Bertin, autor díla *Sémiologie Graphique: Diagrammes, Réseaux, Cartes*<sup>29</sup> publikovaného roku 1967 (Friendly, 2008, s. 37–39). Podle něj mají grafická zobrazení zvláštní význam především pro svoji dvojí funkci. Slouží jednak jako úložný mechanismus, ale také jako výzkumný nástroj. V případě, že jsou vlastnosti vizuálního vnímání kompetentně využívány,

---

<sup>28</sup> Mapa v digitální podobě dostupná na adrese: YALEMAPS. *John Snow's Investigation of the 1854 Soho Cholera Outbreak*. Aktualizováno 02.05.2014. Dostupné z: <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=4b8616f29eef4e6683f1f14a1345a5ed>. [cit. 2024-07-01].

<sup>29</sup> V anglickém překladu vydáno pod názvem *Semiology of graphics: diagrams, networks, maps*.



mohou se grafická zobrazení stát racionálním a efektivním nástrojem při zpracování informací (Bertin, 2011, s. 2).<sup>30</sup>

Následující desetiletí se nesla v duchu prudkého rozvoje v oblasti vizualizace dat a jejího šíření do různých odvětví. Tento rozmach mimo jiné ovlivnil i vývoj přístupů k problematice digital humanities. Multidisciplinární využití vizualizace dat přispívá k provázání způsobu zpracování a zobrazování dat mezi jednotlivými obory. Humanitní vědy tak mnohdy čerpají z metod vizualizací, které se využívají v sociálních a přírodních vědách nebo v oblasti obchodu. Jejich přejímání však vyžaduje jistou míru kritičnosti (Burdick et al., 2012, s. 42).

Druckerová (2011) považuje tyto grafické nástroje v humanitních vědách „za jakéhosi intelektuálního trojského koně, za prostředek, skrze který mocnou silou proudí předpoklady o tom, co utváří informace. Tyto předpoklady jsou zahaleny do rétoriky převzaté z technik empirických věd, která skrývá jejich epistemologické předsudky pod zástěrkou povědomosti. Tak osvojené lidmi jsou Google mapy a sloupcové grafy generované z tabulek, až jsou nezpochybnitelně přijímány jako zobrazení toho, „co je“.“ Aby se tedy do popředí vrátily humanistické principy interpretace, je nutné podrobit tyto realistické modely znalostí radikální kritice.

Přestože se vizualizace dat v humanitních vědách stala jednou z nejpoužívanějších metod digital humanities, je třeba dbát na jistá specifika spojená s daty z oblasti humanitních věd. Pro uplatňování technik grafického zobrazování v tomto prostředí je podle Druckerové (2011) nejdůležitějším předpokladem považovat všechna „data“ za „capta“. Humanitní vědy pracují s konceptem vytvořených znalostí, na rozdíl od přírodních věd, které zkoumají přirozená zobrazení již existujících faktů. Capta jsou tedy „brána“ aktivně, naopak data se považují za něco „daného“, co je možné pozorovat a zaznamenávat.

S grafickým zobrazováním humanitních dat pomocí technik převzatých z jiných oborů se pojí i další aspekty, které je třeba při vytváření a prezentaci vizualizací

---

<sup>30</sup> Bertin (2011, s. 2) dokonce označuje grafická zobrazení za jeden z hlavních „jazyků“ využitelných při procesu zpracování informací.

brát v potaz. Day (2023, s. 211–212) je shrnuje do pěti tzv. „os rozporu“ (axes of tension):

1. definování versus provokování
2. zapojování versus přesvědčování
3. provádění versus zpracování
4. nejednoznačnost versus přesnost
5. inovování versus demonstrování/dodržování<sup>31</sup>

Day (2023, s. 213–216) upozorňuje na skutečnost, že na rozdíl od přírodních věd, kde se využívají vizualizace k dokazování a podpoření výsledků výzkumu, se humanitní vědy především snaží vizualizacemi podpořit objevování a dotazování, stejně jako vyvolat určité zapojení. Rozdíl leží také v samotných datech, která jsou v případě humanitních věd často více „neuspořádaná“ nebo „nejasná“, především z důvodu zapojení člověka do procesů spojených s vytvářením dat a s jejich další správou. Při analýze nebo interpretaci takových vizualizací je tedy třeba dbát na aspekt nejednoznačnosti a nepřesnosti, který je způsoben využíváním „fuzzy“ dat při tvorbě těchto grafických zobrazení. Na závěr autor shrnuje rozdíly mezi výzkumnými přístupy humanitních a ostatních věd, které ovlivňují tvorbu vizualizací a jejich analýzu: „*Vědecká metoda navrhuje jasně danou metodologii, kterou je možné využít k systematickému zkoumání fenoménů skrze data s účelem dosáhnout replikovatelného a jasně přiřazeného řešení k dané hypotéze. Humanitní vědy neuplatňují metodologie tak přísným způsobem a zaměřují se na bádání a objevování – často bez předem určené hypotézy.*“ (Day, 2023. s. 217)

K analýze a prezentaci humanitních dat se využívá celá řada grafických zobrazení převzatá z ostatních disciplín. Patří mezi ně především různé typy grafů sloužící k rozmanitým účelům, např. sloupcové grafy (porovnání hodnot), koláčové grafy a stromové mapy (procenta hodnot), korelační diagramy (nespojité hodnoty), spojnicové grafy (změna v průběhu času) nebo síťové grafy (vztahy a propojení).<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> V originále jako: defining versus provoking, engaging versus convincing, performing versus processing, ambiguity versus precision, innovating versus demonstrating/adhering

<sup>32</sup> Příkladem pro využití grafických zobrazení v českých publikacích z oblasti knižní kultury může být příspěvek Michaela Wögerbauera (2019) – *Vývojové tendence tiskové produkce v Čechách*

Tvorba vizualizací je založena na procesu stanovení určitého parametru (přidělení metriky), kvantifikace (spočítání nebo měření toho, k čemu byl parametr přidělen) a převedení těchto informací do grafické podoby (Drucker, 2016, s. 290–297).

Fry (2008, s. 5) představuje seznam činností, které tvoří proces vizualizace dat. Jedná se o získání dat, provedení jejich rozboru, filtrování, odhalení možných vzorců, výběr vhodné vizuální formy, vylepšení základního zobrazení s účelem vytvořit jasnější a zajímavější vizualizaci a na závěr zahrnutí interaktivních prvků pro manipulaci s daty. Podle autora se však nejedná rigorózní pořadí kroků, spíše poskytuje jistý rámec použitelný v průběhu hledání odpovědí na stanovené otázky.

O ty se opírá také Ferster (2013, s. 40–41) ve svém modelu ASSERT, zaměřeném na tvorbu interaktivních vizualizací. Tento model byl vytvořen jako podpora pro tvorbu přístupných, přehledných, vzdělávacích a přesvědčivých vizualizací, které staví na tradicích výzkumů z oblasti historie a sociálních věd. Název je akronymem jednotlivých kroků:

1. Ask a question
2. Search for information
3. Structure the information
4. Envision the answer
5. Represent the visualisation
6. Tell a story

V prvním kroku je třeba si položit specifickou otázku ohledně daného tématu, kterou je možné zodpovědět prostřednictvím dostupných a spolehlivých dat. Zároveň by mělo být v tomto kroku nastíněno, pro koho je vizualizace určena. Následně je pro zodpovězení dané otázky třeba nalézt vhodné zdroje informací a uvědomit si jejich silné stránky a naopak. Ve třetím kroku musí být informace v nezpracované formě převedeny do vhodné struktury pomocí dostupných metod (transformace dat, výběr vzorku apod.). Další krok vyžaduje prozkoumání dat

---

1749–1800, kde je znázorněno jazykové a tematické rozložení produkce v tomto období nebo kniha Hany Beránkové (2020) *Barokní frontispisy v tiskařské bohemikální produkci*, která mimo jiné vizualizovala počty tisků s frontispisy v jezuitské tiskárně nebo produkci jednotlivých pražských tiskáren v 17. století.

a jejich vztahů k výzkumné otázce a nalezení způsobu, jak tuto otázku zodpovědět. Následně by už mělo vzniknout samotné zobrazení dat, v rámci kterého budou uživatelé interagovat s prezentovanými informacemi. Posledním krokem je pomocí důkazů povědět příběh, který zodpoví položenou otázku. Tento příběh by měl být smysluplný a schopný postihnout kritérium významu, jelikož jak Ferster (2013, s. 41) zdůrazňuje: „*Vyprávění příběhů je jedním z hlavních způsobů, kterými dáváme světu smysl.*“

Podle Kirka (2016, s. 60) jsou „*příběhy koncepty založené na podstatě pohybu, změny nebo vyprávění*“. Tento „storytelling“ lze tedy vyjádřit pouze pomocí skupin grafů, které znázorňují čas nebo prostor. Žádná jiná skupina grafů nemůže sama o sobě poskytnout koncept příběhu, pokud není dodatečně dodána časová nebo prostorová dimenze např. prostřednictvím porovnávání dvou sloupcových grafů zobrazujících stav v různých momentech. Další možností, jak docílit storytellingu, je využít graf pouze jako oporu a pomocí představení významu různých entit a vztahů mezi nimi poskytnout potřebný příběh.

Základem jakéhokoliv grafu nebo jiných grafických reprezentací dat je vizuální kódování, které je chápáno jako „*přiřazování vizuálních vlastností datovým hodnotám*“ (Kirk, 2016, s. 151). V případě grafů se jedná o „značky“ (marks) a atributy. Za značky se považují viditelné prvky, jako např. tečky, čáry nebo oblasti. Atributy jsou přiřazovány vzhledu značek, např. velikost, umístění nebo barva. Využívají se k vyjádření hodnot přiřazených k různým kvantitativním nebo kategorickým proměnným. Cílem vizuálního kódování je pak nalézt vhodné spojení značek a atributů, které co nejefektivněji zobrazuje úhel pohledu dané analýzy (Kirk, 2016, s. 151–152).

### **3.2. Vizualizace dat na mapě**

Jedním z rozšířených způsobů, kterým se vizuálně kódují data v humanitních vědách, je kromě tradičních grafových zobrazení i mapování geografických informací. Jak již bylo zmíněno, mapy se staly jednou z prvních forem vizuálního zobrazování dat. V posledních letech se pak díky rozvoji technologií, zjednodušení procesu vytváření map a dostupnosti geografických datasetů rozšířily praktiky vizualizace geo-temporálních dat a prostorového vyprávění příběhů i do oblasti

humanitních věd. Ve spojitosti s tímto posunem v možnostech zobrazování a analýzy humanitních dat se setkáváme v digital humanities s pojmy jako „spatial turn“, „spatial humanities“ nebo „geohumanities“ (Presner a Shepard, 2016, s. 247).

V rámci „prostorového obratu“, který započal v sedmdesátých a osmdesátých letech, zaujal prostor spolu s časem mnohem důležitější roli v chápání našich dějin a kultury. Prostor již není vnímán jako pasivní pozadí historických událostí, ale stává se nezbytným výsledkem a zároveň klíčovým faktorem tohoto dění (Jarvis, 1998, s. 6–7). Podle Johnstona et al. (1986, s. 451) „*není struktura prostoru viděna pouze jako aréna, ve které se odehrává sociální život, ale jako médium, skrze které je sociální život vytvářen a reprodukován*“. V souvislosti s tímto neoddělitelným strukturálním propojením prostoru a sociálních poměrů tak nemůže existovat žádná geografická informace bez určitého narativního kontextu (Jarvis, 1998, s. 7).

Rozdílné přístupy k prostorovým datům a uplatňovaným metodám v rámci digital humanities vyvolaly potřebu rekonceptualizace způsobů zobrazování těchto dat, využívaných digitálních technologií a celkového významu prostoru ve vztahu k narativům. Presner a Shepard (2016, s. 247) dále uvádějí: „*Prostor‘ a ‚čas‘ nejsou prázdné nádoby nebo stanovené kategorie; namísto toho jsou to vsazené konstrukty a konceptuální problémy, které si žádají velké množství přístupů k mapování. Vyžadují proto historické uvědomění si rozdílných a kulturně specifických způsobů konceptualizace ‚prostoru‘ a ‚času‘.*“

Základem pro zobrazování dat na mapě jsou tzv. „geografické informace“. Ty je možné jednoduše definovat jako jakákoliv data nebo informace s geografickým odkazem. Jedním ze způsobů, jak taková data vytvořit, je přiřazení zeměpisných souřadnic k existujícím informacím. Následně je možné tyto informace použít k porovnání charakteristik, fenoménů, událostí apod. v rámci stejného geografického prostoru a k tzv. „prostorové analýze“ (spatial analysis) (Kemp, 2010, s. 31–32). Jak ale uvádí Dunn (2023, s. 201), lidský pohled na prostor je subjektivní, různorodý a mlhavý. Z těchto důvodů se začaly rozšiřovat „neformální“ způsoby georeferencování, které berou v potaz interpretativní a subjektivní pohled na prostor a místa. Tyto neformální přístupy poskytují příležitost k rozšiřování pojetí prostoru, nové zobrazovací nástroje a odstraňují překážky v rámci procesů uvažování (Lock a Pouncett, 2017, s. 134).

Nový pohled na prostor a jeho roli ve výzkumu knižní kultury nabízí James Raven (2014) ve své publikaci *Bookscape: geographies of printing and publishing in London before 1800*. Cílem této knihy je představit detailnější pohled na proměnu londýnského knižního trhu v 18. století. Raven se snaží poskytnout nový vhled do dané problematiky prostřednictvím tzv. „komerční topografie“ knižního trhu. Její zkoumání pomáhá odhalovat základní vlastnosti podniků jako např. tiskáren, nakladatelství, knihkupectví, obchodů s papírnickým zbožím nebo komerčních půjčoven knih (Raven, 2014, s. 1–2).

Podle Ravena (2014, s. 1) byl lokalitám knihkupeckých a tiskařských podniků vždy přikládán velký význam. Výběr místa měl vliv na přepravu, komunikaci, prestiž, sociální vztahy nebo tržby získané od náhodných kolemjdoucích. Důležitá byla pro podniky rovněž blízkost k frekventovaným místům poskytujícím služby. Menší vzdálenost mezi tiskárnami a knihkupectvími pak umožňovala jednodušší spolupráci v rámci cirkulace knih. Mezi specifické komerční a sociální charakteristiky, které lze dle Ravena (2014, s. 2) při studiu prostorových aspektů knižního trhu rozeznat, patří např.: komplexní stěhování obyvatel, dělení a pronájem nemovitostí, vztahy mezi sousedy nebo kontinuita jednotlivých obchodů.

Raven zvolil pro své mapové zobrazení jednotlivých aktérů knižního trhu spíše neformální způsob georeferencování spočívající mimo jiné v barevném označování jednotlivých nemovitostí, kde dotyční činitelé podnikali. Pro zobrazování geografických informací v rámci spatial humanities se však často přistupuje k využívání různých digitálních nástrojů. Většina těchto tzv. „geotechnologií“ navržených k analýze a vizualizaci dat pochází z jiných oborů. Jedním z rozšířených způsobů je využívání tzv. geografických informačních systémů (GIS) (Dunn, 2023, s. 200).

### **3.2.1. Geografické informační systémy (GIS)**

Přestože existuje mnoho různých definic geografických informačních systémů, ve většině případů jsou chápány jako „*typ softwaru, který umožňuje uživateli ukládat, získávat, vizualizovat a analyzovat data, která jsou georeferencována k určitému místu na povrchu Země*“ (Gregory a Geddes, 2014, s. xi). Jednotlivá zobrazení v rámci GIS vznikají propojením dvou typů dat – atributových (Co se zobrazuje?)

a prostorových (Kde se to zobrazuje?). Jednotlivé entity mohou být lokalizovány pomocí bodů, linií, polygonů nebo pixelů. Data, která zobrazují nespojitě prvky pomocí bodů, linií a polygonů, se nazývají vektorová data. Pixely jsou pak využívány pro práci s rastrovými daty, vhodnými pro vyobrazení spojitých fenoménů (Gregory a Geddes, 2014, s. x–xi).

Základním předpokladem GIS je skutečnost, že body v prostoru lze zobrazit na mapě takovým způsobem, že jsou zachovány vztahy mezi těmito body. Na většině mapách se zobrazují vztahy v rámci kartézské soustavy souřadnic tvořené osami  $x$  (východ – západ) a  $y$  (sever – jih). Geografické informace jsou pak v GIS databázi ukládány ve formě zeměpisné šířky a délky, nadmořské výšky a vektorů vytvořených z těchto souřadnic. Projekty z prostředí digital humanities většinou propojují GIS s externí databází, která obsahuje katalog objektů se souřadnicemi umožňujícími zobrazení jednotlivých bodů na mapě. Příkladem mohou být místa, kde byly dané objekty nalezeny, zaznamenány nebo uchovávány (Berry a Fagerjord, 2017, s. 71).

První verze geografických informačních systémů začaly vznikat v šedesátých a sedmdesátých letech 20. století. Jejich rozmach však nastal až v devadesátých letech s příchodem internetu a z něho vyplývající možnosti webových forem GIS. Statické mapy v tištěné formě tak byly nahrazeny dynamickými a interaktivními mapami, které uživatelům umožňovaly s nimi manipulovat prostřednictvím filtrů, posuvníků, přibližování apod. Přesun do webového prostředí a následný vývoj nástrojů jak např. *Google Earth*, *Google Maps* nebo open-sourcové platformy *OpenStreetMap* rovněž zjednodušil proces mapování a zpřístupnil ho tak širšímu okruhu uživatelů (Presner a Shepard, 2016, s. 248–249).

V současné době již existuje celá řada geografických informačních systémů sloužících k různým účelům. Patří mezi ně např. softwary ArcGIS (Esri), QGIS (Open Source Geospatial Foundation), MapInfo Professional (Precisely) nebo Global Mapper. Přestože GIS leží v jádru „prostorového obratu“, při práci s humanitně zaměřenými geografickými informacemi je nutné k nim přistupovat kriticky. Síla GIS spočívá především ve schopnosti kombinovat kvantitativní, kvalitativní a obrazová data a zobrazovat je ve společném prostoru. Zároveň ale tato technologie poněkud omezuje výzkumníky, kteří mohou být při práci s GIS

„tlačení“ k úpravě otázek, dat nebo metod na základě přísných požadavků daného softwaru (Bodenhamer et al., 2010, s. ix). Práce s GIS v humanitních vědách s sebou nese mnohé výzvy. Přesto může sloužit jako užitečný a efektivní nástroj pro lepší pochopení prostoru. Je však nutné počítat s jistými omezeními a kriticky zhodnocovat případné výsledky (Gregory a Geddes, 2014, s. xiv).

### 3.2.2. Příklady mapových aplikací z prostředí knižní kultury

O vzrůstající popularitě mapových zobrazení v prostředí internetu nasvědčují i různé projekty z oblasti výzkumu knižní kultury. V českém prostředí patří mezi nejznámější příklad již zmíněná *Mapa tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800*.<sup>33</sup> Cílem této mapové aplikace je vizualizovat „*geografické rozložení tiskařských center od zavedení knihtisku v českých zemích do roku 1800, tradičně považovaného za kulturní a technologický mezník v dějinách typografie*“ (Veselá, 2019, s. 172). Datovou základnou pro mapu jsou bibliografická data z *Knihopisu českých a slovenských tisků* a *Bibliografie cizojazyčných bohemikálních tisků do roku 1800* shromážděná v rámci projektu *Knihověda.cz*, vyvíjeného Knihovnou AV ČR, Masarykovým ústavem a Archivem AV ČR a Národní knihovnou ČR.

Kromě kartografického zobrazení údajů o tiskařské produkci slouží mapová aplikace jako plnohodnotný výzkumný nástroj, umožňující s daty pracovat interaktivním způsobem. Aplikace se skládá z mapy, časové osy a rešeršního panelu, díky kterému lze vizualizovat produkci na základě různých parametrů (tiskař, jazyk, obsah nebo žánr). Propojení s integrovanou bibliografickou databází navíc umožňuje výsledky rešerše zobrazit ve společném vyhledávacím rozhraní. Zároveň mapa odkazuje do elektronické verze *Encyklopedie knihy v českém středověku a raném novověku*, která obsahuje hesla o dějinách knihtisku v jednotlivých lokalitách<sup>34</sup> (Veselá, 2019, s. 172–173).

Dalším českým projektem, který na svých webových stránkách využívá mapová zobrazení, je portál *Švédská knižní kořist z Čech a Moravy 1646–1648*,

---

<sup>33</sup> Dostupné na adrese: *Mapa tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800*. Online. Knihověda.cz. Dostupné z: <https://mapa.knihoveda.cz/>. [cit. 2023-12-07].

<sup>34</sup> Dostupné na adrese: *Encyklopedie knihy.cz: Encyklopedie knihy v českém středověku a raném novověku*. Online. Knihověda.cz. Dostupné z: [https://www.encyklopedieknihy.cz/index.php?title=Hlavn%C3%AD\\_strana](https://www.encyklopedieknihy.cz/index.php?title=Hlavn%C3%AD_strana). [cit. 01.07.2024].



provozovaný Knihovnou AV ČR. Kromě databáze, která obsahuje dochované knihy odvezené švédskými vojsky v letech 1646 a 1648 z Mikulova, Olomouce a Prahy, je dostupná rovněž mapa s vizualizací míst dnešního uložení knih.<sup>35</sup> Na ní je možné pomocí filtrování zobrazit místa podle současného umístění knih, původních knihoven a dřívějších majitelů. U jednotlivých bodů jsou ve vyskakovacím okně uvedeny informace o celkové provenienční struktuře, odkazy na dané exempláře do databáze Švédské knižní kořisti a detailní informace o okolnostech, za kterých se tyto knihy ocitly v dané sbírce. Portál zpřístupňuje také další mapovou vizualizaci, která zobrazuje základní informace o trasách, po nichž ukořistěné knihy putovaly Evropou<sup>36</sup> (Veselá).

V evropském prostředí jsou dostupné i jiné mapy zabývající se tiskařskou produkcí. Podle Veselé (2019, s. 174) je však *Mapa tiskařské produkce Čech a Moravy* v porovnání s nimi ojedinělá a to především z důvodu jejího rozsahu, typu vizualizovaných dat a také interaktivity. Jednou z obdobných zahraničních mapových aplikací je např. *Gesamtkatalog der Wiegendrucke – Druckorte des 15. Jahrhunderts*.<sup>37</sup> Mapa vizualizuje místa tisku evidována v databázi *Gesamtkatalog der Wiegendrucke*. Jednotlivé značky odkazují na seznam tisků vydaných na určitém místě, ze kterého lze získat přístup k jednotlivým publikacím v rámci GW a k záznamu v *Incunabula Short Title Catalogue* (ISTC). Chybí však jakákoliv možnost hlubší interakce s mapou pomocí filtrování výsledků na základě různých kritérií apod. (*Gesamtkatalog der Wiegendrucke – Druckorte des 15. Jahrhunderts*).

Dalším příkladem využití mapové vizualizace k zobrazení tiskařské produkce je projekt *The Atlas of Early Printing*.<sup>38</sup> Jedná se o interaktivní webovou stránku

---

<sup>35</sup> Dostupné na adrese: *Švédská knižní kořist: Místa současného uložení dochovaných knih*. Online. KNIHOVNA AV ČR, V. V. I. Švédská knižní kořist z Čech a Moravy 1646–1648: Bibliografický a informační portál. Dostupné z: <https://www.knizni-korist.cz/mapy/mista-ulozeni/>. [cit. 2024-07-01].

<sup>36</sup> Dostupné na adrese: *Cesty českých knih Evropou: Vizualizace putování české knižní kořisti Evropou*. Online. KNIHOVNA AV ČR, V. V. I. Švédská knižní kořist: Bibliografický a informační portál. Dostupné z: <https://www.knizni-korist.cz/mapy/cesty/#mikulov-olomouc>. [cit. 2024-07-01].

<sup>37</sup> Dostupné na adrese: *Gesamtkatalog der Wiegendrucke – Druckorte des 15. Jahrhunderts*. Online. Dostupné z: <https://www.gesamtkatalogderwiegendrucke.de/GWMapDE.xhtml>. [cit. 2024-05-20].

<sup>38</sup> Dostupné na adrese: *The Atlas of Early Printing*. Online. Dostupné z: <http://atlas.lib.uiowa.edu/>. [cit. 2024-05-20].

vytvořenou za účelem poskytnout nástroj k výuce raných dějin tisku v Evropě v průběhu druhé poloviny 15. století. Atlas mapuje data z řady databází (např. ISTC nebo GW) a dalších dostupných zdrojů. Cílem aplikace je mimo jiné poskytnout uživatelům možnost manipulace s danými informacemi v rámci kontextuálních informací, které vizuálně představují kulturně-politickou situaci v době vzniku a šíření knihtisku. Tento kontext poskytují různé mapové vrstvy, které znázorňují např. politické a církevní hranice, obchodní cesty, univerzity nebo papírny. Jednotlivé značky tiskařských center zobrazují kromě názvu města, roku prvního tisku a jména tiskaře i odkaz na prvně vytištěný dokument do databáze ISTC. Další způsob interakce uživatele s daty umožňuje výběr časového období na posuvníku a přehrání animace znázorňující vývoj působení tiskáren a jiných vybraných prvků v průběhu let 1450–1500 (The Atlas of Early Printing).

Jedním z dalších projektů využívající geografické informace je *FBTEE: The French Book Trade in Enlightenment Europe*, mapující působení nakladatelství *Société Typographique de Neuchâtel* v letech 1769–1794.<sup>39</sup> Projekt sleduje pohyb přibližně 4000 knih v 400 000 kopiích v rámci celé Evropy. Databáze umožňuje vyhledávat mimo jiné na základě jednotlivých titulů, autorů, klíčových slov, jazyků nebo místa vydání a upřesnit i časový interval. Výsledky je možné zobrazit buďto na mapě, nebo v tabulce. V porovnání s již zmíněnými mapami se tak jedná o ucelenější výzkumný nástroj s různými možnostmi přístupu k získání informací o nejprodávanějších textech a titulech, čtenářských preferencích, síti aktérů v rámci knižního trhu dané doby apod. (Burrows et al., 2014).<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> Dostupné na adrese: BURROWS, Simon; CURRAN, Mark; HIRIBARREN, Vincent; KATTAU, Sarah a MERIVALE, Henry, 2014. *The French Book Trade in Enlightenment Europe Project, 1769-1794*. Online. FBTEE. Dostupné z: <http://fbtee.uws.edu.au/stn/>. [cit. 2024-05-20].

<sup>40</sup> Pro ilustraci je možné představit výsledek pro Prahu. Celkově bylo do Prahy z nakladatelství STN dodáno v letech 1769–1794 přibližně 1117 knih, konkrétně knihkupcům Wolfangu Kristiánu Gerlemu a Calvremu (v českých zdrojích uváděn jako Calve). Mezi nejčastější klíčová slova ze zakoupených knih patřila: literatura, fiktivní próza, Francie, politika, aktuální dění, historie nebo ekonomie (Burrows a Curran, a). Z databáze lze následně vyčíst, že Gerle vytvořil celkem 22 objednávek jako nákupčí a jednu objednávku jako prostředník. Celkově se v archivu STN nachází 18 dopisů z jeho korespondence s nakladatelstvím z let 1777–1784. Je možné si zobrazit také seznam zakoupených knih a detaily jednotlivých objednávek (Burrows a Curran, b).

Mapové zobrazení dat o knižní kultuře je možné nalézt také v rámci projektu *Material Evidence in Incunabula* (MEI).<sup>41</sup> Jedná se o databázi zaznamenávající fyzické doklady o provenienci tisků z 15. století, především informace o vlastnictví, výzdobě knih, vazbách, anotacích, razítkách, cenách apod. Bibliografické záznamy tisků jsou poskytovány databází ISTC. K zobrazení cirkulace knih po Evropě byl vytvořen vizualizační nástroj *15cV*.<sup>42</sup> Dostupná je zároveň mapa s místy, která jsou součástí provenienčních údajů jednotlivých inkunábulí<sup>43</sup> (CERL, 2015). Kromě možnosti odkazu na jednotlivá města v rámci databáze MEI však není umožněna hlubší interaktivita s mapou.

### 3.3. Analýza sociálních sítí

Jednou z dalších metod uplatňovaných v oblasti digital humanities je analýza sociálních sítí (Social network analysis – SNA), vycházející z poznatků antropologie, sociální psychologie a sociologie (Doreian). Podle Schmid a Šubrt (2010, s. 332) se SNA „zaměřuje na studium sociálních jevů z hlediska struktury vztahů mezi sociálními aktéry, jimiž máme na mysli jak jedince, tak kolektivní aktéry, např. státy nebo organizace“. Základem SNA je síť tvořená uzly, které představují jednotlivce nebo skupiny v rámci zkoumané oblasti. Hrany reprezentují vztahy mezi entitami. Na základě struktury této množiny uzlů lze poté zkoumat vzniklé vzorce a z nich plynoucí důsledky (Scott, 2012, s. 1). Toto grafické zobrazení sítě se nazývá sociogram (Nooy, 2003, s. 313). Vazby mezi uzly mohou být různého druhu (např. osobní vztah, výměna služeb/informací nebo příbuzenský vztah) a povahy (vazby jednostranné/vzájemné, vazby rozlučného obsahu nebo intenzity). Takto vzniklou síť je možné popsat pomocí matematických metod z oblasti teorie grafů, které jsou základním nástrojem SNA (Schmid a Šubrt, 2010, s. 343).

Obecně se rozlišují orientované a neorientované vazby vypovídající o reciprocitě vztahů mezi uzly. Dále existují různé metriky sloužící k popisu celé sítě nebo

---

<sup>41</sup> Dostupné na adrese: CERL, 2015. *Material Evidence in Incunabula*. Online. CERL. Dostupné z: <https://data.cerl.org/mei>. [cit. 2024-05-20].

<sup>42</sup> K datu 19.05.2024 je nástroj 15cV dočasně nedostupný.

<sup>43</sup> Dostupné na adrese: CERL, 2021. *Material Evidence in Incunabula. Map showing the location of collections of incunabula recorded in MEI*. Online. CERL. Dostupné z: [http://documents.cerl.org/jupyter/mei\\_map\\_current.html](http://documents.cerl.org/jupyter/mei_map_current.html). [cit. 2024-07-13].

konkrétních uzlů a vazeb. Dostupné jsou rovněž techniky, které se využívají k odhalování podskupin, shluků nebo klik v rámci jedné sítě. Mezi základní metriky sítě patří „hustota“, definovaná jako počet vazeb dělený celkovým možným počtem vazeb. Pro popis základních údajů o uzlu a jeho vztazích se používá metrika „počtu vazeb“. Mezi strukturní metriky závislé na pozici uzlů v síti patří např. geodetická vzdálenost měřící počet uzlů při cestě od jednoho uzlu k druhému. Pro SNA jsou dále významné indexy centrality a síly uzlů. Základní měření centrality umožňují metriky zvané „stupeň“ (počet přímých neprostředkovaných vazeb jednoho uzlu s ostatními uzly), „closeness“ (vzdálenost uzlu k ostatním uzlům) a „betweenness“ (do jaké míry je uzel centrální a zda propojuje podskupiny v síti) (Schmid a Šubrt, 2010, s. 345–347).

V oblasti humanitních věd může SNA nalézt mnohá uplatnění především v souvislosti s kvantitativními přístupy k výzkumným otázkám (Kreutel, 2020, s. 1). Lemercierová a Zalcová (2019, s. 102) však zdůrazňují, že se nejedná o obecnou metodu kvantifikace. SNA by se měla tudíž využívat pouze ke specifickým druhům otázek týkajících se struktury specifických komplexních dat. I přes jistá omezení a rizika spojená s aplikací SNA v humanitních vědách se ale jedná o užitečný nástroj pro pochopení struktury studované sítě. K těmto účelům může sloužit řada nástrojů určených ke tvorbě sociálních sítí. Jedním z nejpoužívanějších softwarů tohoto druhu je např. open-sourcová platforma Gephi nebo software NodeXL, plně integrovatelný s tabulkovým procesorem Microsoft Excel.

### **3.4. Korespondenční analýza**

Pro lepší pochopení problematiky kategoriálních proměnných v rámci zkoumaného datasetu je možné využít metodu korespondenční analýzy (correspondence analysis – CA). Jedná se o zobecnění metody hlavních komponent („principal component analysis“ – PCA), která stejně jako CA spadá do skupiny mnohorozměrných statistických metod (Řehák, b). Na rozdíl od PCA se však CA využívá k výzkumu vztahů mezi kvalitativními proměnnými (Kassambara, 2017). Obecně slouží korespondenční analýza ke zlepšení porozumění vztahů mezi kategoriemi proměnných pomocí jejich vizualizace (Nooy, 2003, s. 307).

Podle Řeháka (Řehák, a) má korespondenční analýza za cíl: „*a) nalézt kvantifikaci kategorií odrážející párovou interakční strukturu mezi proměnnými, b) odhalit a charakterizovat latentní faktory, které způsobily interakce v párových kontingenčních tabulkách pro daný vektor proměnných, c) grafické zobrazení vztahů mezi kategoriemi vstupních proměnných.*“ Kromě jednoduché CA, která analyzuje vztahy mezi dvěma kategoriálními proměnnými, existuje rovněž tzv. mnohorozměrná korespondenční analýza („multiple correspondence analysis“), která se v zobecněné formě využívá k analýze vztahů v rámci souboru nominálních proměnných (Abdi a Béra, 2018, s. 429).

Podkladem pro výpočet korespondenční analýzy je kontingenční tabulka obsahující absolutní četnosti jednotlivých kombinací řádkové a sloupcové proměnné (Soukup, 2022, s. 215). CA tuto datovou tabulku následně transformuje do dvou sad nových proměnných zvaných „faktorová skóre“, získaných jako lineární kombinace řádků a sloupců. Z těchto faktorových skóre lze vyčíst strukturu podobnosti mezi řádky a sloupci v tabulce. Zároveň slouží k vykreslení korespondenční mapy, kde se faktorová skóre využívají jako souřadnice bodů znázorňující řádky a sloupce (Abdi a Béra, 2018, s. 430).

Podle Kassambara (2017) je možné nahlížet na korespondenční analýzu jako na geometrický přístup k vizualizaci řádků a sloupců, jejímž cílem je poskytnout globální pohled na data a umožnit tak další způsob jejich interpretace. Podstatou této vizualizace je zobrazení „vzdálenosti“ mezi vybranými proměnnými. Kategorie, které se v datasetu relativně často vyskytují pohromadě, jsou na korespondenční mapě vykresleny blízko u sebe. Naopak kategorie, které se v datasetu pospolu vyskytují relativně zřídka nebo se zcela vylučují, jsou vykresleny od sebe ve větší vzdálenosti (Nooy, 2003, s. 307).

Ve většině případů se při korespondenční analýze pracuje s větším počtem proměnných a jejich kategorií. Z tohoto důvodu dochází při výpočtu dimenzí sloužících pro optimální zobrazení řádkových a sloupcových proměnných ke zjednodušení asociací mezi jednotlivými kategoriemi. Pro tyto účely se využívá matematická metoda zvaná „singulární rozklad“ (Singular Value Decomposition – SVD) (Nooy, 2003, s. 308). Tento krok, při kterém dochází k redukci dimenzí, je klíčovým aspektem korespondenční analýzy. Určitá ztráta informací v průběhu

tohoto procesu je však nevyhnutelná. Cílem CA je tudíž zajistit, aby množství zachovaných informací bylo co největší (Greenacre, 2017, s. 41).

Nooy (2003, s. 313–314) se dále zamýšlí nad podobností výsledků při analýze stejného datasetu za použití metody korespondenční analýzy a analýzy sociálních sítí. K tomuto porovnání uvádí: „*sociogram je založen na stejných datech a byla použita optimalizační technika, která je založena na víceméně stejných principech jako singulární rozklad v korespondenční analýze – vrcholy, které jsou propojené čárami, jsou vykresleny blízko u sebe, naopak nepropojené vrcholy jsou od sebe ,odstrčeny‘*“. V oblasti digital humanities tak korespondenční analýza nachází uplatnění podobně jako analýza sociálních sítí především při odhalování vzorců v rámci textových a jiných humanitně zaměřených datasetech.

Tato kapitola představila vybrané metody digital humanities, které lze využít při práci s humanitními daty. Zmíněné metody budou v určité míře uplatněny v následující části práce, která se bude zabývat analýzou dat o pražském barokním knihtisku.

## 4. PRAŽSKÝ BAROKNÍ KNIHTISK POHLEDEM DIGITAL HUMANITIES

### 4.1. Stanovení cíle

Statistická analýza dat z prostředí knižní kultury je tradičně spojována s využíváním tištěných soupisů a dalších bibliografických zdrojů.<sup>44</sup> Se vznikem digitálních knihoven, rozvojem databází shromažďujících tyto zdroje a rozšířením digitálních metod a nástrojů se však i tato výzkumná oblast postupně přesouvá do digitálního prostředí.<sup>45</sup> To umožňuje uplatnění odlišných přístupů, které přispívají k rychlejšímu a jednoduššímu procesu zpracování dat. Zároveň mohou být data zobrazena a prezentována novými způsoby, které mohou napomoci lepšímu porozumění zkoumané problematice.

Cílem této části práce proto bude představit různé možnosti analýzy dat o tiskařské produkci v Praze mezi lety 1621–1748 se zaměřením na tiskařské rodiny a dynastie. Bude popsán proces získání, čištění a obohacení dat určených k analýze a obecně představen postup při tvorbě interaktivních vizualizačních nástrojů. Mapový nástroj bude využit k zobrazení dostupných lokací pražských barokních tiskáren. Na mapě poté budou zkoumány změny adres jednotlivých tiskařů v rámci rodin a dynastií stejně jako obecné umístění tiskáren ve městě, jejich vzdálenost od veřejných míst poskytujících služby nebo od konkurenčních tiskáren.

Následně bude provedena analýza edičních profilů vybraných tiskařských rodin a dynastií z pohledu jazykového a obsahového složení. Pomocí vizualizačního nástroje budou na základě vytvořených grafů představeny rozdíly mezi profily jednotlivých tiskařů v rámci jedné rodiny nebo dynastie.

---

<sup>44</sup> Příkladem z posledních let může být publikace Petra Voita (2017) nebo Hany Beránkové (2020).

<sup>45</sup> Např. Wögerbauer (2019, s. 143) využil k analýze českých tisků databázi *Knihopis českých a slovenských tisků do roku 1800*. Tisky v jiných jazycích zkoumal pomocí databáze *Bibliografie cizojazyčných bohemikálních tisků do roku 1800* (BCBT).

## 4.2. Popis dat

Jak již bylo zmíněno v předešlých kapitolách, data o známé tiskařské produkci na území Čech a Moravy (resp. další bohemika vytištěná jinde) jsou evidována ve dvou databázích – *Knihopis českých a slovenských tisků do roku 1800* a *Bibliografie cizojazyčných bohemikálních tisků do roku 1800*. Tyto zdroje jsou virtuálně sjednoceny do *Bibliografické databáze bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury* v rámci portálu Knihověda.cz. Prozatím není k těmto datům umožněn přístup pomocí rozhraní API. Pro účely této práce proto byla data získána exportem od správce databáze, který na žádost poskytl dataset obsahující informace o tiskařské produkci na území Prahy mezi lety 1621–1748. Analýza představená v této práci reflektuje stav poznání v době obdržení dat v prosinci roku 2022. Při interpretaci dat je tedy nutné vzít na vědomí, že od té doby byly v databázi provedeny některé změny.

Data byla zaslána ve formátu JSON a obsahovala 9705 záznamů o vydáních ve vybraném období. Po procesu čištění dat klesl celkový počet zkoumaných vydání na 9695. V originálním datasetu obsahoval každý záznam informace zahrnující identifikátor (číslo Knihopisu nebo BCBT), různé formy názvu, varianty jména autorů a tiskařů, roky vydání, jazyky, témata, žánry, předmetová hesla, fyzické vlastnosti vydání (počet stran, formát) apod. Pro účely analýzy byl z tohoto souboru pomocí programovacího jazyka Python vyextrahován dataset ve formátu CSV, kde byly u každého vydání ponechány pouze sloupce obsahující identifikátor, název, jméno autora a tiskaře, rok vydání, jazyky, témata a žánry. Takto upravený dataset následně prošel procesem čištění a obohacení, které umožnilo další práci s daty.

## 4.3. Příprava dat

Prvním krokem v rámci přípravy dat k analýze bylo jejich převedení do podoby vhodné pro automatizované zpracování. U sloupců s informacemi o autorech, tiskařích, jazycích, tématech a žánrech se v některých případech nacházelo více údajů v rámci jednoho řádku. Bylo tudíž třeba přistoupit k rozdělení těchto hodnot do odpovídajícího množství řádků, což umožnilo vytvoření všech možných kombinací mezi jednotlivými údaji. K tomuto účelu byl opět použit programovací jazyk Python. Takto strukturovaná data nabízí lepší předpoklad pro jejich analýzu,



jelikož umožňují propojování různých aspektů v průběhu jejich vizualizace. U záznamů s chybějícími údaji o autorovi, tiskaři, tématu nebo žánru byla přímo v souboru CSV (prostřednictvím tabulkového procesoru Microsoft Excel) místo prázdné hodnoty doplněna kvůli srozumitelnosti informace „neznámý autor/tiskař“ nebo „žánr/téma nespecifikován/o“. Druhotné čištění záznamů nastalo po procesu obohacování dat, při kterém byly odhaleny jisté nedostatky či chyby týkající se obsahu dat.

#### 4.3.1. Obohacení dat

Samotný dataset umožňuje základní analýzu dat o tiskařské produkci z hlediska počtu vydání a jazykového, žánrového nebo tematického složení. Účelem této práce je však poukázat na různé možnosti využití poskytnutých dat. Jejich potenciál lze mimo jiné zvýšit jejich obohacením o další relevantní informace. Jedním ze způsobů, jak rozšířit oblast zkoumání o pražském barokním knihtisku, je zaměřit se na samotné tiskárny a jejich umístění ve městě. Jak totiž bylo zmíněno v předešlé části práce, oblast knižního trhu je možné zkoumat i z topografického hlediska pomocí geolokací jednotlivých podniků. Ty lze následně využít ke zkoumání vztahů mezi jednotlivými místy v rámci vymezeného prostoru.

Pro účely georeferencování pražských barokních tiskáren byla nejprve z původního datasetu extrahována jména jednotlivých tiskařů uvedených u záznamů o vydáních. Celkem se jednalo o 163 jmen, zahrnujících individuální osoby, firmy i institucionální tiskárny. K samotnému získání informací o umístění tiskáren byla využita online verze *Chybova Slovníku knihtiskařů v Československu od nejstarších dob do r. 1860*, který vycházel mezi lety 1966–1975 jako příloha Sborníku Památníku národního písemnictví Strahovská knihovna. Karel Chyba zvolil abecední řazení tiskařů podle jejich příjmení a každý záznam rozdělil do několika oddílů: „*další formy jména a nejzákladnější osobní data týkající se tiskařovy činnosti a jeho vztahu k jiným tiskařům, povolání krom tiskařského (knihupec, knihař, nakladatel aj.) a rozlišení jeho činnosti samostatné a nesamostatné, předchůdce a nástupce v jeho samostatné tiskařské činnosti, adresa tiskárny nebo tiskařova bytu, odkaz na použitou literaturu, jejíž seznam je uveden na začátku Slovníku*“ (Bohatcová, 1996, s. 33).

V následujícím kroku byla ve Slovníku postupně vyhledávána jednotlivá jména tiskařů. Ze záznamů byly poté převzaty dostupné informace o samostatné a nesamostatné činnosti tiskaře, adresách, na kterých podniky sídlily, a časovém zařazení vztahujícím se k těmto adresám. Kromě informací o umístění podniků byly do tohoto datasetu doplněny také odkazy na hesla elektronické verze *Encyklopedie knihy*, která pojednávají o zkoumaných tiskařích.<sup>46</sup> Dále byl ke každému tiskaři přiřazen odkaz, který zobrazuje výsledek vyhledávání jeho evidované produkce pro zkoumané období v Bibliografické databázi. Faktoři zaměstnaní u tiskařů stejně jako nájemci arcibiskupské tiskárny, u kterých se nacházely pouze údaje o nesamostatné činnosti, byli z mapové analýzy z důvodu zjednodušení vyřazeni. Samotné souřadnice potřebné k vizualizaci tiskáren na mapě byly získány pomocí mapových platforem *Mapy.cz* a *Google Maps*. Pro porovnání domovních čísel byla využívána rovněž historická mapa Josepha Jüttnera *Grundriss der königlichen Hauptstadt Prag* z roku 1816.<sup>47</sup>

Poskytnuté adresy byly převážně jednoznačné a lehce dohledatelné, a to i díky Chybově uvedení „současné“ adresy.<sup>48</sup> V některých případech však nebylo možné zcela přesně určit konkrétní místo na základě dané adresy. U těchto tiskařů byly uvedeny pouze městské části, ulice, nebo označení domů, která znemožňovala jejich nalezení.<sup>49</sup> V těchto případech je uvedená geolokace pouze orientační. Obtíže nastávaly také v případě budov, které od dob působení tiskáren změnily podobu, sloučily se s jinými budovami nebo zcela zanikly.<sup>50</sup>

---

<sup>46</sup> V případě absence samostatného hesla o tiskaři je uveden odkaz na heslo, které se o tiskaři zmiňuje. Ve většině případů se jedná o otce, manžela, či jiného rodinného příslušníka.

<sup>47</sup> Přestože je mapa z pozdějšího data než zkoumané období, zahrnuje čísla popisná jednotlivých domů zmiňovaná v Chybově slovníku, která na starších mapách chybí. Pražské domy byly poprvé očíslovány až roku 1770, před tím se adresy určovaly podle jmen majitelů, tradičních názvů domů a domovních znamení (Ledvinka a Pešek, 2000, s. 401).

<sup>48</sup> Příkladem může být adresa Urbana Baltazara Goliáše z roku 1653: „*Praha – Staré Město 491 (201) "U Červeného jelena" v Železné ulici [Železná 16]*“.

<sup>49</sup> Např. v případě Matěje Bedřicha Koudelky je uvedena adresa: *Praha – Staré Město, Železná ul. Nejasná je mimo jiné i adresa Jáchyma Jana Kamenického: Praha – Staré Město vedle "Zlaté hvězdy" na Uhelném trhu [Rytířská vedle č. o. 10]* nebo Barbory Františky Beringerové: *Praha – Staré Město [?] "U Tří králů" Na Příkopě*.

<sup>50</sup> Příkladem může být arcibiskupská tiskárna, která několik desítek let sídlila v Králově dvoře v Královodvorské ulici. V současné době stojí na místě této stavby Obecní dům. Jako další příklad může sloužit tiskárna Matěje Pardubského a Jana Ctibora Kbelského, kteří postupně působili na Starém Městě "U Tří medvědů" v Kuchynkách. Dnes je tato budova součástí Clam-Gallasova paláce.

Je rovněž nutné zdůraznit, že vzniklý seznam míst není úplný. Z důvodu nedostupnosti zdrojů chybí u mnoha tiskařů plnohodnotné informace o adresách nebo obdobích, kdy na daném místě sídlili. Tiskařům, u kterých nebyla k dispozici žádná adresa, bylo automaticky přiřazeno stejné umístění nacházející se uprostřed Staroměstského náměstí. U ostatních tiskařů je známá alespoň jedna adresa, na které sídlili v době své samostatné činnosti. Jak je ale patrné z dochovaných informací, přesuny podniků nebyly výjimkou. I v tomto případě je však množství dostupných zdrojů ke změnám adres nedostatečný. Vzniklá mapa tak poskytuje pro umístění tiskáren pouze obraz stavu poznání zaznamenaného v Chybově Slovníku. Tuto skutečnost je třeba zohlednit při následné analýze a interpretaci mapového zobrazení.

Jelikož se tato práce v pozdější analýze zaměří především na tiskařské rodiny a dynastie, bylo potřeba v dalším kroku obohatit data o informace týkající se příslušnosti tiskařů k určitým rodinám a dynastiím. I v tomto případě našel využití Chybův *Slovník knihtiskařů v Československu od nejstarších dob do r. 1860*, který byl doplněn poznatky z *Encyklopedie knihy*. Každé rodině a dynastii byl přiřazen identifikátor, díky kterému bylo možné zkoumané datasety propojovat. Celkem bylo definováno 15 rodin a dynastií, které v letech 1621–1748 v Praze figurovaly. V některých případech však jejich působení přesahovalo i za toto vymezené období a výčet tiskařů z těchto dynastií tak není úplný.<sup>51</sup>

Rozdělení do rodin a dynastií může být v určitých případech sporné. Díky zmíněným „tiskařským sňatkům z rozumu“ se totiž rodiny často propojovaly, a není tudíž možné zcela jednoznačně určit příslušnost některých tiskařů. Rovněž označení rodina/dynastie není vždy jasně stanovené.<sup>52</sup> Při rozdělování tiskařů do rodin a dynastií byly pro účely této práce zohledňovány převážně příbuzenské vztahy. Kromě tiskařů s pokrevními vazbami byly do rodin/dynastií začleněny i přiřazené či přivdané osoby (např. faktoři, kteří se oženili s vdovami tiskařů). V některých případech jsou součástí také dědické firmy, často vedené pod

---

<sup>51</sup> Příkladem může být rodina Jeřábkova nebo tiskařská dynastie Fických – Hladkých a Rosenmüllerů, jejichž působení pokračovalo i po roce 1748.

<sup>52</sup> Voit (2016, s. 184–185) používá označení „tiskařská dynastie“ pouze pro dílny Arnoltů z Dobroslavína a Fických – Hladkých.

označením „Dědicové ...“ vdovami po zesnulých tiskařích či jinými příbuznými. Následující tabulka představuje rozdělení tiskařů do rodin a dynastií (pro označení rodiny/dynastie bylo kromě dynastie Fických – Hladkých použito příjmení prvního příslušníka, forma jména odpovídá autoritním údajům ze záznamů):

<b>Rodina/Dynastie</b>	<b>Tiskaři</b>
Arnolt z Dobroslavína	Arnolt z Dobroslavína, Jan, asi 1620–1687 Arnoltová z Dobroslavína, Kateřina Eufrosina, činná 1686–1687 Arnolt z Dobroslavína, Jan, –1710 Arnoltová z Dobroslavína, Anna Kateřina, činná 1710–1713 Arnolt z Dobroslavína, Karel Ferdinand, asi 1670–1749
Beringer	Beringer, Jiří Samuel, –1704 Beringerová, Barbora Františka, činná 1704–1727
Bylina	Bylina, Štěpán, –1624 Bylinová, Judita, –1630 Dědicové Štěpána Byliny (firma) Bylina, Jan, činný 1630–1631 Bylina, Jan, –asi 1649
Černoch	Černoch, Jiří, –1684 Černochová, Kateřina, činná 1684–1686
Fický – Hladký	Fický, Jan Norbert, činný 1726–1745 Hladký, František Karel, –1758
Hampel	Hampel, Jan Mikuláš, –1694 Hampeliana (tiskárna) Hampelová, Anna Voršila, –1711 Hampelová, Anna Zuzana, činná 1713
Hraba	Hraba, Karel Jan, –1735 Karel Jan Hraba, dědicové (firma : 1735–1738) Hraba, Jan Karel, –1793

Jeřábek	Jeřábek, Jan Karel, –1705 Jan Karel Jeřábek, dědicové (firma) Jeřábek, Karel Josef, činný 1710–1736 Jeřábek, Ignác, činný 1729– Jeřábek, Jan Julius, činný 1733–1754
Kamenický	Kamenický, Jáchym Jan, činný 1707–1733 Kamenický, Leopold, činný 1733–1771
Koniáš	Koniáš, Vojtěch Jiří, činný 1685–1710 Koniášová, Kateřina Alžběta, –asi 1713
Koudelka	Koudelka, Matěj Bedřich, činný 1739–1741 Průšová, Jana, činná 18. století Průša, Ignác František, –1762
Laboun	Laboun, Jiří, st., –1710 Laboun, Jiří Ondřej, –1725 Jiří Ondřej Laboun, dědicové (firma) Laboun, Jiří, ml., –asi 1749
Rosenmüller	Rosenmüller, Karel František, st., 1678–1727 Rosenmüller, Karel František, ml., 1707–1745 Rosenmüller, Karel František <sup>53</sup> Klauserová, Žofie Johana, –1780
Sedlčanský	Sedlčanská z Karlova, Ludmila, ml., –1664 Sedlčanská, Ludmila, st., činná 1637–1638 Sedlčanský, Daniel, ml., –1648 Sedlčanský, Jiří, –1637 Michálek, Daniel, 1655–1689 Michálková, Eva Polexina, činná 1689–1696

---

<sup>53</sup> Ze záznamů s tímto jménem tiskaře není patrné, zda se jedná o Karla Františka Rosenmüllera staršího nebo mladšího, proto je ponechána i tato forma jména.

	Bennek, Petr Antonín, –asi 1716 <sup>54</sup>
Šípař	Šípař, Jiří, –1651 Goliášová, Ludmila, –asi 1680 Goliáš, Urban Baltazar, –asi 1679

Tabulka 1: Přehled tiskařských rodin/dynastií a jejich příslušníků

### 4.3.2. Čištění dat

V průběhu procesu přiřazování geolokací k jednotlivým tiskařům byly nalezeny jisté omyly či nejasnosti v poskytnutých záznamech, které vedly ke změnám celkového počtu tiskařů a záznamů v primárním datasetu. Tyto „problémy“ je možné rozdělit do několika skupin podle jejich podstaty: použití nesprávné autority u záznamu, nesprávné místo vydání, uvedení nakladatele/knihkupce/dedikanta namísto tiskaře, výskyt tiskaře/nakladatele v cizině v případě záznamů s více místy vydání a jméno tiskaře vyskytující se u souhrnného záznamu kalendáře vycházejícího i po vymezeném období.

Tyto nedostatky byly v datasetu napraveny následujícími způsoby:

#### Použití nesprávné autority

Při použití nesprávné autority byl daný záznam v datasetu propojen s odpovídajícím tiskařem pomocí změny údaje ve sloupci obsahujícím jméno tiskaře. Pro kontrolu autoritní podoby jména byla použita *Databáze národních autorit NK ČR*. Konkrétně se jednalo o tyto případy:

- *Arnolt z Dobroslavína, Jan, asi 1620–1687* namísto *Arnolt z Dobroslavína, Jan, –1710* – uveden jako tiskař u jednoho vydání z roku 1688.<sup>55</sup> V té době však Jan Arnolt starší již po smrti a v tiskárně působí jeho syn Jan Arnolt mladší.
- *Arnolt z Dobroslavína, Karel Ferdinand, asi 1670-1749* namísto *Arnolt z Dobroslavína, Jan, asi 1620–1687* – uveden jako tiskař u jednoho vydání

<sup>54</sup> Petr Antonín Bennek se oženil s vdovou po posledním členu rodiny Sedlčanských Danielu Michálkovi (Voit, 2016, s. 99). Z tohoto důvodu byl v rámci práce přiřazen do tiskařské rodiny Sedlčanských.

<sup>55</sup> Č. BCBT: BCBT39696

z roku 1683.<sup>56</sup> V té době však ještě činný jeho otec Jan st. Arnolt z Dobroslavína, který je pravděpodobně tiskařem tohoto titulu.

- *Beringer, Jiří Samuel, –1704*, namísto *Beringer, Jiří Samuel, –1704* – v chybné formě navíc čárka za letopočtem.<sup>57</sup>
- *Beringerová, Barbora Františka, ?inná 1704–1727* namísto *Beringerová, Barbora Františka, činná 1704–1727* – v chybné formě otazník místo písmene „č“.<sup>58</sup>
- *Bylina, Jan, –asi 1649* namísto *Bylina, Jan, činný 1630–1631* – uveden jako tiskař u jednoho záznamu z roku 1630<sup>59</sup> a třech vydání z roku 1631.<sup>60</sup> Jan Bylina st. činný až později.
- *Dentulius, Jan z Tábora* namísto *Höger, Matěj Adam, –1739* – uveden jako tiskař u jednoho záznamu z roku 1730.<sup>61</sup> V nakladatelských údajích však uveden jak tiskař Matěj Adam Höger.
- *Fický, Jan Norbert, –1745* namísto *Fický, Jan Norbert, činný 1726–1745* – druhá forma jména autoritní.<sup>62</sup>
- *Fický, Jan Norbert Bedřich, činný 1763–1780* namísto *Fický, Jan Norbert, činný 1726–1745* – chybný výběr tiskaře u vydání z roku 1743,<sup>63</sup> Jan Norbert Bedřich Fický činný až později.
- *Hagen, Jan Adam, –1781* namísto *Höger, Matěj Adam, –1739* – chybný výběr tiskaře u vydání z roku 1732,<sup>64</sup> Jan Adam Hagen činný až později.
- *Jan Karel Hraba, dědicové (firma : 1793–1816)* namísto *Karel Jan Hraba, dědicové (firma : 1735–1738)* – chybný výběr tiskaře u dvou vydání z roku 1735,<sup>65</sup> firma dědiců Jana Karla Hraby činná až později.
- *Jeřábek, František, 1737–1799* – uveden jako tiskař u vydání z roku 1732.<sup>66</sup> V tisku o něm ale není zmínka, ani v té době nebyl František Jeřábek činný. Místo jména proto uvedeno „tiskař neznámý“.

---

<sup>56</sup> Č. Knihopisu: K16944

<sup>57</sup> Č. knihopisu: K14848

<sup>58</sup> Č. BCBT: BCBT05181, BCBT09441

<sup>59</sup> Č. BCBT: BCBT38016

<sup>60</sup> Č. BCBT: BCBT38024, BCBT38023, BCBT42438

<sup>61</sup> Č. BCBT: BCBT04962

<sup>62</sup> Celkem 40 vydání s neautoritní formou jména.

<sup>63</sup> Č. BCBT: BCBT13111

<sup>64</sup> Č. BCBT: BCBT06214

<sup>65</sup> Č. BCBT: BCBT31461, BCBT08497

<sup>66</sup> Č. BCBT: BCBT08528

- *Jeřábek, Jan Karel, heredes* namísto *Jan Karel Jeřábek, dědicové (firma)* – tři vydání s první formou jména, za autoritní je však považovaná druhá verze.<sup>67</sup>
- *Kamenický, Antonín Vojtěch, –1775* – uveden jako tiskař u záznamu z roku 1733, v nakladatelských údajích se však nachází jméno Jáchyma Františka Kamenického.<sup>68</sup> Chyba (1966–1975, s. 142) ho ve svém Slovníku ztotožňuje s Jáchymem Janem Kamenickým, proto byla do záznamu vložena tato autoritní podoba jména.
- *Laboun, Jiří, –asi 1749* namísto *Laboun, Jiří, ml., –asi 1749* – druhá forma jména autoritní.<sup>69</sup>
- *Pfleger, Dominik* namísto *Pfleger, Dominik, činný 1720–1732* – druhá forma jména autoritní.<sup>70</sup>
- *Prezkius, Johann* namísto *Preiss, Antonín Jan, –asi 1790* – druhá forma jména autoritní.<sup>71</sup>
- *Rosenmüller, Karel František, ml., 1707–1745* namísto *Rosenmüller, Karel František, st., 1678–1727* – uveden jako tiskař u záznamu z roku 1716, v té době ale tiskl jeho otec Karel František Rosenmüller st.
- *Slánský, František, činný 1740–1763* namísto *Slánský, František, činný 1740–1770* – druhá forma jména autoritní.<sup>72</sup>
- *Šípař, Jiří, –1651* namísto *Goliášová Ludmila, –asi 1680* a *Jiří Šípař, dědicové* – jedno vydání z roku 1652,<sup>73</sup> kdy byl ale Jiří Šípař již po smrti a tiskárnu vedla vdova Ludmila (tehdy ještě Šípařová). Jiné vydání z roku 1658 v databázi pod jeho jménem, ale v tisku uvedeno „Hæredes Georgij Schyparz“, tedy dědicové Jiřího Šípaře.<sup>74</sup>

---

<sup>67</sup> Č. BCBT: BCBT00683, BCBT13889, BCBT10299

<sup>68</sup> Č. BCBT: BCBT25227

<sup>69</sup> Celkem 85 vydání s neautoritní formou jména.

<sup>70</sup> Celkem 10 vydání s neautoritní formou jména.

<sup>71</sup> Č. BCBT: BCBT08881

<sup>72</sup> Celkem 23 vydání s neautoritní formou jména.

<sup>73</sup> Č. BCBT: BCBT30759

<sup>74</sup> Č. BCBT: BCBT38175



## Nesprávné místo vydání

U těchto záznamů bylo chybně uvedeno místo vydání Praha. Tato vydání tak byla z datasetu odstraněna. Jednalo se o tyto tiskaře:

- *Arnolt z Dobroslavína, Jan, asi 1620–1687* – dvě vydání s chybným místem vydání Praha.<sup>75</sup> Podle informací o impresích na katalogizačním lístku ale byla obě vydání vytištěna v Litomyšli.
- *Ettel, Vít Jindřich, činný 1655–1669* – jedno vydání s chybným místem vydání Praha.<sup>76</sup> Podle uvedených nakladatelských údajů je ale místem vydání Olomouc.
- *Kylián, Jan Josef, –asi 1703* - čtyři vydání s chybným místem vydání Praha.<sup>77</sup> Podle uvedených nakladatelských údajů je ale místem vydání Olomouc.
- *Sinapiová, Marie Alžběta, asi 1660–asi 1718* – jedno vydání s chybným místem vydání Praha.<sup>78</sup> Podle dostupného digitalizátu je místem vydání Brno.
- *Svoboda, Jan Josef* – uveden jako tiskař u stejného vydání jako Marie Alžběta Sinapiová.

## Uvedení nakladatele místo tiskaře

U některých záznamů bylo místo jména tiskaře uvedeno jméno nakladatele nebo knihkupce. V těchto případech bylo uvedené jméno vymazáno a nahrazeno informací „tiskař neznámý“. Pro ověření byl použit Chybův Slovník a Encyklopedie knihy. Jednalo se o tyto případy:

- *Albrecht, Jindřich, činný 1679–1703* – jedno vydání<sup>79</sup>
- *Fritsch, Thomas, 1666–1726* – dvě vydání<sup>80</sup>
- *Gretz, Frédérick* – jedno vydání<sup>81</sup>

---

<sup>75</sup> Č. BCBT: BCBT40109, BCBT40452

<sup>76</sup> Č. BCBT: BCBT42969

<sup>77</sup> Č. BCBT: BCBT40072, BCBT39732, BCBT39290, BCBT42369

<sup>78</sup> Č. BCBT: BCBT05672

<sup>79</sup> Č. BCBT: BCBT40441

<sup>80</sup> Č. BCBT: BCBT06699, BCBT06700

<sup>81</sup> Č. BCBT: BCBT00513

- *Richter, Johann Ludwig, činný 1696–1736 – jedno vydání*<sup>82</sup>
- *Rüdiger, Johann Friedrich, 1686–asi 1751 – šest vydání*<sup>83</sup>
- *Walther, George Konrad, 1710–1778 – jedno vydání*<sup>84</sup>
- *Wussin, Kašpar Zachariáš, 1664–1747 – čtyři vydání*<sup>85</sup>

V jednom případě byl mylně uveden jako tiskař dedikant:

- *Kinsky, František Oldřich, hrabě, 1634–1699*<sup>86</sup>

### **Souhrnný záznam kalendáře**

Do datasetu byli zahrnuti všichni tiskaři, kteří jsou uvedeni u záznamů s místem vydání Praha. V případě souhrnného záznamu kalendáře,<sup>87</sup> který byl tištěn různými tiskaři v delším rozmezí dat, se tudíž v datech objevují i osoby činné mimo vymezené období. Z tohoto důvodu byli z datasetu vyjmuti následující tiskaři:

- *Elsenwanger, Antonín, –1784*
- *Klauser, Jan Josef, 1705–1771*
- *Labounová, Kateřina, činná 1749–1768*
- *Schönfeld, Jan Nepomuk Ferdinand, 1750–1821*

### **Zahraniční tiskaři**

V datasetu se nacházeli rovněž tiskaři/nakladatelé působící v zahraničí. Většinou se jednalo o případy, kde bylo u záznamu uvedeno více míst vydání. Konkrétně byla z datasetu odstraněna jména těchto tiskařů:

- *Berkoske, Laurent, činný 1742–1745*<sup>88</sup>
- *Cosmerovius, Matthäus, 1606–1674*<sup>89</sup>
- *Emmerich, Johann Konrad*<sup>90</sup>

---

<sup>82</sup> Č. BCBT: BCBT11326

<sup>83</sup> Č. BCBT: BCBT13729, BCBT10436, BCBT03819, BCBT12431, BCBT31717, BCBT10023

<sup>84</sup> Č. BCBT: BCBT00626

<sup>85</sup> Č. Knihopisu/BCBT: K02676, BCBT31831, BCBT32015, BCBT43165

<sup>86</sup> Č. BCBT: BCBT41524

<sup>87</sup> Konkrétně č. BCBT: BCBT02729

<sup>88</sup> Č. BCBT: BCBT00513

<sup>89</sup> Č. Knihopisu: K19252, K14847

<sup>90</sup> Č. BCBT: BCBT40807

- *Huarte, Pedro de*<sup>91</sup>
- *Kinch, Engelbert Theodor*<sup>92</sup>
- *Paskovský, Jan, –asi 1684*<sup>93</sup>
- *Schönwetter, Johann Baptist, 1671–1741*<sup>94</sup>

Kromě zmíněných typů problémů se při zpracování datasetu vyskytly určité nejasnosti či specifické případy týkající se těchto tiskařů:

- *Arnolt z Dobroslavína, Jan, asi 1620–1687* – jedno vydání, které bylo vytištěno v Praze jezuitskou tiskárnou a v Litomyšli Janem st. Arnoltem z Dobroslavína.<sup>95</sup> Při sběru dat byl Arnolt zahrnut jako pražský tiskař. Jeho jméno proto ze záznamu odstraněno.
- *Diesbach, Josef Emanuel, –1794* – uveden jako tiskař u záznamu s rokem vydání 1727, v poznámce ale stojí: „*Rok uváděný v impresu je chybný. Typograf Josef Emanuel Diesbach v roce 1727 netiskl. V Praze jsou jeho tiskařské aktivity známy až od roku 1766.*“<sup>96</sup>
- *Hladký, Antonín, –1804* – uveden jako tiskař u záznamu s nejasným datem vydání roku 1735.<sup>97</sup> V té době ale Antonín Hladký nebyl činný.<sup>98</sup> Místo jména proto uvedeno „tiskař neznámý“.
- *Kraffer, Kajetán, činný 1764–1768, Labounová, Kateřina, činná 1749–1768* – společné vydání s nejistou datací roku 1735. V této době ale ani jeden z nich nebyl činný. Celý záznam proto vyřazen z datasetu.
- *Laboun, Jiří. st., –1710* – jedno vydání s nejistým rozmezím dat vydávání, první rok však před obdobím tiskařova působení.<sup>99</sup> Údaj proto upraven na rok, kdy začal Jiří Laboun tisknout.
- *Parnassische Druckerei* – jeden tisk pod touto tiskárnou s nejistým místem vydání Praha. Údajně se jedná o fiktivní tiskárnu (Weller, 1864, s. 22–23), záznam ponechán.

---

<sup>91</sup> Č. BCBT: BCBT40814

<sup>92</sup> Č. BCBT: BCBT40441

<sup>93</sup> Č. Knihopisu: K04257

<sup>94</sup> Č. BCBT: BCBT03955

<sup>95</sup> Č. Knihopisu: K04682

<sup>96</sup> Č. Knihopisu: K05897

<sup>97</sup> Č. BCBT: BCBT43043

<sup>98</sup> Je ale také možné, že naopak uvedený rok není správný, což by vyřadilo celý záznam z datasetu.

<sup>99</sup> Č. BCBT: BCBT38824

- *Rosenmüller, Karel František* – v datasetu 22 vydání s tímto tiskařem. U záznamů stojí poznámka: „Z tiskařských údajů není jasné, zda tisk vyšel z tiskárny Karla Františka Rosenmüllera staršího (činný 1705-1727) nebo jeho stejnojmenného syna Karla Františka Rosenmüllera mladšího (činný 1727-1745).“<sup>100</sup> Z tohoto důvodu ponechána u příslušných záznamů tato forma jména.
- *Rosenmüller, Matouš, činný 1660–1680* – jedno vydání s jeho jménem. Podle Volfa (1929, s. 286) je však tento tiskař pouze domnělý. Přesto v datasetu jeho záznam ponechán.
- *Tiskárna dvorská (Praha, Česko)* – celkem 21 vydání. Podle Voita (2016, s. 897) někteří tiskaři, kteří byli panovníkovým privilegiem ustanoveni do funkce dvorského tiskaře, užívali ve svých impresích „vytištěno v Královské dvorské impressii“. Jméno samotného tiskaře pak již většinou uváděno nebylo. Mezi dvorské tiskaře patřili např. Jiří Šípař, Ludmila Sedlčanská z Karlova, Jan Arnolt z Dobroslavína st., Karel Ferdinand Arnolt z Dobroslavína nebo Karel František Rosenmüller ml. (Chyba, 1966–1975, s. 281).
- *Tiskárna Jednoty bratrské* – Jedno vydání s nejistým rokem i místem vydání, záznam ponechán.<sup>101</sup>
- *Tiskárna normální školy (Praha, Česko)* – jedno vydání s rokem vydání 1729[post]. Tiskárna však činná až od sedmdesátých let 18. století, záznam proto odstraněn z datasetu.
- *Trattner, Johann Thomas, 1717–1798* – jedno vydání, kde je uvedeno místo vydání Vídeň, Praha a Terst, záznam ponechán.<sup>102</sup>

Po procesu čištění zůstalo v datasetu celkem 9695 záznamů, z toho 1182 bez známého tiskaře.<sup>103</sup> Počet zahrnutých tiskařů se snížil na 125. Veškerá potřebná data byla shrnuta do tří CSV souborů – samotný dataset s informacemi o vydáních, tabulka obsahující informace o geolokacích tiskařů a tabulka shromažďující

---

<sup>100</sup> Např u záznamu s č. Knihopisu: K03003

<sup>101</sup> Č. Knihopisu: K04257

<sup>102</sup> Č. BCBT: BCBT01954

<sup>103</sup> K dalšímu čištění datasetu docházelo i při samotné analýze dat, kdy se na grafech ukázaly další nejasnosti. Je však možné, že i přes veškeré snahy se v datech stále nacházejí chyby, které mohou zkreslovat výsledky analýzy.

informace o tiskařských rodinách/dynastiích a jejich příslušnících. V následujícím kroku byly vytvořeny vizualizační nástroje, které se využijí při zobrazení zkoumaných dat a jejich analýze.

#### 4.4. Příprava nástrojů pro vizualizaci a analýzu dat

V této podkapitole bude představen proces tvorby vizualizačního nástroje „Tiskárny barokní Prahy“, který obsahuje tři oddělené části. V první z nich jsou využita data o umístění tiskáren v Praze k zobrazení známých lokací tiskařů v době jejich působení. Druhá část nástroje slouží k interaktivní grafické vizualizaci barokní tiskařské produkce pomocí vybraných typů grafů na základě poskytnutých dat. Třetí záložka umožňuje vizualizaci analýzy sociálních sítí mezi tiskaři a autory.

Nástroj byl vytvořen pomocí programovacího jazyka Python<sup>104</sup> a jazyka CSS pro definování stylů.<sup>105</sup> Při psaní programu byl využit chatbot ChatGPT.<sup>106</sup> Problematické záležitosti byly konzultovány s osobou pracující v oboru IT.

##### 4.4.1. Mapová aplikace

Vytvořený nástroj má představovat interaktivní prostředek k analýze topografie pražského barokního knihtisku s využitím dostupných dat. Základem pro tvorbu mapového nástroje je vytvořený dataset obsahující souřadnice jednotlivých tiskáren. Pro potřeby filtrování však bylo třeba využít rovněž primární dataset s daty o jednotlivých vydáních a tabulku obsahující informace o dynastiích/rodinách a jejich příslušnících.

Mapový nástroj je součástí webové aplikace, která byla vytvořena v programovacím jazyku Python s využitím knihovny dash a jejích různých balíčků (`dash.html`, `dash.dcc`, `dash_bootstrap_components`). Tato aplikace definuje rozložení stránky, které zahrnuje navigační lištu s ikonami záložek (mapa, grafy, SNA), a nastavuje funkci zpětného volání, která zajišťuje

---

<sup>104</sup> Konkrétně byla použita verze Python 3.10.14 (19.03.2024). Zpracování proběhlo v desktopové aplikaci Visual Studio Code verze 1.90.2 (květen 2024).

<sup>105</sup> Zdrojový kód a veškerá použitá data jsou volně dostupná na platformě GitHub: <https://github.com/terezakazmir/Tiskarny-barokni-Prahy>

<sup>106</sup> Převážně ve verzi 3.5, částečně také ve zkušební verzi 4o.

přepínání mezi jednotlivými nástroji. Mapa je nastavena jako výchozí stránka aplikace. Je vytvořena samostatným programem a integrována do zmíněné aplikace. Pro její konstrukci byly použity tyto knihovny a balíčky:

- `pandas` – manipulace s daty a jejich analýza
- `folium` – tvorba interaktivních map
- `folium.plugins.MarkerCluster` – shlukování značek na mapě vytvořené knihovnou `folium`
- `numpy` – numerické úkony
- `dash` – základní knihovna pro tvorbu webových aplikací
- `dash.html` – HTML prvky v rámci rozložení aplikace
- `dash.dcc` – složitější prvky v rámci aplikace (grafy, rozbalovací seznamy)
- `dash.dependencies` – zajištění interaktivity prostřednictvím principu vstupních a výstupních dat

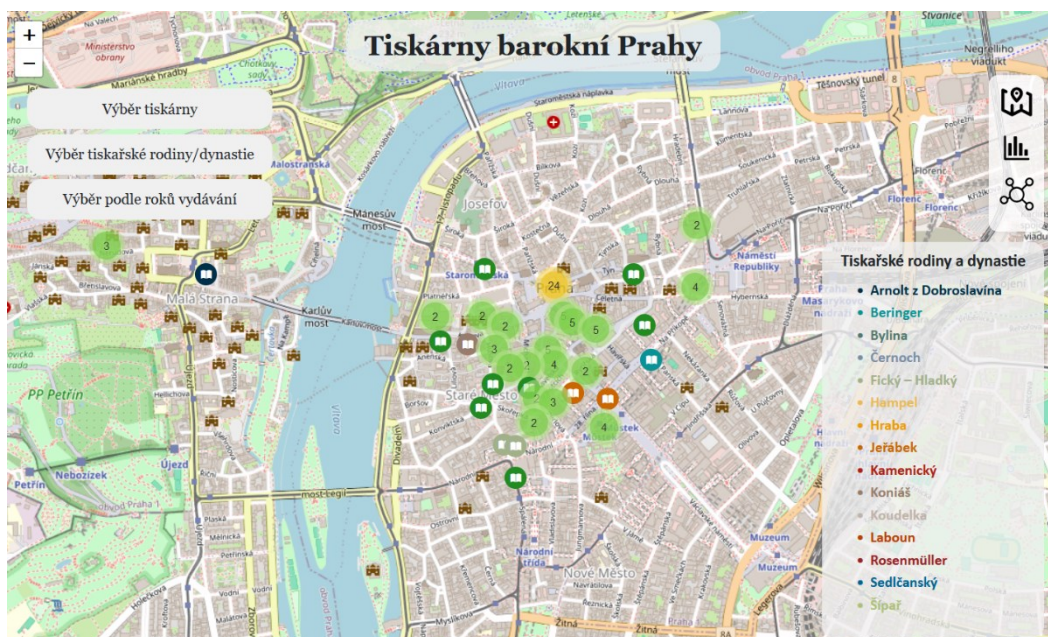
Kód se skládá ze čtyř hlavních částí. V první z nich dochází k načtení dat, extrahování potřebných informací a jejich zpracování. Následně je definována funkce pro vytvoření mapy obsahující značky s vyskakujícími okny pro jednotlivé tiskaře. Použitá knihovna `folium` integruje javacriptovou knihovnu `leaflet.js` s otevřeným kódem určenou pro tvorbu interaktivních map. `Folium` automaticky pracuje s podkladovou mapou dostupnou skrze `OpenStreetMap`.<sup>107</sup> Jelikož `folium` využívá jiný způsob vytváření interaktivních prvků z kódu než `dash`, není možné vytváření mapy jednoduchým způsobem včlenit přímo do aplikace. Proto bylo třeba přistoupit k principu odděleného generování mapy ve formátu HTML a následnému zobrazení výsledku v rámu `Iframe`, který v rámci aplikace vytvořené pomocí `Dash` umožňuje vnoření jiné stránky.<sup>108</sup>

---

<sup>107</sup> Jedná se o otevřená data, která za podmínek `Open Data Commons Open Database License (ODbL)` nabízí Nadace `OpenStreetMap (OpenStreetMap)`.

<sup>108</sup> Výhodou odděleného HTML souboru s mapou je jeho další možné využití v odlišném kontextu stejně jako jednodušší sdílení.

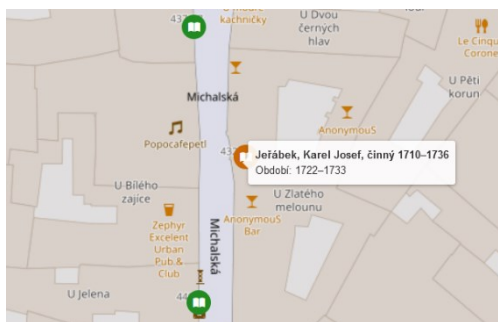
V další části kódu je stanoveno rozložení aplikace zahrnující hlavičku, selektory s filtry, Iframe sloužící k zobrazení mapy a legendy. V posledním kroku je definována funkce zpětného volání, která zajišťuje aktualizaci mapy na základě filtrů. Ty umožňují vizualizovat na mapě konkrétní tiskaře nebo dynastie a omezit zobrazení na základě roků vydání produkce daných tiskařů. Výsledkem tohoto kódu je interaktivní mapa, která poskytuje celkový pohled na umístění barokních tiskáren na území Prahy, ale také umožňuje podrobnější zkoumání tiskařské topografie prostřednictvím filtrování výsledků.



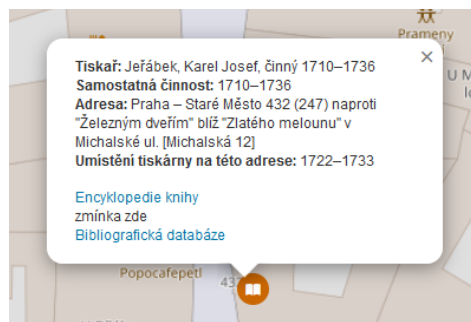
Obr. 1: Mapová aplikace

Obr. 1 ukazuje mapový nástroj v rámci aplikace „Tiskárny barokní Prahy“. Na pravé straně se nachází lišta s ikonami odkazujícími na jednotlivé záložky (grafy, mapa, SNA). Pod ní jsou zobrazeny všechny tiskařské rodiny a dynastie v abecedním pořadí. Každé z nich je přiřazena barva, která odpovídá značkám na mapě. Tiskaři nepřislušející k žádné rodině či dynastii jsou na mapě označeni tmavě zelenou značkou. Na levé straně se nachází filtry sloužící k výběru individuálních tiskařů se známou adresou nebo tiskařů z jednotlivých rodin/dynastií. Je možný výběr vícero hodnot i kombinace filtrů. Posledním prvkem, který ovlivňuje zobrazené výsledky, je časová osa. Z podstaty dostupných dat, která byla popsána v předešlé kapitole, nebylo možné pomocí osy zobrazovat na mapě adresy podle

období, kdy na tomto místě tiskaři působili. Místo toho tedy byla začleněna časová osa, která umožňuje filtrování tiskařů podle doby jejich působení.<sup>109</sup>



Obr. 3: Mapová značka se základními údaji o tiskaři



Obr. 2: Vyskakovací okno s informacemi o tiskaři

Se samotnou mapou je možné interagovat pomocí přibližování/oddalování a prostřednictvím zobrazených značek. Ty jsou shlukovány podle míry přiblížení na mapě. Tiskaři se stejnými adresami jsou shluknuti pod jednu značku s označením počtu tiskařů, kteří na tomto místě sídlili. Po rozkliknutí se zobrazí značky pro jednotlivé tiskaře. Najetím kurzoru na značku se ukáže jméno tiskaře sídlícího na dané adrese a v případě dostupnosti i období, kdy je zde doložena jeho činnost (Obr. 2). Rozkliknutím jména získáme navíc informace o samostatné a nesamostatné činnosti, celou adresu podle Chybova Slovníku, odkaz do Encyklopedie knihy a na výsledek vyhledávání v Bibliografické databázi (Obr. 3).

#### 4.4.2. Grafová aplikace

Podobně jako mapa je i grafový nástroj vytvořen jako samostatný kód, který je integrován do celkové Dash aplikace. Je určen ke generování grafů sloužících k analýze dat o barokní tiskařské produkci na základě filtrování záznamů podle jejich data vydání, tiskaře, tiskařské rodiny/dynastie, autora, jazyka a tématu. Kromě již zmíněných knihoven pandas a dash jsou v rámci kódu využity další knihovny a balíčky:

- `plotly.graph_objects`, `plotly.express` – rozhraní pro tvorbu grafů a manipulaci s nimi

---

<sup>109</sup> Při vyfiltrování určitého rozmezí roků se tedy zobrazí všechna místa spojená s tiskaři, u kterých jsou v databázi evidována vydání z tohoto období.



- prince – provádění korespondenční analýzy

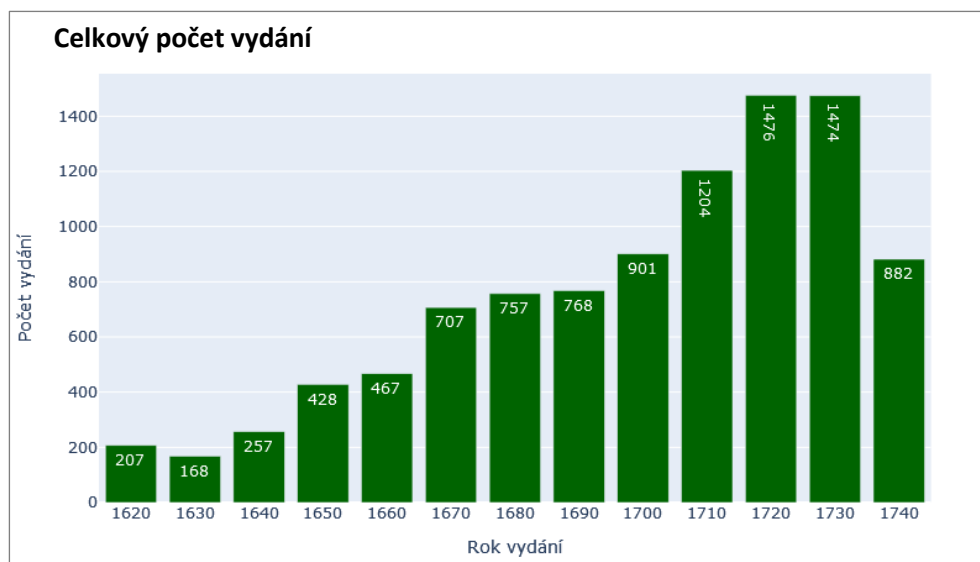
Kód je rozdělen do několika částí. V první z nich jsou načtena data, konkrétně primární dataset s údaji o vydáních a rovněž vytvořený dataset s informacemi o tiskařských rodinách/dynastiích. Po zajištění konzistence dat je definováno rozložení stránky, zahrnující jednotlivé filtry a grafy. Filtrování je umožněno na základě výběru roku vydání, tiskaře, rodiny/dynastie, autora, jazyka, žánru a tématu. Zahrnuta je také možnost zobrazení celkových přehledů o produkci po intervalech pěti nebo deseti let. V této části jsou rovněž stanoveny oddíly, do kterých jsou následně vloženy grafy určené k analýze dat.

V dalším kroku je definována funkce, která na základě omezení dat uživatelem vytvoří upravený dataset potřebný pro tvorbu vizualizací. Následující část slouží k vytvoření samotných grafů, které zobrazují vybrané hodnoty na základě filtrování ze strany uživatele. Konkrétně je možné data zobrazit a analyzovat prostřednictvím těchto grafů:

- sloupcový a spojnicový graf znázorňující celkový počet vydání ve vybraném období, výsledek sloupcového grafu je možné zobrazit po intervalech pěti nebo deseti let
- skládané sloupcové grafy znázorňující jazykové, žánrové a tematické rozložení tiskařské produkce pro jednotlivé roky, výsledek je možné zobrazit po intervalech pěti nebo deseti let
- sloupcový graf znázorňující počet vydání podle tiskařských rodin/dynastií
- skládané sloupcové grafy znázorňující jazykové, žánrové a tematické rozložení tiskařské produkce podle tiskařských rodin/dynastií
- sloupcové grafy znázorňující celkový počet vydání podle jednotlivých tiskáren, jazyka, žánru a tématu
- grafy znázorňující výsledky korespondenční analýzy mezi jazyky a žánry a mezi jazyky a tématy

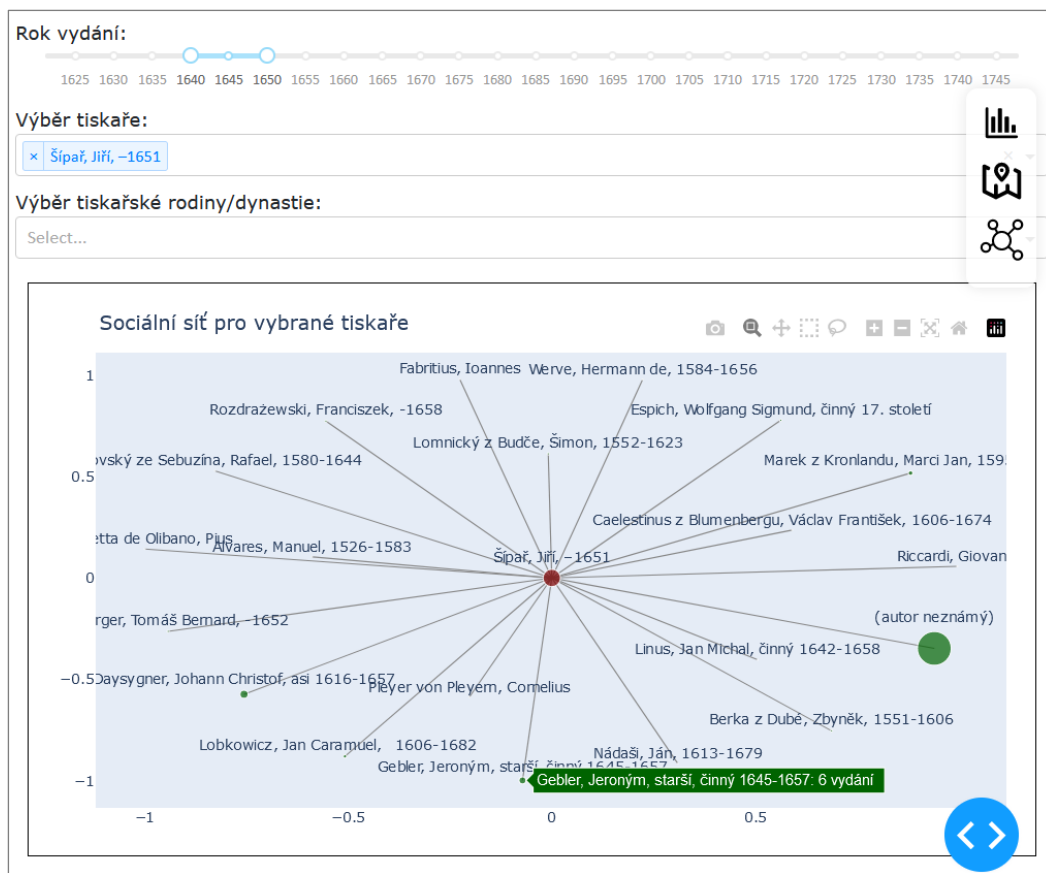
Filtrování výsledků probíhá prostřednictvím posuvníku s léty a rozevíracích seznamů s možností výběru více hodnot z nabízených dat (Obr. 4). Filtry je možné kombinovat a získat tak velice konkrétní výsledky. Grafy se na základě vybraných hodnot automaticky aktualizují. V případě korespondenční analýzy však může dojít k situaci, kdy z důvodu nedostatku dat ke zkoumání není možné analýzu provést.<sup>110</sup>

Obr. 4: Možnosti filtrování v grafovém nástroji



Graf 1: Příklad grafu vytvořeného v grafovém nástroji – Celkový počet vydání mezi lety 1621– 1748 po intervalech 10 let

<sup>110</sup> Např. při výběru málo zastoupené kategorie jazyka, žánru nebo tématu.



Obr. 5: Příklad použití nástroje pro tvorbu sociální sítě mezi tiskařem a autory – sociální síť Jiřího Šípaře mezi lety 1640–1650

Poslední záložkou v aplikaci je nástroj určený k tvorbě sociální sítě mezi tiskaři a autory. Z důvodu výpočetní náročnosti při aktualizacích je nástroj vložen do samostatné stránky. Kromě základních knihoven `pandas` a `dash` a již zmíněných balíčků využívá kód knihovnu `networkx` určenou k tvorbě komplexních sítí a manipulaci s nimi. Struktura kódu je stejná jako u již popsaného grafového nástroje. V části věnující se rozložení jsou ponechány pouze filtry s výběrem roku vydání, tiskaře a tiskařské rodiny/dynastie. Odpovídajícím způsobem je nastaveno také filtrování datasetu, který se posléze vizualizuje v síti.

V následujícím kroku je vytvořen bipartitní graf s vrcholy a hranami znázorňujícími vztahy mezi vybranými tiskaři a autory. Pro jednotlivé vrcholy jsou spočítány metriky centrality (stupeň, closeness, betweenness). Dále jsou specifikovány vlastnosti uzlů a hran podle jejich typu (tiskař nebo autor) a upraveno rozložení grafu. Velikost uzlů odpovídá počtu vydání konkrétního autora. V poslední části kódu je definována funkce zpětného volání, která aktualizuje graf na základě filtrování dat uživatelem. Ve výchozím nastavení se nezobrazuje kvůli

komplexnosti dat žádná síť. Výběr konkrétního tiskaře či rodiny/dynastie je proto nezbytný.

Aplikace „Tiskárny barokní Prahy“ poskytuje nový typ nástrojů k výzkumu dat o pražském barokním knihtisku. Tato data, nacházející se v bibliografických databázích, tak mohou být efektivněji využita k výzkumným účelům. Kombinace různých typů grafů a analýz spolu s mapovým zobrazením umožňuje mnohostranný pohled na tiskařskou produkci dané doby a reflektuje stav poznání o této problematice. Praktické využití nástrojů bude představeno v následující části práce.

#### **4.5. Globální pohled na pražský barokní knihtisk**

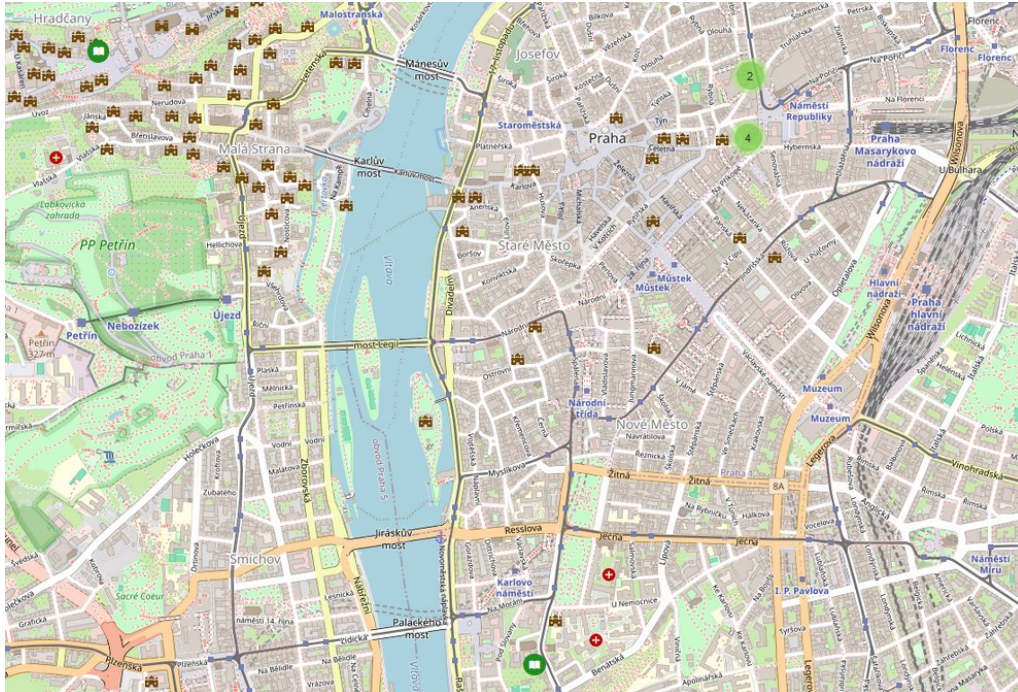
Data o pražském barokním knihtisku mohou být zkoumána různými způsoby. Jednou z možností je zaměřit se na globální aspekty produkce, které poskytují kontext pro podrobnější analýzu. Přestože jsou vzhledem k povaze zdrojových dat získané výsledky pouze orientační a často subjektivní, mohou vzniklé vizualizace pomoci lépe porozumět vývoji tiskařské produkce v daném období. Propojením různých filtrů je pak možné získat odpovědi na konkrétní otázky týkající se jednotlivých tiskařů, tiskařských rodin/dynastií a jejich edičních profilů.

S využitím vytvořených nástrojů a dostupných dat bude v této kapitole představen celkový vývoj pražského barokního knihtisku mezi lety 1621–1748. Nejprve bude interpretována vizualizace tiskáren na mapě se zaměřením na obecnou polohu tiskáren ve městě a jejich vzdálenost od veřejných míst. K těmto účelům budou kromě literatury využity plány Prahy přibližně z roku 1650 (Merian) a 1769 (Huber). Posléze bude pomocí grafového nástroje přiblížen obecný vývoj tiskařské produkce z hlediska množství, ale také jazykové a obsahové skladby.

##### **4.5.1. Adresy pražských barokních tiskáren**

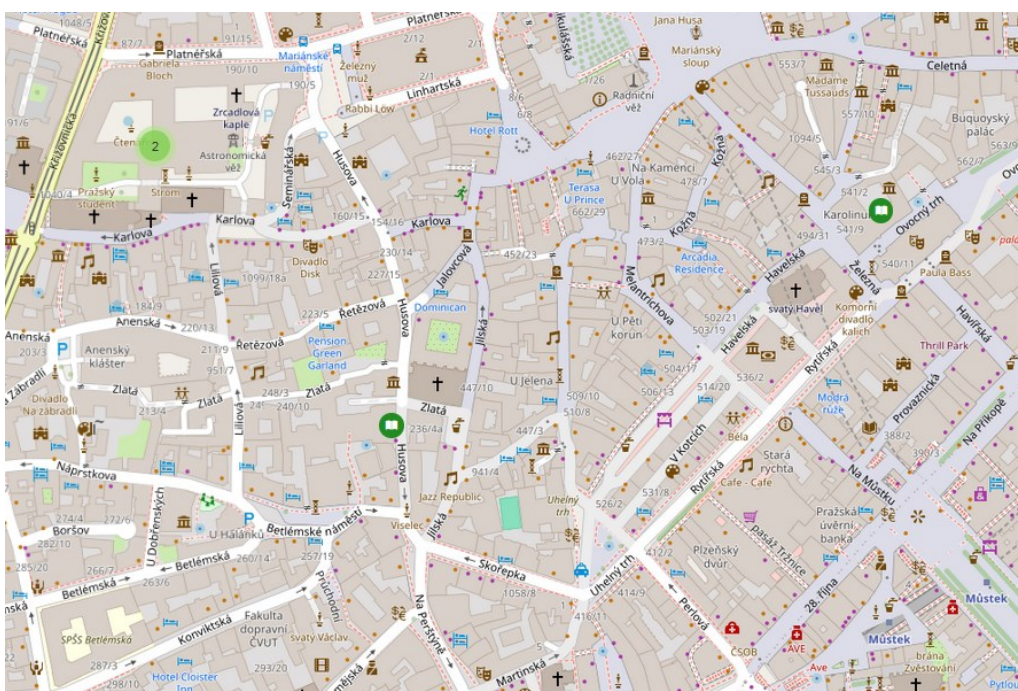
Jak již bylo zmíněno v části práce věnované pražskému baroknímu knihtisku, obraz barokní Prahy v 17. století proměnilo nejenom táhlé válčení, ale také ničivý požár v roce 1689. Plochu po měšťanských domech postupně zaplňovaly šlechtické paláce a církevní stavby (Mendelová et al., 2001, s. 11). Tyto změny se podepsaly na struktuře obchodu a řemesel a ovlivnily jejich činnost ve městě. Institucionální tiskárny sídlily v době svého působení většinou v objektech patřících příslušným

institucím. U arcibiskupské tiskárny jsou známy celkem čtyři adresy: Arcibiskupský palác na Hradčanském náměstí, Králův dvůr v Královodvorské ulici, Emauzský klášter na Novém Městě a Kolej sv. Norberta v Královodvorské ulici (Mapa 1).



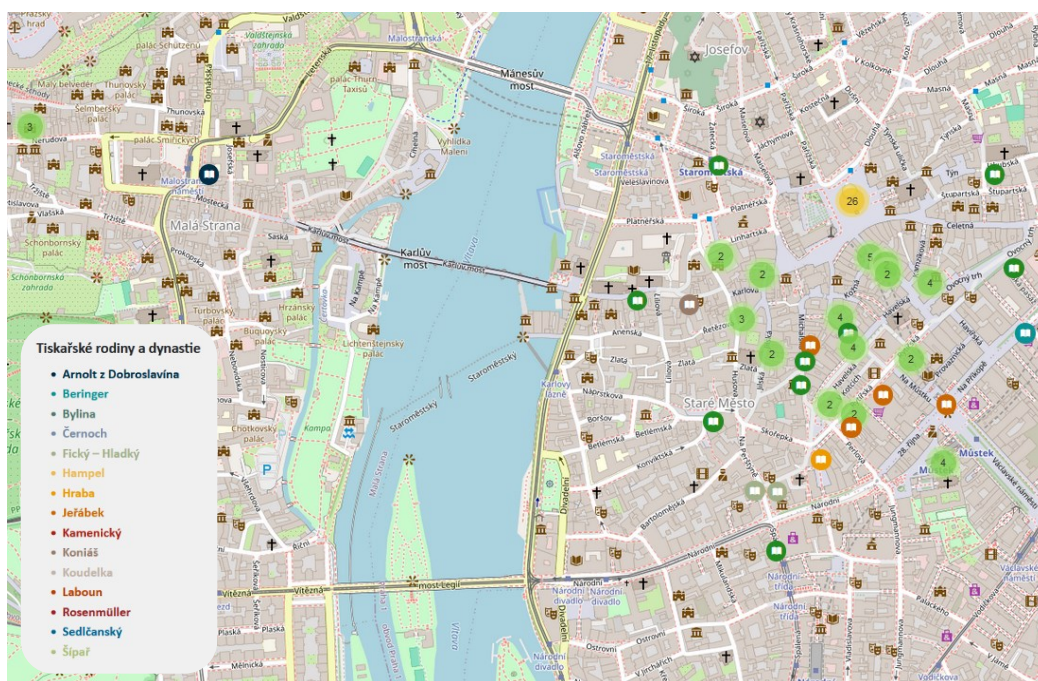
Mapa 1: Známa umístění arcibiskupské tiskárny v Praze v letech 1621–1748

Jezuitská tiskárna sídlila v době svého působení na třech místech: Karolinum, Klementinum a Svatováclavský seminář (Mapa 2).



Mapa 2: Známa umístění jezuitské tiskárny v Praze v letech 1621–1748

Soukromí tiskaři stejně jako ostatní měšťanští řemeslníci svou činnost vykonávali přímo v živnostenských domech (Ledvinka a Pešek, 2000, s. 361). Kromě samotného tisku se zde někteří zabývali také prodejem knih (Ryantová, 2007, s. 420).<sup>111</sup> Jak je z mapy patrné (Mapa 3), většina tiskařských podniků se v průběhu let 1621–1748 nacházela na Starém Městě nedaleko od stanovišť, kde se soustředil místní obchod. Mezi tato veřejná prodejní místa patřil Havelský trh a sousední Kotce,<sup>112</sup> významným kupeckým domem se dále stala Stará rychta, nedaleko od ní se pak nacházel tarmark s vetešním zbožím a masný trh. Důležitou roli hrálo také dnešní Staroměstské náměstí, kde se pravidelně pořádaly jarmarky s různým druhem zboží. Další prodejní místa se nacházela v Kunešově (dnešní Melantrichově) ulici, na Koňském trhu (dnešní Václavské náměstí) nebo v ulici Na Můstku. Na Novém Městě se obchodovalo především na Dobyčím trhu (dnešní Karlovo náměstí). Ústředním tržištěm Malé Strany bylo Malostranské náměstí, prodávalo se ale i na Hradě ve Vladislavském sále (Mendelová et al., 2001, s. 56–59).



Mapa 3: Přehled známých umístění soukromých tiskáren v Praze v letech 1621–1748

<sup>111</sup> Jak dokazuje např. impresum tiskařky Jany Koudelkové z roku 1747: „gedruckt und zu finden in der Eisen-Gassen, bey Johanna Koudelkin, Wittib“.

<sup>112</sup> Zde se od roku 1738 dokonce nacházela stálá divadelní scéna (Mendelová et al., 2001, s. 76).

Kromě prodejních míst se v okolí staroměstských tiskáren nacházela i další veřejná či jinak významná místa. Mezi ně patřily především kostely (např. kostel sv. Havla, sv. Jiljí nebo Panny Marie před Týnem), ale také samotná staroměstská radnice, strážní budova na Staroměstském náměstí, celnice v Ungeltu nebo budova univerzity (Karolinum). Důležitými body ve městě pro všechny obyvatele byly také studny. Ty se nacházely např. na Uhelném trhu, v Královské třídě (dnešní Ovocný trh), na Malém a na Staroměstském náměstí (Merian, 1650; Huber, 1769).

Nejvíce soukromých tiskáren se v průběhu zkoumaného období nacházelo v Železné (např. Jiří Šípař, Urban Baltazar Goliáš, Jan Arnolt z Dobroslavína st.), Melantrichově (např. Zikmund Léva z Brozáněk, Daniel Michálek nebo rodina Bylinova) a Michalské ulici (např. Václav Urban Suchý, Jan Václav Helm nebo Karel Josef Jeřábek). Oblíbené byly také adresy v okolí kostela sv. Jiljí a Karlovy ulice (např. Karel Jan Hraba, Jan Julius Jeřábek, Ignác František Průša nebo Vojtěch Jiří Koniáš) a v blízkosti Uhelného trhu (např. Karel František Rosenmüller st. nebo Jáchym Jan Kamenický). Někteří staroměstští tiskaři působili mimo tyto preferované oblasti, mezi nimi Jan Jindřich Emler (nedaleko kostela sv. Jakuba) nebo Mikuláš Pštros (Kaprova ulice).

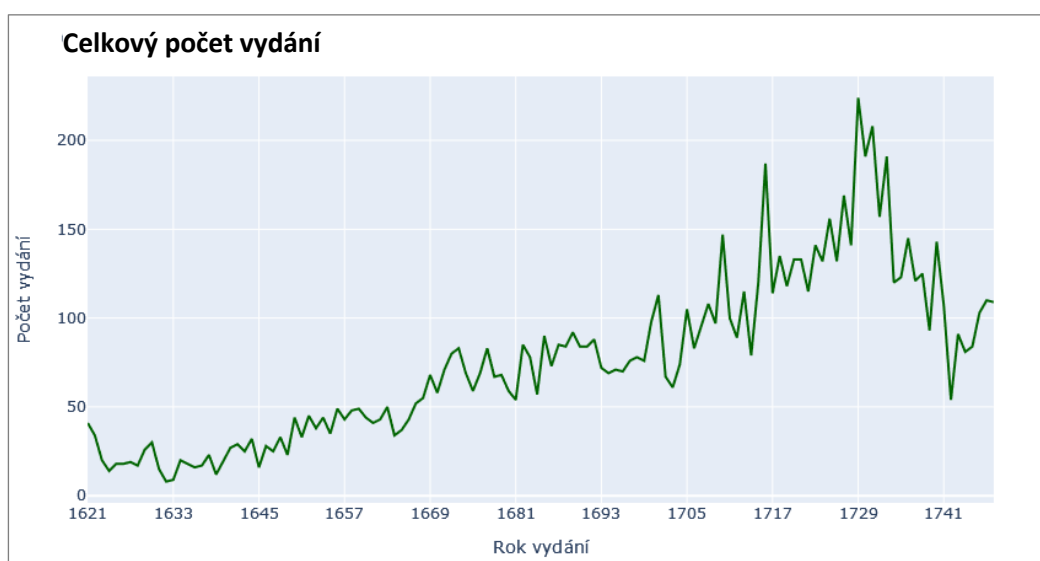
Na Novém Městě jsou známy pouze dvě adresy – ve Spálené ulici (Daniel Carolides z Karlsperka) a nedaleko kostela Panny Marie Sněžné (rodina Hampelova). Na Malé Straně jsou doložené dílny na Malostranském náměstí a v současné Nerudově ulici, kde působili příslušníci arnoltovské dynastie. V rámci analýzy je nutné zdůraznit, že popis častých i ojedinělých lokalit vychází pouze z dostupných dat o známých adresách tiskáren. Je ale pravděpodobné, že i ostatní tiskaři, u kterých není známá ani jedna adresa (viz. shluk 26 tiskařů umístěný v mapě na Staroměstské náměstí) se v průběhu své činnosti usazovali poblíž zmíněných míst.

#### **4.5.2. Obecný vývoj tiskařské produkce barokní Prahy**

K analýze obecného vývoje tiskařské produkce v rozmezí let 1621–1748 bude využit vyčištěný dataset se záznamy o vydáních. Pomocí vizualizací z grafového nástroje budou představeny změny v celkovém počtu vydání, stejně jako nejčastěji zastoupené jazyky, žánry a témata. Výsledky korespondenční analýzy dále pomohou přiblížit vztah mezi nejpoužívanějšími jazyky a žánry nebo tématy. Zahrnuté vizualizace jsou pouze „statickými otisky“ jinak interaktivních webových

vizualizací, tudíž mohou být v některých případech méně přehledné. Z podstaty zkoumaných dat a jejich zpracování mohou být vizualizace poněkud zkreslené a je proto třeba na ně pohlížet kriticky a údaje si ověřovat. Nepřesnosti mohou být způsobené především nejistými daty vydání nebo udáním přibližného rozmezí let vydání.

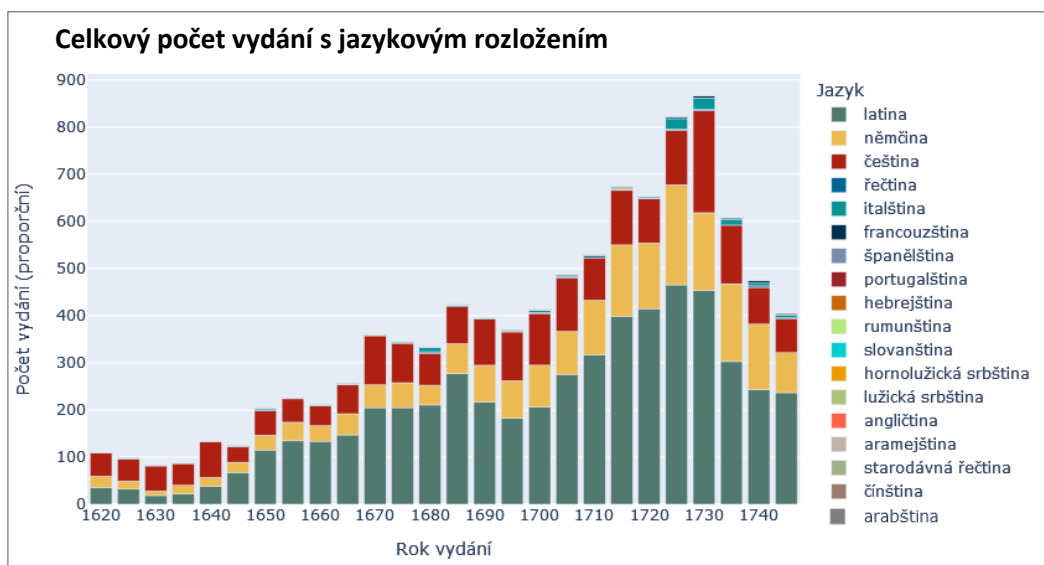
Celková tiskařská produkce byla v 17. a 18. století výrazně ovlivněna politickou, kulturní i sociální situací v zemi. Při pohledu na graf znázorňující počet vydání v jednotlivých letech (Graf 2) je patrná snížená tiskařská produkce v pobělohorském období, které se neslo v duchu sankcí, reforem a všeobecných změn. Viditelné propady v počtu vydání však nastaly i v průběhu třicetileté války, kdy se musela Praha potýkat se saskou okupací (1631) a později i s pokusy o dobytí švédskými vojsky, které vyvrcholily útokem roku 1648. V následujících letech produkce pozvolna rostla s výjimkou několika období. Výrazný pokles je viditelný v letech 1679–1681. V této době se země Koruny české potýkaly s rozsáhlou morovou epidemií, která výrazně zasáhla i Prahu. Podobný dopad na tiskařskou produkci mohla mít i následující epidemie mezi lety 1713–1714 (Státníková et al., 1997, s. 367–373), kdy je opět viditelný jistý pokles v počtu vydání. Naopak výrazný nárůst v produkci spojený se svatořečením Jana Nepomuckého je možné pozorovat kolem roku 1729. Další pokles produkce nastal po roce 1740 v průběhu válek o rakouské dědictví. Náhlé zvýšení počtu vydání roku 1743 bylo zapříčiněno korunovaci Marie Terezie českou královnou.



Graf 2: Celkový počet vydání v Praze mezi lety 1621–1748



Potřebu kritického přístupu k analýze dat je možné doložit i v případě této vizualizace. Na grafu je patrný poměrně skokový nárůst tiskařské produkce roku 1716, který byl částečně zapříčiněn narozením rakouského arcivévody Leopolda Jana (Bělina et al., 2011, s. 94). Při bližším pohledu na žánrové rozložení vydání v tomto roce a následném ověření v datasetu však vychází najevo, že je do celkového počtu vydání započítáno 24 písní s přibližným rokem vydání 1716–1733 podle tiskařova působení. Přestože jsou podle obsahu některé písně s nejvyšší pravděpodobností až z pozdějšího data,<sup>113</sup> je všem vydáním automaticky přiřazen rok 1716. Podobné případy nastaly i pro rok 1705, 1731 a 1733, kdy jsou výsledky opět zkresleny písněmi bez jistého data vydání. Jednou z možností, jak předejít těmto výchytkám, by bylo záznamy s písněmi vyřadit z analýzy. Odstranění záznamů by ale na druhou stranu ovlivnilo rozbor jazykového a tematického složení produkce, a proto bude dále dataset analyzován ve stávající podobě se zohledněním této skutečnosti.



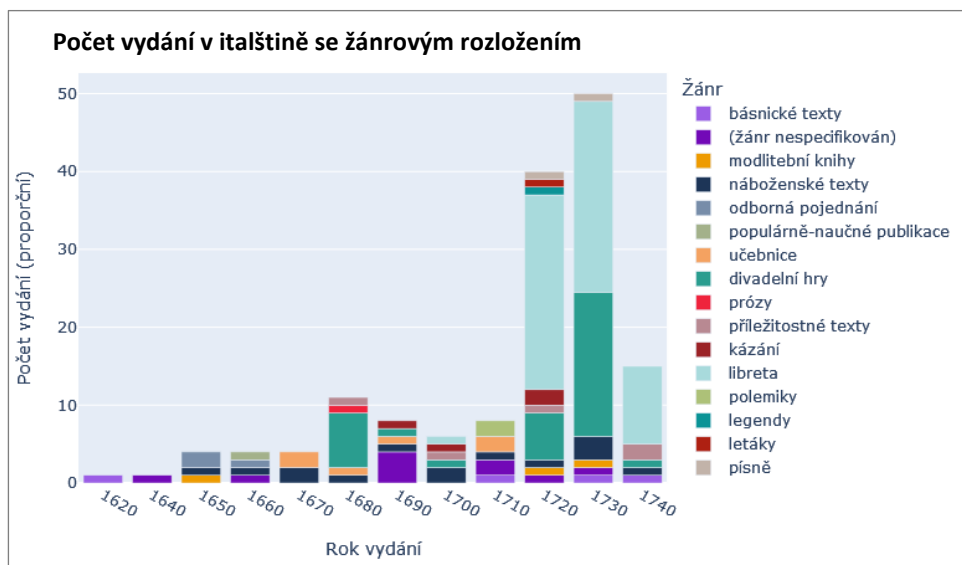
Graf 3: Celkový počet vydání v Praze mezi lety 1621–1748 s jazykovým rozložením v intervalech po pěti letech

Při pohledu na vizualizaci proporčního jazykového rozložení tiskařské produkce<sup>114</sup> ve zkoumaném období (Graf 3) je ve většině vymezených intervalech zřejmá převaha latiny, která byla považována za jazyk vzdělanců a církve. Po ustanovení němčiny úředním jazykem v rámci Obnoveného zřízení zemského se tento jazyk

<sup>113</sup> Např. písně o sv. Janu Nepomuckém

<sup>114</sup> Není možné stanovit absolutní rozložení jazyků v tiskařské produkci z důvodu výskytu více jazyků v některých vydáních. Pro vizualizaci bylo tudíž potřeba vypočítat skóre jednotlivých jazyků podle jejich výskytu ve zkoumaných vydáních. Tímto způsobem bylo možné určit proporční výskyt jazyků ve vztahu k celkovému počtu vydání.

stal rovnocenným s češtinou, což ukazuje jejich obdobné poměrové zastoupení ve vydáních v prvních desetiletích 17. století. Od počátku 18. století však užívání němčiny pozvolna roste.<sup>115</sup> Zastoupení dalších jazyků bylo v porovnání s latinou, češtinou a němčinou minimální. Výjimkou byla italština, jejíž obliba vzrostla ve spojitosti s rozšířením divadelnictví v českých zemích ve dvacátých a třicátých letech 18. století (viz. Graf 4).



Graf 4: Počet vydání v italštině se žánrovým rozložením

Souvislost mezi jazyky a žánry lze dále ilustrovat pomocí korespondenční analýzy. V případě první vizualizace (Graf 5) jsou na první pohled viditelné silné vazby mezi vybranými jazyky a některými žánry. Příkladem mohou být libreta, která byla psána převážně v italštině, kalendáře, zábavné publikace a písně tištěné v češtině, nebo německy psané úřední a zpravodajské texty. Velký (až nečitelný) shluk žánrů kolem latiny dokládá hojné používání tohoto jazyka při psaní liturgických knih, odborných pojednání, učebnic nebo disertací. Se žánrovým rozložením pro jednotlivé jazyky koresponduje i to tematické (Graf 6). Italštině je nejbližší hudba a divadlo, čeština má vazby s astronomií, astrologií, publicistikou a kramářskými tisky, němčina má naopak blízko k tématům jako územní správa, ekonomie nebo vojenství. Ve shluku témat kolem latiny se nachází např. historiografie, lékařství, pedagogika, teologie, liturgie nebo slavnosti. Jak je z analýzy zřejmé, mnoho žánrů a témat nelze spojit

<sup>115</sup> Výsledek pro interval let 1730–1735 opět zkreslen zmíněnými písněmi v českém jazyce.

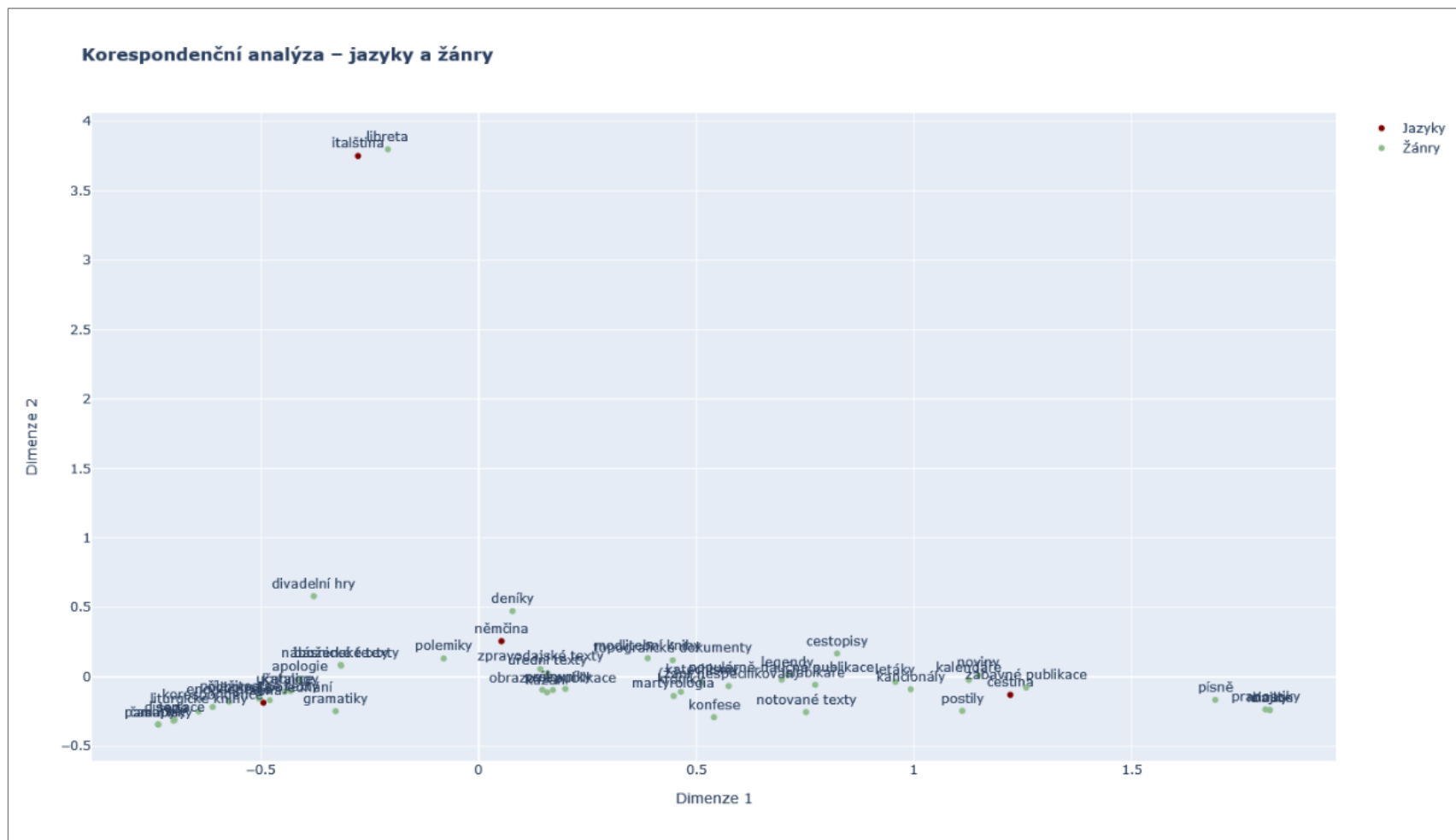
s jedním specifickým jazykem, příkladem mohou být téma náboženství, hagiografie nebo mariologie.

Data o tiskařské produkci by bylo možné s použitím grafového nástroje zkoumat z mnoha dalších perspektiv. Cílem této kapitoly ale bylo pouze představit základní analýzu tiskařské produkce se zaměřením na jazykové, žánrové a tematické složení tisků ve zkoumaném období. V následující části již budou nástroje využity k zodpovězení konkrétních otázek týkajících se tiskařských rodin a dynastií.

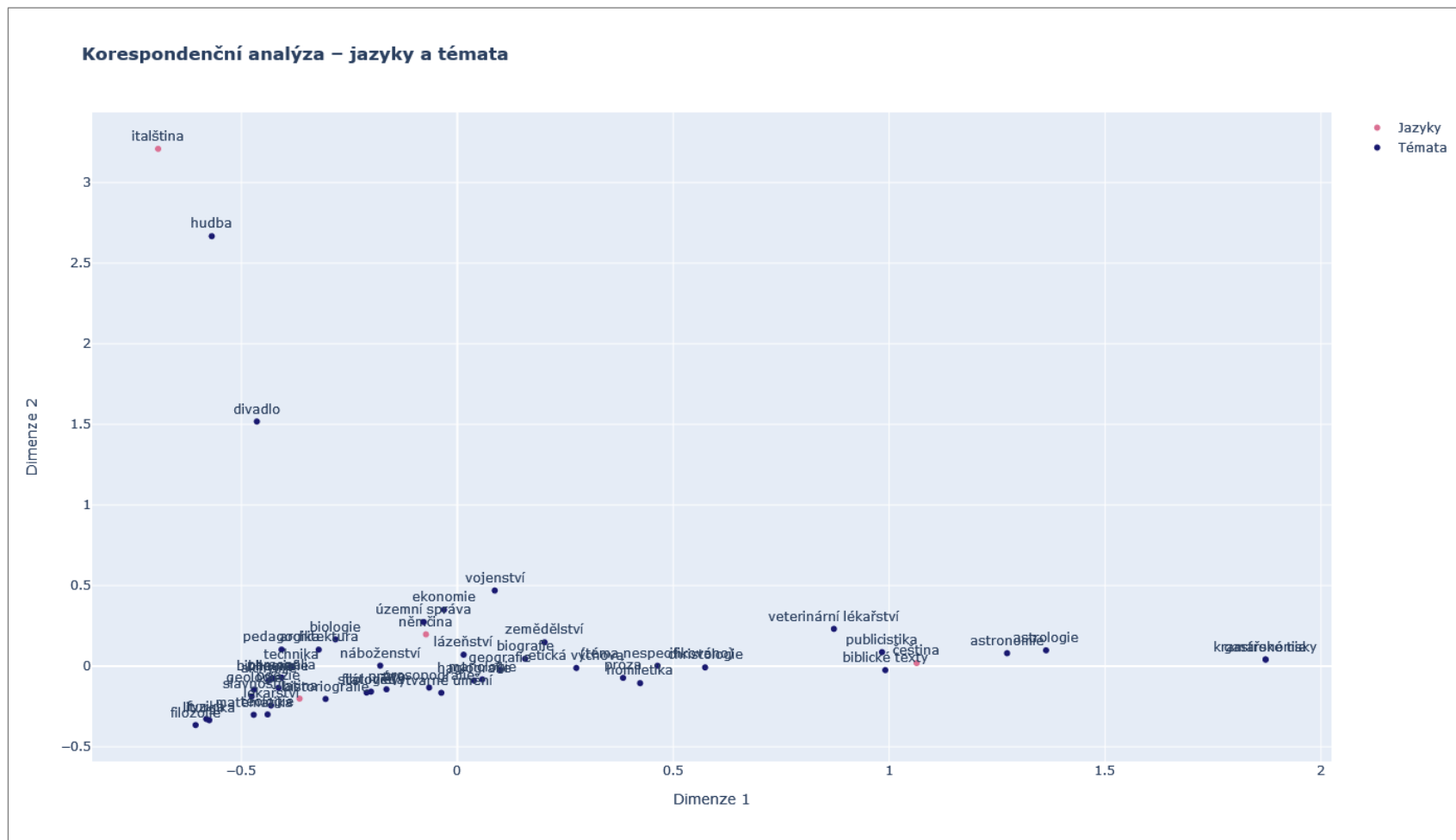
#### **4.6. Pražské tiskařské rodiny a dynastie pohledem digital humanities**

Data o vydáních v Praze mezi lety 1621–1748 lze využít rovněž pro podrobnější analýzy jednotlivých tiskařů a jejich edičních profilů. Nedílnou součástí pražského barokního knihtisku byly tiskařské rodiny a dynastie, které se velkou mírou podílely na formování tiskařské produkce. Z dat je např. možné vyčíst, do jaké míry se „dědily“ ediční profily v rodině, či zda se daná tiskařská rodina oproti jiným specializovala ve vydávání určitých žánrů nebo autorů. Zajímavým aspektem při výzkumu jejich působení je rovněž poloha tiskařských dílen ve městě, která hrála důležitou roli v případě konkurenceschopnosti, obchodních styků a obecné přístupnosti.

Postupně zde budou představeny vybrané tiskařské rodiny/dynastie z pohledu umístění podniků jednotlivých příslušníků a vývoje edičních profilů. Konkrétně se bude jednat o rodinu/dynastii Štěpána Byliny, Jiřího Šípaře, Jana Arnolta z Dobroslavína, st., a Karla Františka Rosenmüllera, st.



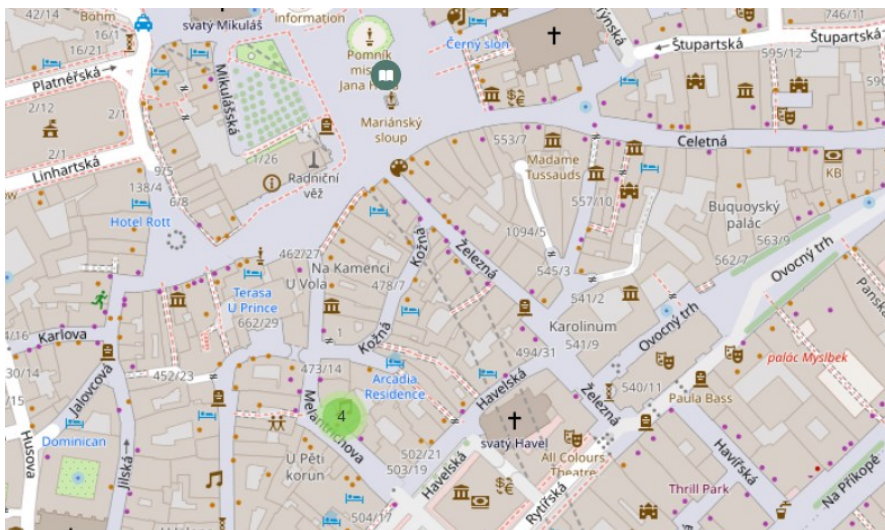
Graf 5: Korespondenční analýza mezi latinou, němčinou, češtinou a italštinou a žánry



Graf 6: Korespondenční analýza mezi nejčastěji používanými jazyky – latinou, němčinou, češtinou a italštinou – a tématy

#### 4.6.1. Štěpán Bylina

Jednu z prvních poběholorských tiskařských rodin založil Štěpán Bylina (činný 1622–1623) spolu se svou manželkou Juditou Bylinovou, která roku 1621 odkoupila od jezuitů konfiskovanou tiskárnu po Samuelu Adamovi z Veleslavína. Přestože tiskárna nejspíše patřila jí, navenek byla vždy reprezentována jejím manželem.<sup>116</sup> Když zemřel, vedla tiskárnu ovdovělá Judita pod označením „dědicové Štěpána Byliny“. Po smrti matky roku 1630 se místo staršího syna Jiřího Adama nakrátko ujal tiskárny Jan Bylina mladší (pravděpodobně bratranec), který v tiskárně pracoval v letech 1630–1631. Dalším následníkem tiskařského řemesla v rodině se stal druhý syn Jan Bylina starší, který roku 1637 získal titul dvorského tiskaře. Tiskárnu řídil až do jejího zániku roku 1645 (Voit, 2006, s. 146–147).



Mapa 4: Umístění tiskáren příslušníků tiskařské rodiny Štěpána Byliny

Dílna Bylinovy rodiny (Mapa 4) se nacházela na místě bývalé tiskárny Samuela Adama z Veleslavína v Melantrichově domě (zvaný také U Dvou velbloudů) v Kunešově ulici, zbořeného roku 1893 (dnešní Melantrichova 10). Tato adresa je Karlem Chybou doložená u všech zmíněných členů rodiny až na Jana Bylinu mladšího,<sup>117</sup> kterého ztotožňoval s Janem Bylinou starším (Chyba, 1966–1975, s. 65–66). Jak totiž uvádí Voit (2006, s. 146–147), po dlouhou dobu se spekulovalo o existenci osoby Jana Byliny mladšího, jehož impresum mnozí považovali pouze za jakési věkové vymezení Jana Byliny staršího. Až Pokorný

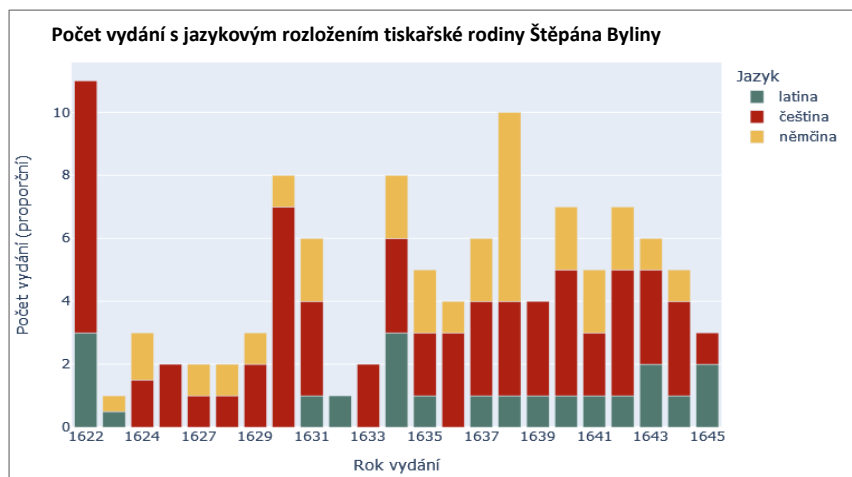
<sup>116</sup> V Bibliografické databázi se však vyskytuje několik vydání přisuzovaných Juditě Bylinové.

<sup>117</sup> Jemu přísluší na mapě značka na Staroměstském náměstí.

(1972, s. 83–84) byl schopen doložit pomocí zmínky v erbovním listu z roku 1637 působení Jana Byliny mladšího v letech 1630–1631. Lze tudíž předpokládat, že i on tiskl v dílně svých příbuzných v domě U Dvou velbloudů.

Výhodné umístění tiskárny na spojnici mezi Kotci, Havelským tržištěm a Staroměstským rynkem stavělo dílnu do centra obchodního dění tehdejší doby. Po zániku tiskárny Jana Byliny staršího však v tomto domě již není evidována žádná další tiskařská činnost.<sup>118</sup>

Samotnou tiskařskou produkci v rámci Bylinovské rodiny lze ilustrovat pomocí vizualizací propojujících vydání jednotlivých příslušníků. Jak je patrné z grafu č. 7, Bylinovi tiskli převážně v češtině a němčině, v době působení Dědiců Štěpána Byliny dokonce není evidován žádný tisk v latině. Prudký nárůst němčiny v roce 1638 byl zapříčiněn převedením titulu dvorského tiskaře na Jana Bylinu staršího, což ostatně ukazuje i žánrové složení produkce (Graf 8). Novinkou v edičním profilu Jana Byliny staršího pak byly kalendáře vydávané od roku 1634. Odlišnost edičních profilů jednotlivých příslušníků rodiny ukazuje rovněž sociální síť mezi tiskaři a autory (Graf 9). Ze sítě není patrná žádná „dědičnost“ autorů ani preference určitých autorů jednotlivými členy rodiny. Společná vydání s neznámým autorem



Graf 7: Počet vydání s jazykovým rozložením tiskařské rodiny Štěpána Byliny

<sup>118</sup> Tato tiskárna je kromě podniku Zikmunda Lévy z Brozánka jedinou doloženou dílnou v Melantrichově ulici ve zkoumaném období. Možnou příčinou by mohlo být přemístění židovského tarmarku (tandlmarku) do těchto míst, o čemž nasvědčuje mapa z roku 1769 (Huber). V blízkosti se nacházela pouze tiskárna příslušníků rodiny Sedlčanských, ti ale sídlili v sousedním křesťanském tarmarku.





roku 1684 připojila k podniku svého manžela Jana st. Arnolta z Dobroslavína (Voit, 2006, s. 305).

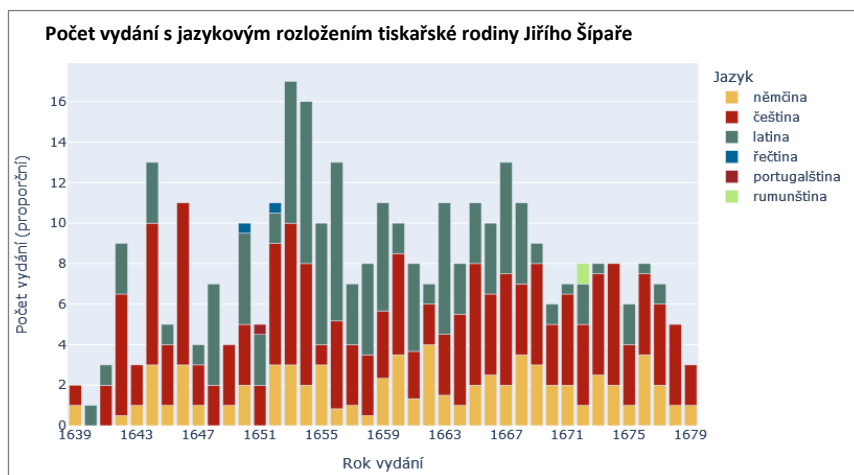


Mapa 5: Umístění tiskáren příslušníků tiskařské rodiny Jiřího Šípaře

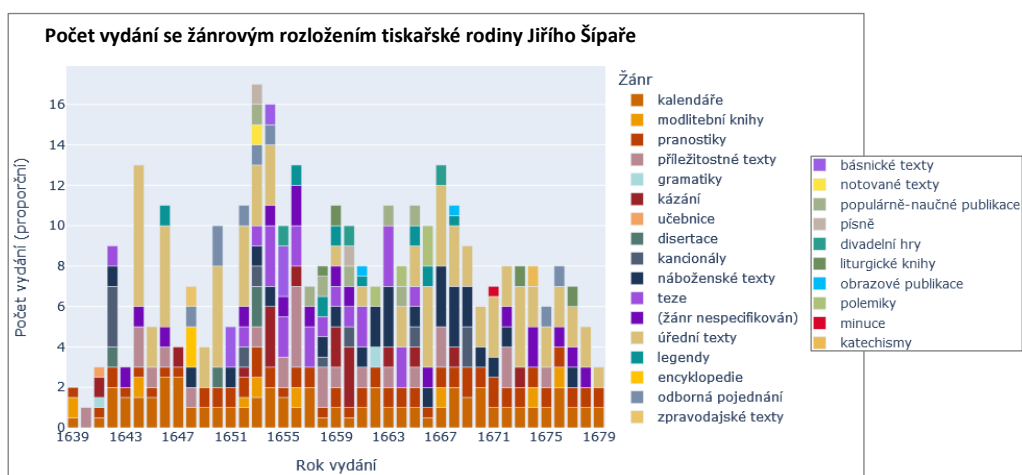
Tiskárna Jiřího Šípaře sídlila v Železné ulici v domě U Červeného jelena (dnešní Železná 16) (Mapa 5). Na stejném místě tiskl určitou dobu i Urban Baltazar Goliáš, který se ale zanedlouho přestěhoval o několik domů blíže ke Staroměstskému náměstí do domu U Tří lvů (dnešní dům U Zlatého medvěda, Kozná 16 – Železná 8). Zde působila rovněž jeho vdova Ludmila, na jejíž činnost navázal ve stejném domě již zmíněný Jan st. Arnolt z Dobroslavína a jeho syn Jan ml. Poslední zmínky o tiskárně na tomto místě pochází z roku 1713, kdy podnik vedla vdova Anna Kateřina Arnoltová z Dobroslavína. Celkový počet pěti tiskařů, kteří se v tomto domě vystřídali, dokazuje výhodnou pozici tiskárny ve městě. Podobně jako Bylinovská tiskárna se i Šípařova a Goliášova tiskárna nacházela v centru obchodního dění na jedné z důležitých spojnic mezi Staroměstským náměstím, Havelským tržištěm a Královskou třídou (dnešní Ovocný trh).

Při pohledu na ediční profily příslušníků Šípařovy rodiny (Graf 10 a 11) je patrný vliv zmíněných privilegií, která byla jednotlivým členům v průběhu činnosti tiskárny přidělena. Tiskařská produkce Jiřího Šípaře se proměnila v roce 1644, kdy navázal na Jana Bylinu staršího a začal tisknout úřední texty převážně v češtině a němčině. Jejich tisk pokračoval v této dílně s určitými přestávkami až do konce působení Ludmily Goliášové. Od samého počátku činnosti tiskárny se zde také

tiskly kalendáře s pranostikami, které rovněž ovlivnily jazykovou skladbu produkce a zvýšily procento českojazyčných vydání. Nejvíce latinsky psaných tisků je evidováno v prvních desetiletích působení Urbana Baltazara Goliáše. Jednalo se především o teze, příležitostné texty a náboženské texty. Tematicky bylo nejčastěji zastoupeno právo, náboženství a hagiografie.



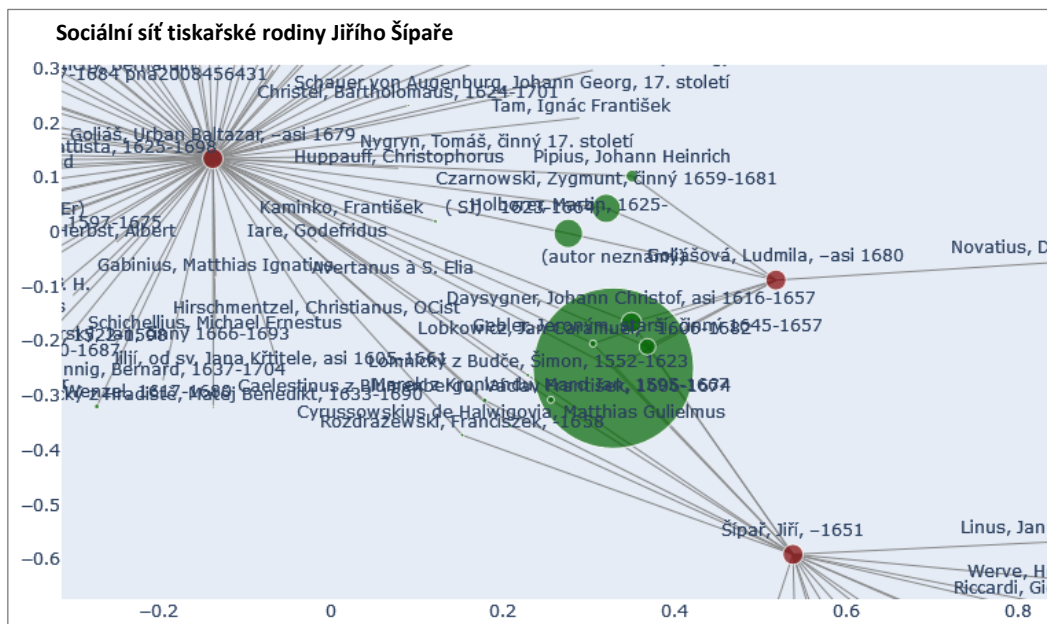
Graf 10: Počet vydání s jazykovým rozložením tiskařské rodiny Jiřího Šipaře



Graf 11: Počet vydání se žánrovým rozložením tiskařské rodiny Jiřího Šipaře

Zajímavým aspektem tiskařské produkce této rodiny jsou vybraní autoři, jejichž tisk byl „zděděn“ dalším členem (Graf 12). Velký počet děl s neznámým autorem (celkem 117) je opět zapříčiněn tiskem úředních textů. Jedním ze „společných“ autorů pro Šipaře, Goliáše i Goliášovou je Johann Christof Daysygnier, autor každoročně vydávaných kalendářů mezi lety 1643–1658. Dalším autorem kalendářů tištěných všemi členy rodiny byl Jeroným Gebler st. Jak je z vizualizace

patrné, tisk některých autorů přešel pouze z Jiřího Šipaře na Urbana Baltazara Goliáše nebo z Goliáše na jeho vdovu.



Graf 12: Výřez ze sociální sítě tiskařské rodiny Jiřího Šipaře

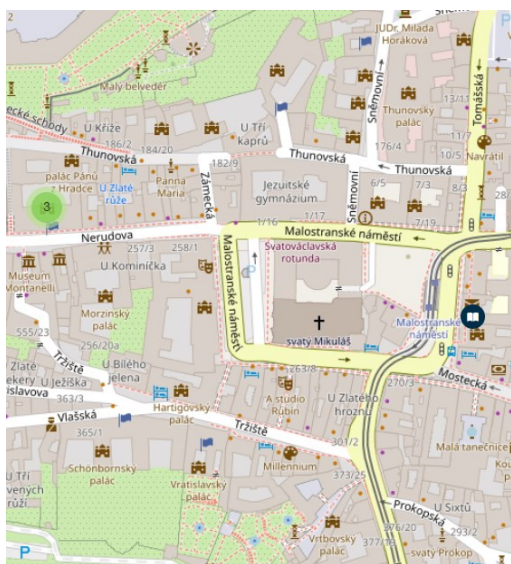
#### 4.6.3. Jan st. Arnolt z Dobroslavína

Působení tzv. arnoltovské dynastie započalo v Praze roku 1669, kdy se Jan st. Arnolt z Dobroslavína oženil s Kateřinou Eufrosinou, dcerou Jiřího Šipaře, a zřídil novou tiskárnu na Malostranském náměstí. Od roku 1684 pak provozoval paralelně staroměstskou dílnu, kterou do vlastnictví získal po smrti Ludmily Goliášové. V době své činnosti vlastnil několik privilegií, mimo jiné na tisk periodických novin, na vydávání kalendářů a na sněmovní artikule. Staroměstskou tiskárnu přebрал roku 1687 po smrti svého otce prvorozený syn Jan ml. Arnolt z Dobroslavína. V letech 1710–1713 podnik vedla ovdovělá Anna Kateřina. Malostranskou dílnu nakrátko převzala po smrti Jana st. vdova Kateřina Eufrosina. V roce 1688 byla tiskárna rozdělena a jednu část dále provozoval až do roku 1740 druhorozený Arnoltův syn Karel Ferdinand Arnolt z Dobroslavína. Roku 1690 byl jmenován dvorským tiskařem a získal právo vydávat periodické noviny (Voit, 2006, s. 69–70).

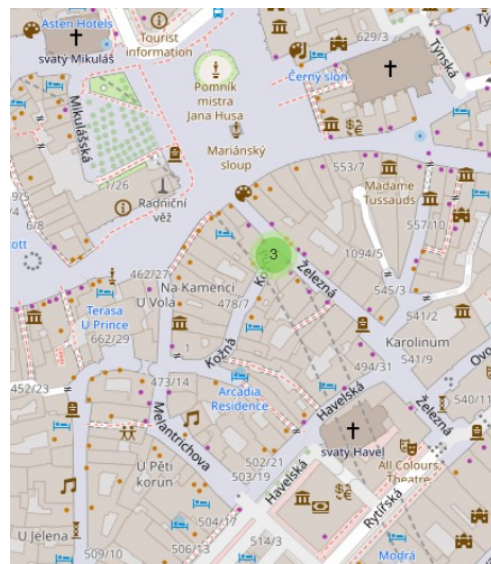
První Arnoltova tiskárna se nacházela na Malostranském náměstí v domě U Flavínů (také U Splavínů, dnešní Malostranské nám. 22) vedle tehdejší malostranské radnice (Mapa 6). Dílna tak byla umístěna přímo v centru obchodního dění Malé

Strany. V roce 1671 však Arnolt tiskárnu přesunul do domu U Bílé lilie v Ostruhové ul. (podle Chyby dnešní Nerudova 20). Zde působila rovněž Kateřina Eufrosina a posléze i Karel Ferdinand. Poloha tiskárny v dalších letech není známa. Poslední zmínky o umístění pochází z let 1687 v tisku Kateřiny Eufrosiny – „v Ostruhové ulici u Bílého Lilium“ a o rok později v tisku Karla Ferdinanda – „u Bílého Lilium při Stupních Hradu Pražského“. Dále je již uváděn pouze údaj o vytištění v „Královském Menším Městě Pražském“, později s dodatkem „u Král. Dvorského Impresora“. Objevují se však i impresna s frází „Gedruckt und zu finden in der Königl. Residenz Kleinern Stadt Prag“.<sup>119</sup>

Jak již bylo zmíněno, staroměstská dílna se nacházela na místě někdejší Goliášovy tiskárny v Železné ulici v domě U Tří lvů (dnešní dům U Zlatého medvěda, Kožná 16 – Železná 8) (Mapa 7). Po roce 1713 však zmínky o ní zanikají.



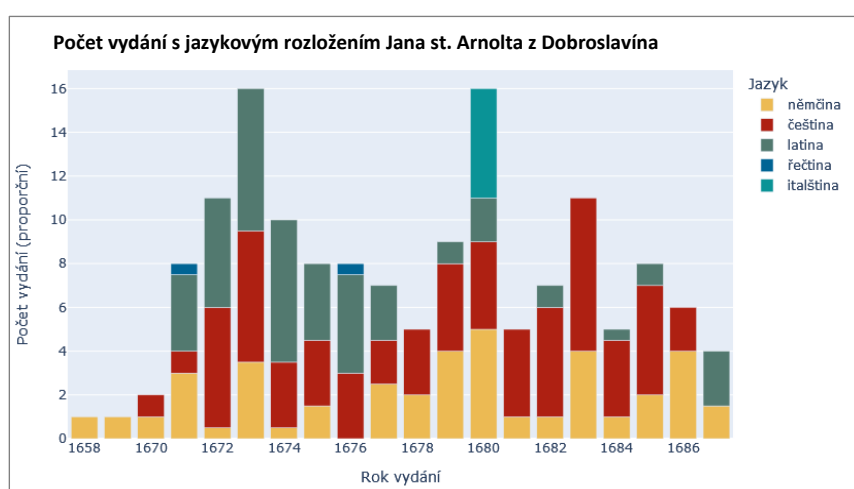
Mapa 6: Umístění tiskárny tiskařské dynastie Jana st. Arnolta z Dobroslavina na Malé Straně



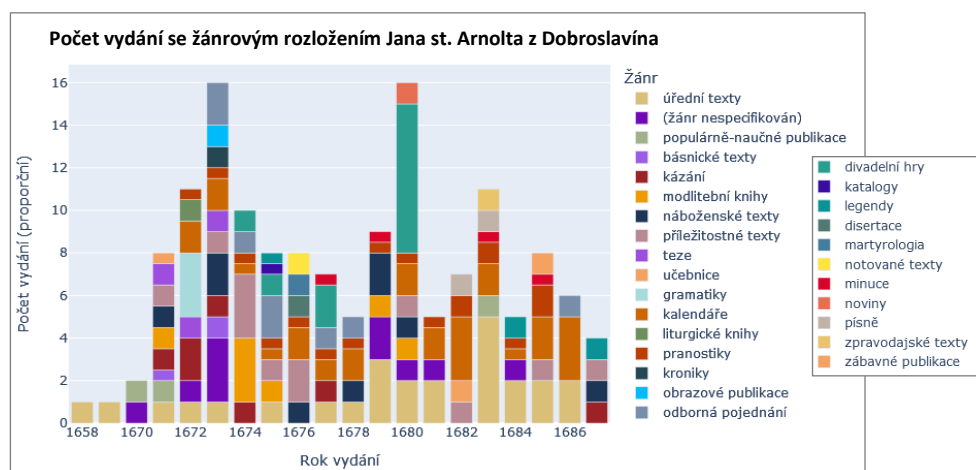
Mapa 7: Umístění tiskárny tiskařské dynastie Jana st. Arnolta z Dobroslavina na Starém Městě

<sup>119</sup> Pokud se dům U Bílé lilie opravdu nacházel na místě dnešního Kolowratského (Thunovského) paláce, jak uvádí Chyba (1966–1975, s. 49), je vysoce pravděpodobné, že po roce 1688 sídlila tiskárna na jiném místě. Celkem pět domů v Ostruhové ulici, které sousedily s palácem pánů z Hradce na Zámeckých schodech (dnešní č. p. 193/25), totiž bylo do roku 1688 zděděno nebo odkoupeno Janem Jáchymem Slavatou a posléze i zbořeno (Horyna, 1998, s. 238).

V případě edičních profilů příslušníků arnoltovské dynastie stojí za porovnání především produkce Jana st. Arnolta z Dobroslavína (Graf 13 a 14) s produkcí jeho nástupců ve staroměstské a malostranské dílně. Z vizualizací je patrná především změna v žánrovém složení produkce. Jan Arnolt st. tiskl publikace v různorodých žánrech. Kromě kalendářů a úředních textů, jejichž tisk mu byl umožněn díky titulu dvorského tiskaře, vycházely z jeho produkce příležitostné texty, divadelní hry nebo náboženské texty. Z jazyků převažovala čeština (kalendáře), latinsky byly nejčastěji psány příležitostné a náboženské texty, odborná pojednání nebo část divadelních her. Němčina se vyskytovala převážně v úředních textech.



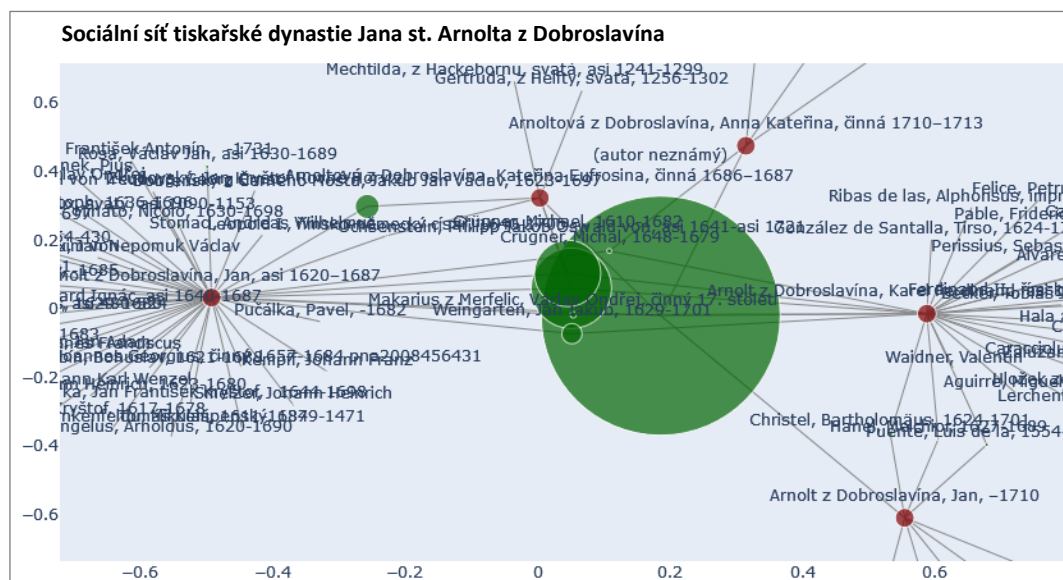
Graf 13: Počet vydání s jazykovým rozložením Jana st. Arnolta z Dobroslavína



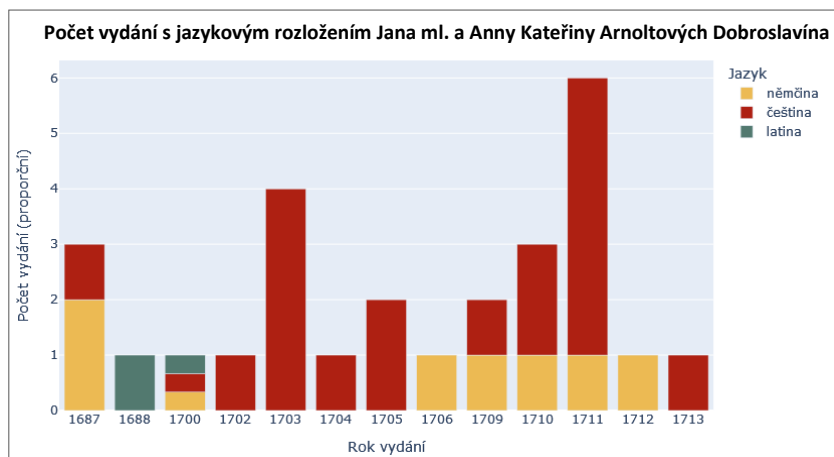
Graf 14: Počet vydání se žánrovým rozložením Jana st. Arnolta z Dobroslavína

Po smrti Jana Arnolta st. se tiskařská produkce této dílny výrazně proměnila. Ve staroměstském podniku pokračoval v tisku starší syn Jan a jeho ovdovělá manželka Anna Kateřina (Graf 15 a 16). Evidovaná vydání z této tiskárny jsou převážně v češtině, latina se vyskytuje ve dvou dílech. Nejpočetnějším žánrem jsou letáky, zbytek děl je žánrově různorodý. Ediční profil malostranské dílny pod vedením Kateřiny Eufrosiny a Karla Ferdinanda postupem času také prošel viditelnou změnou (Graf 17 a 18). Zpočátku je patrná snaha o tisk žánrově rozmanitějších děl, díky privilegiím však převažují kalendáře s pranostikami a úřední texty. Ke konci činnosti tiskárny je znatelná změna produkce, kdy byly kalendáře a úřední texty jediným tištěným žánrem. Tato inklinace k oficiálním publikacím je zároveň vysvětlením pro jazykovou skladbu produkce, ve které převažovala čeština, následovaná němčinou. Latinsky bylo tištěno pouze minimum vydání.

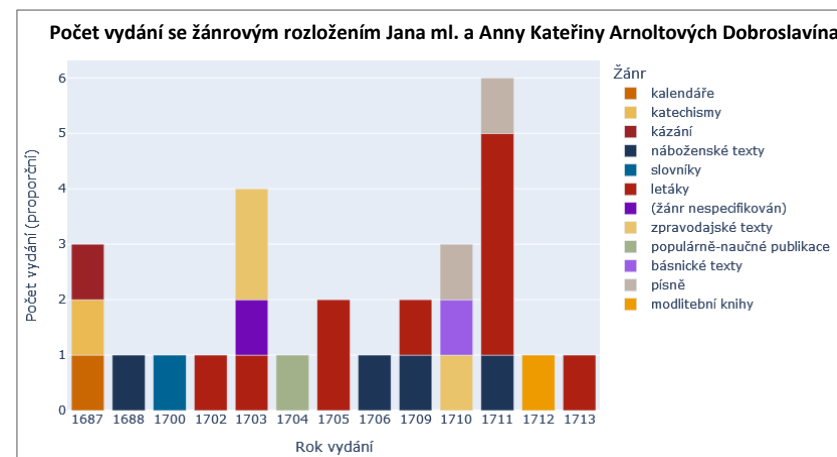
Sociální síť pro arnoltovskou dynastii (Graf 19) opět ukazuje autory kalendářů, kteří byli postupně tištěni více příslušníky (zejména pak Janem st., Kateřinou Eufrosinou a Karlem Ferdinandem). Jednalo se např. o Philippa Jakoba Oswalda von Ochsensteina, Michaela Crügnera nebo Jakuba Jana Václava Dobřenského z Černého Mostu. Často tištěným autorem úředních textů pak byl Jan Jakub Weingarten.



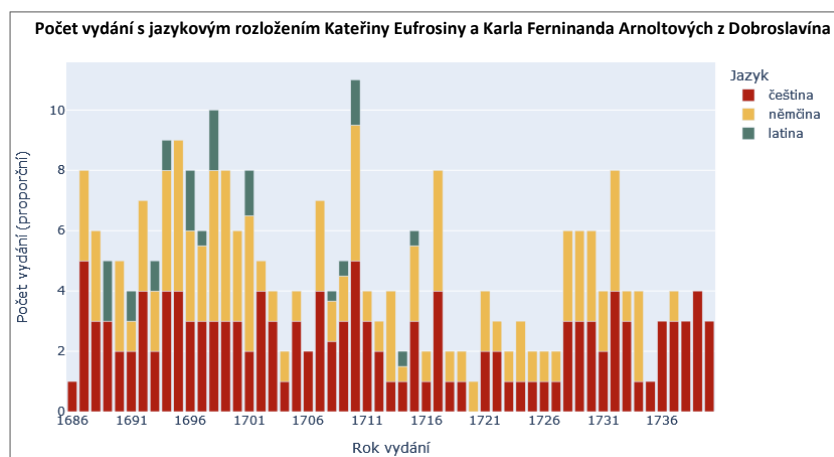
Graf 15: Výřez ze sociální sítě tiskařské dynastie Jana st. Arnolta z Dobroslavína



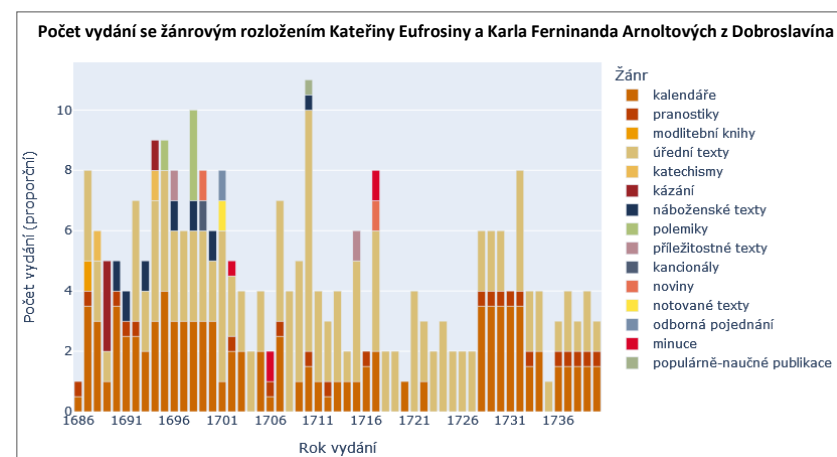
Graf 16: Počet vydání s jazykovým rozložením Jana ml. a Anny Kateřiny Arnoltových z Dobroslavína



Graf 17: Počet vydání se žánrovým rozložením Jana ml. a Anny Kateřiny Arnoltových z Dobroslavína



Graf 18: Počet vydání s jazykovým rozložením Kateřiny Eufrosiny a Karla Ferninanda Arnoltových z Dobroslavína



Graf 19: Počet vydání se žánrovým rozložením Kateřiny Eufrosiny a Karla Ferninanda Arnoltových z Dobroslavína

#### 4.6.4. Karel František Rosenmüller st.

Tiskařská dílna Karla Františka Rosenmüllera st. byla založena v Praze roku 1705. Během svého působení začlenil do svého podniku také bývalou dílnu rodiny Sedlčanských. Roku 1718 získal privilegium na tisk periodických novin a v následujícím roce začal vydávat nejstarší dochované jazykově české noviny (*Český postilion neboli Noviny české*). V tisku novin pokračoval po smrti Karla Františka st. roku 1727 i jeho syn Karel František ml., který roku 1741 získal titul královského dvorského tiskaře. Když roku 1745 zemřel, převzala vedení tiskárny spolu se zděděným titulem ovdovělá manželka Žofie Jana Rosenmüllerová. Činnost tiskárny posléze pokračovala až do roku 1790, mimo jiné pod správou Žofíiných manželů Františka Hynka Kirchnera, Jana Josefa Klausera a nakonec Rosenmüllerovských dědiců (Voit, 2006, s. 757–759).

Rosenmüllerovská tiskárna sídlila během své činnosti v několika domech v blízkosti Uhelného trhu a Kotců (Mapa 8). V Chybově Slovníku jsou u příslušníků této rodiny uvedeny dvě adresy. V první z nich v domě U Zlatého kříže na Uhelném trhu je doloženo působení Karla Františka Rosenmüllera st. i jeho syna Karla Františka ml., který zde sídlil až do roku 1739.<sup>120</sup> Posléze přesídlil do Budínovského domu vedle Zlatého kola proti klášteru sv. Havla v Kotcích (dnešní dům U Modrého sloupu, Rytířská 16), odkud vedla tiskárnu i jeho vdova Žofie.

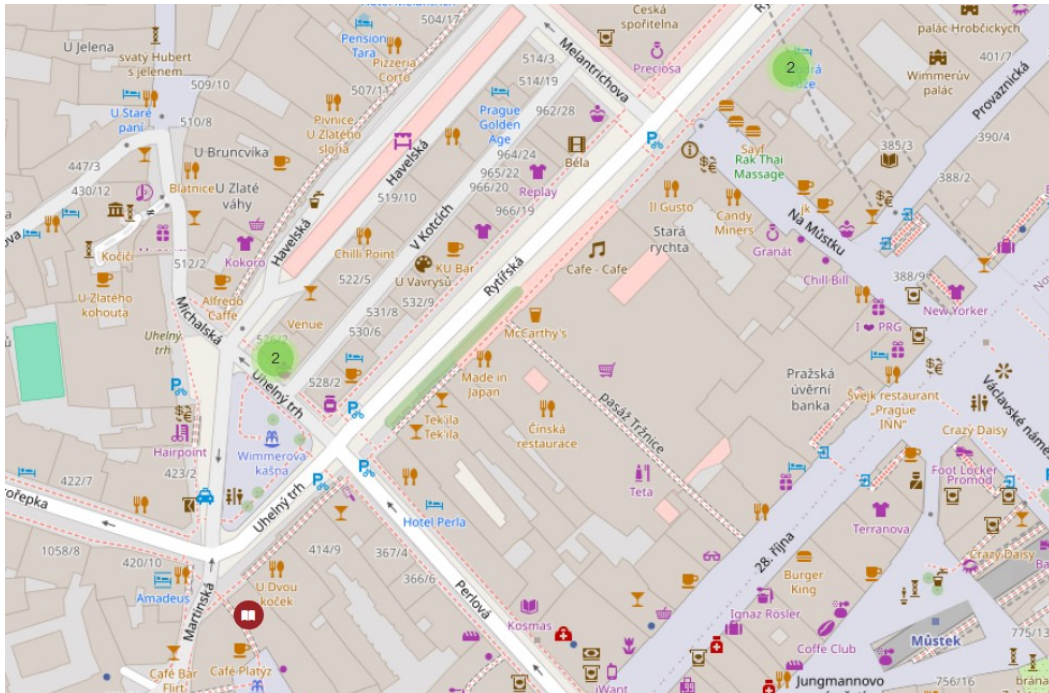
Kromě těchto dvou adres byla při analýze v rámci této práce nalezena zmínka o dalším umístění tiskárny. Konkrétně se jedná o vydání z roku 1706, kde je v impresích uvedeno „Alt-Stadt Prag bey Carl Rosenmüller Plateisischen Haus / U Karla Frantisska Rosenmüllera w Domě Plotagským“. Tento Platejský dům se nacházel rovněž na Uhelském trhu a mezi lety 1714–1717 v něm tiskl Karel Jan Hraha. Lze tedy spekulovat, zda Karel František Rosenmüller st. v tomto domě

---

<sup>120</sup> Podle Chyby (1966–1975, s. 224) se jednalo o dnešní dům č. 525 V Kotcích. Pamětní deska s nápisem: „Zde stával dům U Zlatého kříže kde 4. února 1719 pražský tiskař Karel František Rosenmüller začal vydávat první list v českém jazyce Pražské poštovské noviny.“ se však nachází na domě č. 526 na Uhelném trhu. V impresu Karla Františka Rosenmüllera ml. z roku 1739 je uvedeno „u zlatého Kříže w nazwaném a při Kocých ležícím Domě“, což nasvědčuje spíše o dnešním domě č. 526, který se nachází na okraji Kotců.



nesídlil až do doby, kdy se do něj nastěhoval Hraba. Je však možné, že do domu U Zlatého kříže přesídlil již dříve.



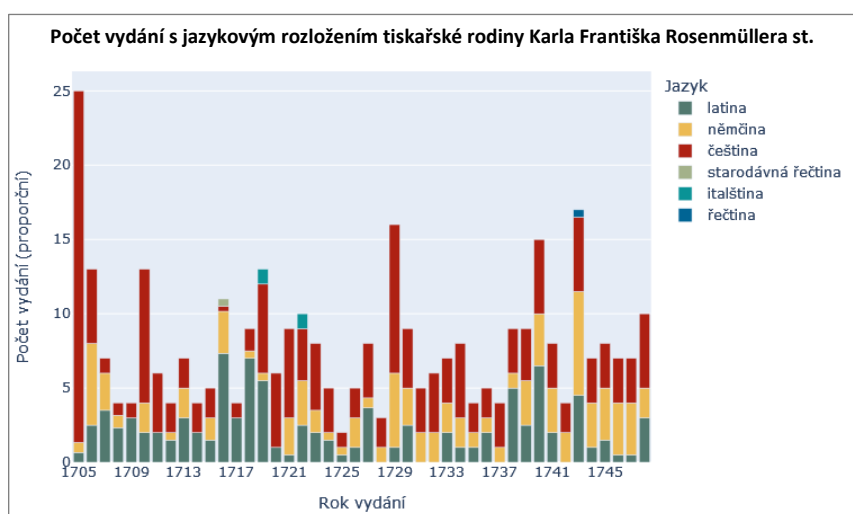
Mapa 8: Umístění tiskáren příslušníků tiskařské rodiny Karla Františka Rosenmüllera st.

Všechna tři umístění tiskáren opět nasvědčují o oblibě adres v okolí nejvytíženějších obchodních míst. Dům U Zlatého Kříže přímo sousedil s prodejními kotci, s Havelským tržištěm a Uhelným trhem. Rovněž druhá adresa se nacházela na výhodné pozici v blízkosti kostela sv. Havla a okolních trhů. V době činnosti Rosenmüllerovské tiskárny se dokonce v jejich okolí vyskytovalo několik dalších konkurenčních podniků. Jednalo se např. o již zmíněného Karla Jana Hrabu (Platejský dům), Jáchyma Jana Kamenického (vedle Zlaté hvězdy, dnešní Rytiřská vedle č. o. 10), dědice Jana Karla Jeřábka (U Zlaté hvězdy vedle rychty V Kotcích, dnešní Rytiřská 10) a Jana Julia Jeřábka (U Machtů, dnešní Rytiřská 4).

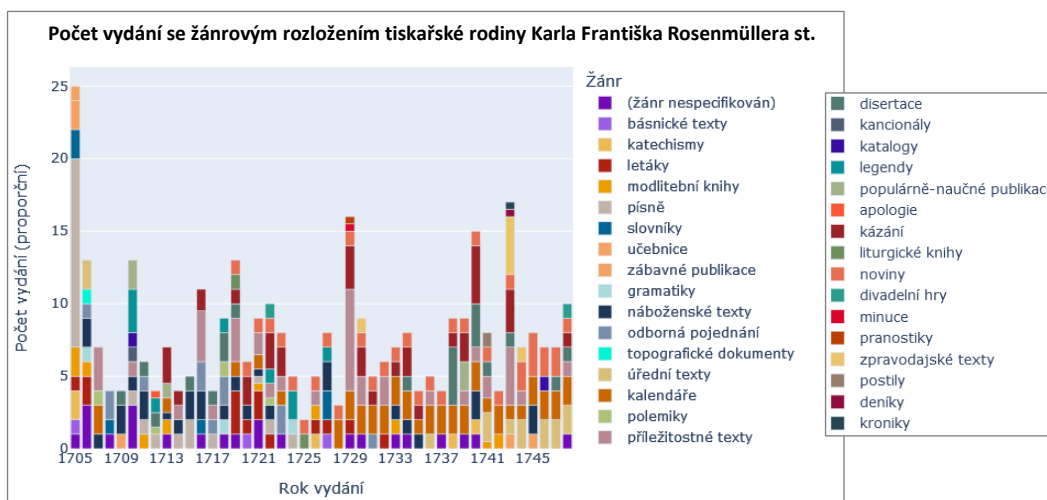
Při pohledu na vizualizace znázorňující tiskařskou produkci rodiny Rosenmüllerů nejspíše pozorovatele zarazí neúměrně velký počet vydaných písní v roce 1705. Jedná se o jeden z případů, kde v datsetu zůstal první rok ze složeného data vydávání. Konkrétně se jedná o písně „doplňkové“ autority Karla Františka Rosenmüllera, která v databázi slouží pro zařazení tisků bez roku vydání a bez indikace, zda se jedná o Karla Františka staršího či mladšího. Při interpretaci grafů je tedy nutné k této skutečnosti přihlídnout.

Obecně byly ediční profily jednotlivých příslušníků rodiny velice rozmanité (Graf 20 a 21). Žánrovou skladbu ovlivnila v průběhu činnosti tiskárny přidělená privilegia. Od roku 1719 se objevují noviny, které se v dílně tisknou i za Karla Františka ml. a Žofie Jany. Novinkou v edičním profilu Karla Františka ml. jsou kalendáře a od roku 1741 díky získání titulu dvorského tiskaře také úřední texty. Dalšími hojně zastoupenými žánry v Rosenmüllerovské tiskárně byly příležitostné texty, kázání, náboženské texty, již zmíněné písně nebo disertace. Z jazykového hlediska převládala čeština, kterou byly nejvíce tištěny noviny, písně, kalendáře, kázání nebo letáky. Následovala latina zastoupená v příležitostných a náboženských textech a disertacích. Německy byly psané především kalendáře, náboženské texty a úřední texty.

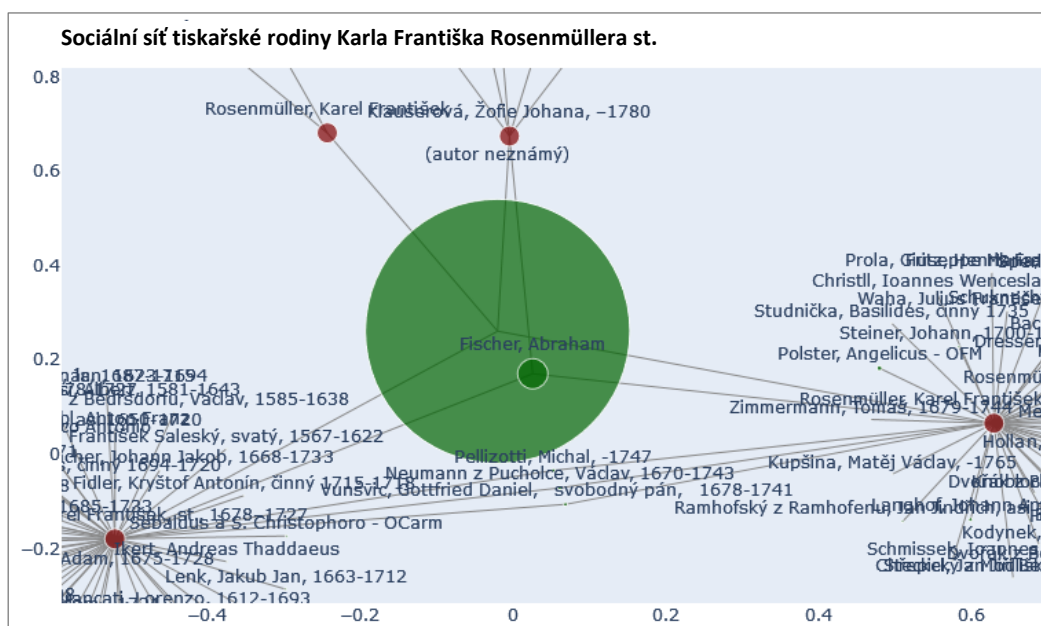
V důsledku vysokého počtu tištěných novin, písní a kalendářů není překvapující velký počet děl s neznámým autorem (celkem 192 vydání), jak ukazuje výsledek analýzy sociálních sítí (Graf 22). Největším spojovacím článkem je autor kalendářů Abraham Fischer. Další vazby skrze společné autory jsou minimální.



Graf 20: Počet vydání s jazykovým rozložením tiskařské rodiny Karla Františka Rosenmüllera st.



Graf 21: Počet vydání se žánrovým rozložením tiskařské rodiny Karla Františka Rosenmüllera st.



Graf 22: Výřez ze sociální sítě tiskařské rodiny Karla Františka Rosenmüllera st.

## 5. DISKUZE

Cílem praktické části diplomové práce bylo představit možnosti analýzy dat o tiskařské produkci v Praze mezi lety 1621–1748 se zaměřením na tiskařské rodiny a dynastie. Data získaná z *Bibliografické databáze bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury* byla zpracována a zanalyzována pomocí vybraných digitálních metod. Jednalo se především o zobrazení geografických dat na mapě, vizualizaci dat, korespondenční analýzu nebo analýzu sociálních sítí. K tomuto účelu byla vytvořena webová aplikace s mapovým a grafovým nástrojem, která kromě globálního pohledu na data umožnila podrobnější analýzu edičních profilů tiskařských rodin a dynastií a umístění jejich podniků na území Prahy. Právě využívání digitálních metod a nástrojů k práci s daty je jedním z předpokladů digital humanities. Touto praktickou ukázkou možností přístupu ke zpracování dat o tiskařské produkci byl tudíž stanovený cíl naplněn.

Pomocí vytvořeného nástroje a získaných adres tiskáren byla v rámci globální analýzy dat vizualizována známá umístění barokních tiskáren na území Prahy. V rámci prostorové analýzy byla zkoumána jejich poloha ve městě ve vztahu k místům, kde se soustředila obchodní činnost. V průběhu této analýzy se ukázalo poměrně nerovnoměrné rozložení tiskáren v pražských městech. Ty se totiž v době baroka nacházely především na Starém Městě v okolí hojně navštěvovaných míst, jako byl Havelský trh, Kotce, Staroměstské náměstí nebo Královská třída. Na Hradčanech působila pouze arcibiskupská tiskárna, na Malé Straně vypovídají zdroje jen o dílnách Arnoltů z Dobroslavína a na Novém Městě je známo pouze několik tiskáren, které zde ve zkoumaném období sídlily.

Přestože se nedochovaly adresy všech tiskařských dílen tohoto období, lze usuzovat, že většina tiskařů následovala příkladu již působících tiskáren a pro svou živnost si vybírala centrálně položená místa Starého Města. Tomu ostatně napovídá i podrobnější analýza umístění sídel vybraných tiskařských rodin. Dílny většiny zkoumaných tiskařů se nacházely v blízkosti zmíněných prodejních míst poskytujících výhodnější podmínky pro jejich obchodní činnost. Analýza mapy ukázala rovněž změny adres soukromých tiskařů. Z vizualizace je patrné, že tiskárna často přesídlila pouze o ulici nebo několik domů dál od původního místa působení. Mohlo se jednat o náhodu, roli však mohly hrát i praktické aspekty

stěhování – míra náročnosti přesunu vybavení tiskárny či udržení výhodného prodejního místa.

O důvodech samotného stěhování lze spíše jen spekulovat. Příčinou mohl být např. konec nájemní smlouvy, nevyhovující prostor (velikost, vlhkost, sousedské vztahy apod.), změna rodinných poměrů, poškození nebo úplné zničení domu v důsledku požáru či rabování cizími vojsky nebo jednoduše touha po „lepší“ adrese, která by zvýšila konkurenceschopnost podniku. Na druhou stranu však existovaly tiskařské rodiny, které působily po celou dobu jejich činnosti pouze na jedné adrese (např. Bylinovi, Labounovi). To mohlo být způsobeno např. majetkovými poměry tiskaře nebo výhodnou polohou tiskárny, která podporovala růst podnikání.

Analýza dat pražského barokního knihtisku ukázala jistý vliv politické, kulturní a sociální situace v zemi na celkovou produkci. I přes neúplná či nejasná data bylo možné rozeznat poklesy v množství vydání způsobené obdobími válčení, okupacemi Prahy či morovými epidemiemi. Nárůst produkce je naopak patrný především u příležitosti kanonizace Jana Nepomuckého nebo korunovace Marie Terezie českou královnou.

Obecný pohled na vývoj pražského barokního knihtisku podporuje dosavadní zjištění o jazykové a obsahové skladbě produkce. Jak uvádí Kneidl (1987, s. 300), Stich (2001, s. 240), Svatoš (2001, s. 257) nebo Voit (2006, s. 183), dominantní postavení si udržovala latina, která se užívala především v prostředí církve a vzdělanců. Tomu odpovídala i žánrová skladba latinských textů, kde se nejčastěji jednalo o liturgické knihy, odborná pojednání nebo disertace. Určitý vztah mezi žánry a jazyky se v rámci analýzy ukázal i v případě němčiny, kterou byly psané úřední či zpravodajské texty, a češtiny, používané v kalendářích nebo písních. Silná vazba však byla evidentní i mezi italštinou a librety, jejichž produkce se zvýšila v souvislosti s rozšířením divadelnictví v Čechách.

Přestože byla latina nejvíce zastoupeným jazykem v rámci celkové produkce, podrobnější analýza edičních profilů vybraných tiskařských rodin a dynastií vypovídá spíše o převaze češtiny spolu s němčinou. Tuto odlišnost v jazykové skladbě je možné přičíst především žánrovým preferencím těchto tiskáren, které byly ve velké míře ovlivněny přidělenými tiskařskými privilegii. Velkou roli hrál

titul dvorského tiskaře, který umožňoval tisk administrativních textů, nejčastěji psaných v němčině. Tento titul získali v průběhu jejich činnosti např. Jan Bylina starší, Urban Baltazar Goliáš, Karel Ferdinand Arnolt z Dobroslavína nebo Karel František Rosenmüller ml. Tisk kalendářů, písní nebo novin naopak zvyšoval podíl češtiny v celkové produkci. Kalendáře byly tištěny všemi zkoumanými tiskařskými rodinami, jejich produkce se v některých časových úsecích dokonce překrývala a zájemci tak měli přístup k širšímu výběru kalendářních titulů od konkurenčních tiskařů.

Latinsky pak byly v těchto vybraných rodinách tištěny např. příležitostné a náboženské texty nebo disertace. Jistou roli v rozsahu tištěné produkce latinských a německých textů v soukromých tiskárnách však mohl hrát i často levnější konkurenční dovoz ze zahraničí. Prvenství v množství latinsky psaných vydáních si pak v Praze po celou dobu jejich činnosti udržovaly jezuitská a arcibiskupská tiskárna. Tyto příklady ukazují určitý lokální charakter pražského knihtisku. Česky psaná vydání kalendářů a písní sloužila ke každodenním potřebám a pobavení obyvatel, německé úřední tisky se vázaly k pražským úřadům a latinské texty odrážely prostřednictvím disertací činnost pražské univerzity. Všechny jazyky pak našly uplatnění v náboženských textech, sloužících k naplnění duchovních potřeb obyvatel a podpoře šíření katolické víry v rámci procesu rekatolizace.

### **Vymezení zkoumaného období**

Cílem práce bylo analyzovat barokní tiskařskou produkci na území Prahy. Za počátek baroka se obecně považuje období po bitvě na Bílé hoře, proto byl jako prvotní bod analýzy stanoven rok 1621. Konec baroka není možné jednoznačně definovat. Wögerbauer a Pokorný (2015, s. 420) umisťují přelom z kulturního a ideového pohledu do období kolem poloviny 18. století. Wögerbauer (2019) se ve své publikaci *Vývojové tendence tiskové produkce v Čechách 1749–1800* zabývá tiskařskou produkcí v Čechách mezi lety 1749–1800. Přestože se otázce knihtisku v Praze věnuje pouze okrajově, poskytuje pomocí dat získaných z Knihopisu a BCBT obecný pohled na produkci z hlediska jazykové a obsahové skladby. Jelikož tedy bylo toto období již podrobeno předchozí analýze, bylo zkoumané období v rámci této práce omezeno rokem 1748.

## Podoba dat a jejich kvalita

Celkový proces zpracování a analýzy dat byl ovlivněn různými faktory. Ty se týkaly především rozsahu, dostupnosti, kvality a celkové podoby zkoumaných dat. Jedním z limitů analýzy se stala určitá míra nejistoty o rozsahu dochovaných dat o vydáních, která jsou v Bibliografické databázi evidována. Podobně informace k adresám tiskáren jsou pouze odrazem dochovaných zdrojů. Jak zmiňuje Wögerbauer (2019, s. 144), retrospektivní národní bibliografie jsou limitovány nutností fyzického zachování exemplářů a otázkou výběru tiskovin, které budou bibliograficky zpracovány. Dále upřesňuje: *„S oběma faktory musíme počítat zejména u tzv. efemérních tiskovin určených pro jedno použití nebo pro denní používání, jako byly mimo jiné kalendáře, písně, letáky, úřední tisky a učebnice. Právě ty se často buď nedochovaly vůbec, neboť si nekladly nároky na nadčasovou platnost, nebo nebyly bibliograficky zpracovány.“* (Wögerbauer, 2019, s. 144) Tato nejistota o rozsahu zkoumaných dat znemožňuje v rámci analýzy poskytnout reálný obraz o stavu tiskařské produkce. Zároveň zabraňuje zobecnování poznatků o vývoji rozsahu produkce či jazykové a žánrové skladbě, které vyžaduje dostatečně reprezentativní vzorek. Veškeré interpretace analýz představené v této práci jsou proto spíše výsledkem kritického odhadu na základě dostupných dat.

Klíčovou roli při analýze tiskařské produkce hraje podoba a kvalita metadat popisujících evidovaná vydání. Zde je rovněž nutné počítat s jistými obtížemi spojenými s neúplností dochovaných dat. V mnoha případech totiž ve vydáních chybí bibliografické údaje, které určují specifika tvorby díla, např. jméno autora a tiskaře nebo místo a rok vydání. V rámci procesu evidence a katalogizace jsou pak tyto chybějící informace často doplněny odůvodněnými odhady ze strany zpracovatele. Tímto způsobem se soubor metadat, opírající se o dochované „faktické“ údaje, rozšíří o data subjektivní povahy. V rámci analýzy však k rozlišení mezi těmito dvěma typy dat nedochází.

Jedním z příkladů, který byl zmíněn v průběhu analýzy, jsou nejistá data vydání (nejčastěji u písní). V těchto případech se v průběhu zpracování bibliografického záznamu přistoupilo k přiřazení rozmezí mezi dvěma léty, často odpovídajícího době působení tiskaře. Pro efektivní analýzu takto uvedených dat by ale bylo třeba přistoupit k odlišnému způsobu zpracování, který by umožnil vizualizaci a analýzu

fuzzy dat. Pro účely této práce byl tento typ dat ve zkoumaném datasetu ponechán, jejich interpretace však vyžaduje jisté povědomí o povaze zkoumaných vydáních a kritický přístup při vyhodnocování.

Kromě metadat, která „vznikají“ při produkci díla, byly analyzovány rovněž věcné údaje, druhotně přiřazené k záznamům katalogizátory. Popis díla pomocí žánrových a tematických hesel s sebou vždy nese jistý aspekt subjektivnosti ze strany zpracovatele. Přestože by se podoba hesla měla řídit autoritní formou stanovenou v Databázi autorit NK ČR, volba samotného hesla je vždy na katalogizátorovi. To s sebou přináší možnou nekonzistenci popisu podobně zaměřených děl, která má vliv na celkovou analýzu žánrové a tematické skladby produkce.

Posledním faktorem, který hrál roli při zpracování a analýze dat z Bibliografické databáze, je určitá chybovost v záznamech. Ta se nejčastěji týkala uvedení nesprávné autority v údajích o tiskaři. V některých případech se jednalo o chybnou formu jména, která neodpovídá preferované podobě stanovené v databázi autorit. U několika záznamů byla uvedena jiná osoba, často s podobným jménem (otec, syn apod.). Dalším typem podchycených chyb se stalo nesprávné místo vydání nebo uvedení jména knihkupce či nakladatele namísto tiskaře. Přestože ve větším měřítku tyto chybné údaje neovlivní celkovou analýzu produkce, v případě výzkumu edičních profilů jednotlivých tiskařů či rodin mohou hrát významnou roli.

Všechny zmíněné faktory jsou důkazem potřeby kritického přístupu při zpracování a analýze dat z Bibliografické databáze. Jak shrnuje Wögerbauer (2019, s. 144): *„Obraz, který vytvářejí národní bibliografie, je tak nevyhnutelně ovlivněn zájmy knihovníků, archivářů a bibliografů, které nutně odpovídaly dominantním diskurzům o (kulturních) dějinách a s nimi spojenými hodnotami.“* Zároveň se zde projeví některé faktory, na které bylo odkázáno v souvislosti s otázkou zpracování humanitních dat digitálními metodami. K této problematice se vyjadřuje např. Druckerová (2011), která zdůrazňuje potřebu rozlišení dat v humanitních a přírodních vědách (data vs. capta), nebo Day (2023, s. 213–216), upozorňující na možnou neuspořádanost humanitních dat spojenou se zapojením člověka do procesů spojených s vytvářením dat.



## **Limity analýzy**

Podoba dat a specifika spojená s jejich zpracováním jsou jedním z hlavních limitů představené analýzy. V rámci ní totiž není možné se vyvarovat určité nejistoty u výsledných vizualizací. K možnému zkreslení mohla kromě samotných dat přispět i subjektivní rozhodnutí autorky v rámci procesu transformace a čištění dat, stejně jako při tvorbě mapového a grafového nástroje. Je rovněž nutné zdůraznit, že přestože bylo v rámci datasetu nalezeno a odstraněno větší množství chyb, je možné předpokládat, že určitý počet chybných údajů se v datasetu stále nachází.

Poněkud limitující je i vytvořená aplikace s mapovým a grafovým nástrojem. Předpokladem pro její efektivní činnost jsou specificky strukturovaná data, která prošla jistým procesem čištění a obohacení. Bez těchto předchozích kroků tedy není aplikace univerzálně použitelná. V případě rozšíření analýzy na další časová období by tedy data musela projít procesem přípravy, který byl popsán v praktické části práce. Přestože samotná práce s aplikací je intuitivní, její zprovoznění vyžaduje jisté znalosti ovládání příkazového řádku (terminálu), pomocí kterého se program spouští.

## **Přínosy práce**

Představená práce navazuje na výzkumy mnohých badatelů, zabývajících se českým barokním knihtiskem, a přesunutím do digitálního prostředí je rozšiřuje o nové možnosti zpracování a analýzy. V českém kontextu se jedná o první výzkum založený na úplných dostupných datech o tiskařské produkci v tomto období. Přístup k datům umožnil provést analýzu všech evidovaných vydání a poskytnout tak ucelenější představu o rozsahu a skladbě produkce. Shromáždění a vizualizace adres pražských barokních tiskáren na mapě pak rozšířila existující Mapu tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800 o lokální pohled na topografii českého knihtisku. Výsledné vizualizace zároveň přispívají k lepší představě o struktuře a rozmístění místního obchodu v době baroka.

Vytvořená webová aplikace ukazuje v souladu s principy digital humanities nové možnosti práce s daty z oblasti knižní kultury a nabízí funkční nástroje k vizualizaci těchto dat a jejich analýze. Přestože nejsou výsledné vizualizace ze zmíněných důvodů ideální, odráží tendence ve vývoji barokní tiskařské produkce a mohou

sloužit jako podklad či inspirace pro další výzkum. Samotná analýza dat s pomocí nástrojů přispěla k prohloubení znalostí o pražském knihtisku, především co se týče obecného vývoje edičních profilů tiskařských rodin a dynastií.

## **Shrnutí**

V průběhu práce byly přiblíženy různé aspekty zacházení s digitálními daty, od jejich získání přes transformaci, čištění a obohacení až po jejich vizualizaci a analýzu. Přestože bylo dosaženo stanoveného cíle, tedy představení možností analýzy dat o tiskařské produkci v Praze mezi lety 1621–1748 se zaměřením na tiskařské rodiny a dynastie, ukázala se i jistá úskalí spojená se zpracováním těchto dat. Příprava dat před samotnou vizualizací si vyžádala více pozornosti a času, než by se mohlo očekávat. Jednalo se o kontinuální proces kontroly, čištění a úpravy dat, jejichž nesrovnalosti byly často nalezeny až v průběhu jejich vizualizace. Vytvořené grafy mnohdy pomohly odhalit neočekávané hodnoty (např. tisk z roku, kdy daný tiskař ještě nebyl činný), které byly následně prověřeny a v případě nutnosti opraveny.

K mnohým závěrům analýzy by jistě bylo možné dojít i pomocí klasických metod bez využití plných digitálních dat pouze s využitím samotných fyzických tisků / digitalizátů, tištěných bibliografií či Bibliografické databáze. V rámci ní je sice možné vyhledávat a filtrovat údaje podle různých kritérií, ale způsob prezentace dat, především pokud se jedná o větší počet záznamů, může být nepřehledný. V těchto případech může poskytnout digitální zpracování dat rychlejší a lépe uchopitelný způsob vizualizace usnadňující následnou analýzu. Nicméně pro podrobný výzkum omezeného počtu vydání mohou být klasické metody analýzy vhodnější, jelikož umožňují bližší kontakt s konkrétními tisky.

Zobrazení barokních tiskáren na mapě v rámci vytvořené aplikace slouží kromě analýzy dat i k jejich prezentaci. Samotnou analýzu adres ve vztahu k okolí by bylo možné provést pomocí jednodušších metod, např. s využitím volně dostupných mapových platforem. Rozvinutější digitální metody použité v této práci na druhou stranu umožňují vyšší úroveň prezentace dat, interaktivitu s nástrojem a celkové přizpůsobení potřebám analýzy např. prostřednictvím propojení s elektronickou verzí Encyklopedií knih či Bibliografickou databází.

## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo efektivním způsobem využít data o barokní tiskařské produkci v Praze mezi lety 1621–1748 získaná z Bibliografické databáze bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury v souladu s přístupy digital humanities.

První kapitola se věnovala zasazení práce do kontextu politického, společenského a kulturního vývoje českých zemí v období baroka. Dále byl přiblížen vývoj pražského barokního knihtisku, který byl formován činností institucionálních a soukromých tiskáren. V druhé kapitole byly představeny různé přístupy digital humanities a jejich vztah k předmětům kulturního a dokumentárního dědictví. Třetí kapitola se podrobněji zabývala vybranými metodami digital humanities, které byly využity ve výzkumné části práci. Jednalo se o vizualizaci dat, vizualizaci dat na mapě, analýzu sociálních sítí a korespondenční analýzu.

Teoretické poznatky z první části práce byly uplatněny v rámci čtvrté kapitoly, kde byla věnována pozornost procesu analýzy dat o tiskařské produkci. K dosažení stanoveného cíle byla z Bibliografické databáze získána data o vydáních v Praze v letech 1621–1748, která následně prošla procesem transformace a čištění. Data byla pomocí dostupných zdrojů obohacena o dochované adresy tiskáren v průběhu jejich působení. Jednotlivým tiskařům byla dále přiřazena příslušnost k tiskařským rodinám a dynastiím. Za účelem efektivní analýzy těchto dat byla pomocí programovacího jazyka Python vytvořena interaktivní webová aplikace obsahující mapový a grafový nástroj.

V rámci prostorové analýzy byly zkoumány známé adresy barokních tiskáren ve vztahu ke svému okolí. Institucionální dílny sídlily ve většině případů v budovách patřících příslušným institucím. Soukromí tiskaři si pro svou činnost vybírali zejména místa v blízkosti ostatních prodejních míst tehdejší Prahy, jako bylo Staroměstské náměstí a Havelský trh na Starém Městě nebo Malostranské náměstí na Malé Straně. V případě analýzy podniků vybraných tiskařských rodin a dynastií bylo v průběhu jejich působení možné pozorovat stěhování tiskáren, jejichž poloha ve městě se však v obecném měřítku měnila jen zřídka. V průběhu analýzy barokní tiskařské produkce byl představen její obecný vývoj v souvislosti s dějinnými událostmi, které ovlivnily kromě množství tisků i jejich jazykovou a žánrovou

skladbu. Následně proběhla podrobnější analýza edičních profilů vybraných tiskařských rodin a dynastií, která ukázala výrazný vliv přidělených privilegií na jejich produkci.

V této práci bylo podrobena analýze pouze několik tiskařských rodin a dynastií. Stejný postup by s použitím vytvořených nástrojů bylo možné snadno provést u dalších tiskařských rodin či jednotlivců z tohoto období. Přestože již existují výzkumy zaměřené na tiskařskou produkci předbělohorského období a doby po roce 1748, výzkum dalších časových období s využitím zde vytvořených nástrojů by mohl přinést nový pohled na celkový vývoj produkce a ediční profily jednotlivých tiskařů. Rozšíření datové základny by však nejprve vyžadovalo pečlivé čištění dat a jejich obohacení o dochované adresy tiskáren. Pražská barokní tiskařská produkce by mohla být dále porovnána s jinými českými a moravskými městy nebo se situací v zahraničí. Pro účely analýzy materiální stránky tiskařské produkce by mohla nalézt využití data popisující rozsah a formát tisků. Výzkum polohy tiskařských dílen v jiných obdobích by pak mohl přispět k lepšímu porozumění vývoje místního obchodu ve vztahu k okolnímu prostoru. Na vizualizaci adres tiskáren by bylo možné navázat vytvořením ucelenější mapové aplikace, která by přiblížila topografii známých podniků formujících českou knižní kulturu (papírny, knihvazači, nakladatelé, knihkupci, půjčovny knih, čítárny novin a časopisů, apod.).

Předložená diplomová práce představila možnosti využití dat o tiskařské produkci za použití digitálních metod v souladu s přístupy digital humanities. Ukázala přínos využívání těchto metod při výzkumu dat z oblasti knižní kultury, především v případě objemnějších souborů dat. Jedním z výstupů práce se stala veřejně přístupná interaktivní webová aplikace „Tiskárny barokní Prahy“, propojující analytické nástroje s vizualizacemi sloužícími k prezentaci výsledků výzkumu. Práce s daty v průběhu analýzy však potvrdila potřebu kritického přístupu k výsledkům, které mohou být zkresleny nejistými či chybnými údaji. I přes své limity však tato práce ukázala různé možnosti zpracování digitálních dat z oblasti knižní kultury a navázala tak již na existující snahy o rozšíření principů digital humanities v českém prostředí.

## **Použití AI**

*Při psaní tohoto textu jsem použila chatbot ChatGPT pro pomoc při psaní zdrojového kódu k mapovému a grafovému nástroji a následné shrnutí použitých knihoven a balíčků (příklad použitého promptu: „How can I add a filter widget that could filter the printers on the map? / Summarize the libraries and packages used in this code.“).*

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ABDI, Hervé a BÉRA, Michel, 2018. Correspondence Analysis. In: ALHAJJ, Reda a ROKNE, Jon (ed.). *Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining*. Second Edition. New York: Springer, s. 429–439. ISBN 978-1-4939-7130-5.

BAIRD, Ileana, 2021. Introduction: “Speaking to the Eyes”— Reassessing the Enlightenment in the Digital Age. In: BAIRD, Ileana (ed.). *Data Visualization in Enlightenment Literature and Culture*. Cham: International Publishing, s. 1–27. ISBN 978-3-030-54913-8.

BĚLINA, Pavel; KUČERA, Jan P. a KAŠE, Jiří, 2003. *Velké dějiny zemí Koruny české. Svazek X. (1740–1792)*. Praha: Paseka. ISBN 80-718-5384-4.

BĚLINA, Pavel; MIKULEC, Jiří; KAŠE, Jiří; VLNAS, Vít a VESELÁ, Irena, 2011. *Velké dějiny zemí Koruny české. Svazek IX. (1683 – 1740)*. Praha: Paseka. ISBN 978-80-7432-105-4.

BENARDOU, Agiatis; CHAMPION, Erik; DALLAS, Costis a HUGHES, Lorna M. (ed.), 2018. *Cultural Heritage Infrastructures in Digital Humanities*. London: Routledge Taylor & Francis Group. ISBN 978-1-4724-4712-8.

BERÁNKOVÁ, Hana, 2020. *Barokní frontispisy v tiskařské bohemikální produkci*. Dolní Břežany: Scriptorium. ISBN 978-80-7649-020-8.

BERRY, David M. a FAGERJORD, Anders, 2017. *Digital Humanities: Knowledge and Critique in a Digital Age*. Cambridge: Polity Press. ISBN 978-0-7456-9765-9.

BERRY, David M., 2019. *What are the digital humanities?* Online. The British Academy. Dostupné z: <https://www.thebritishacademy.ac.uk/blog/what-are-digital-humanities/>. [cit. 2024-04-21].

BERTIN, Jacques, 2011. *Semiology of graphics: Diagrams, Networks, Maps*. Redlands: ESRI Press. ISBN 978-1-58948-261-6.

*Bibliografická databáze bohemikálních tisků, rukopisů a moderní literatury*. Online. Knihovna.cz. Dostupné z: <https://knihovna.lib.cas.cz/Search/Results>. [cit. 2024-07-01].

BODENHAMER, David J.; CORRIGAN, John. a HARRIS, Trevor M. (ed.), 2010. *The spatial humanities: GIS and the future of humanities scholarship*. Bloomington: Indiana University Press. ISBN 978-0-253-35505-8.

BOHATCOVÁ, Mirjam et al., 1990. *Česká kniha v proměnách staletí*. Praha: Panorama. ISBN 80-7038-131-0.

BOHATCOVÁ, Mirjam, 1996. Nad Chybovým Slovníkem knihtiskařů. *Miscellanea oddělení rukopisů a vzácných tisků*. roč. 1996, č. 12, s. 33–58.

BURDICK, Anne; DRUCKER, Johanna; LUNEFELD, Peter; PRESNER, Todd a SCHNAPP, Jeffrey, 2012. *Digital humanities*. Cambridge, MA: The MIT Press. ISBN 978-0-262-01847-0.

BURROWS, Simon a CURRAN, Mark, a. *Prague*. Online. In: The French Book Trade in Enlightenment Europe Database, 1769–1794. Dostupné z: <http://fbtee.uws.edu.au/stn/interface/browse.php?t=town&id=pl327>. [cit. 2024-05-20].

BURROWS, Simon a CURRAN, Mark, b. *Gerle, Wolfgang*. Online. In: The French Book Trade in Enlightenment Europe Database, 1769–1794. Dostupné z: <http://fbtee.uws.edu.au/stn/interface/browse.php?t=client&id=c11802>. [cit. 2024-05-20].

BURROWS, Simon; CURRAN, Mark; HIRIBARREN, Vincent; KATTAU, Sarah a MERIVALE, Henry, 2014. *The French Book Trade in Enlightenment Europe Project, 1769–1794*. Online. FBTEE. Dostupné z: <http://fbtee.uws.edu.au/stn/>. [cit. 2024-05-20].

CERL, 2015. *Material Evidence in Incunabula*. Online. CERL. Dostupné z: <https://data.cerl.org/mei>. [cit. 2024-05-20].

CERL, 2021. *Material Evidence in Incunabula. Map showing the location of collections of incunabula recorded in MEI*. Online. CERL. Dostupné z: [http://documents.cerl.org/jupyter/mei\\_map\\_current.html](http://documents.cerl.org/jupyter/mei_map_current.html). [cit. 2024-07-13].

*Cesty českých knih Evropou: Vizualizace putování české knižní kořisti Evropou.* Online. KNIHOVNA AV ČR, V. V. I. Švédská knižní kořist: Bibliografický a informační portál. Dostupné z: <https://www.knizni-korist.cz/mapy/cesty/#mikulov-olomouc>. [cit. 2024-07-01].

CzADH. *O nás.* Online. CzADH: Česká asociace pro digitální humanitní vědy. Dostupné z: <https://www.czadh.cz/o-nas/>. [cit. 2024-04-21].

ČORNEJOVÁ, Ivana; KAŠE, Jiří a MIKULEC, Jiří, 2008. *Velké dějiny zemí Koruny české. Svazek VIII. (1618-1683).* Praha: Paseka. ISBN 978-80-7185-947-5.

DARIAH-EU. *TaDiRAH – The Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities.* Online. DARIAH-EU. Dostupné z: <https://www.dariah.eu/activities/impact-case-studies/tadirah-the-taxonomy-of-digital-research-activities-in-the-humanities/>. [cit. 2024-05-01].

DAY, Shawn, 2023. Visualizing Humanities Data. In: O'SULLIVAN, James (ed.). *The Bloomsbury Handbook to the Digital Humanities.* London: Bloomsbury Academic, s. 211–219. ISBN 978-1-3502-3211-2.

DOREIAN, Patrick. *Analýza sociálních sítí.* Online. In: SOCIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, V.V.I. Sociologická encyklopedie. Dostupné z: [https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Anal%C3%BDza\\_soci%C3%A1ln%C3%ADchs%C3%ADt%C3%AD](https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Anal%C3%BDza_soci%C3%A1ln%C3%ADchs%C3%ADt%C3%AD). [cit. 2024-06-02].

DRUCKER, Johanna, 2011. Humanities Approaches to Graphical Display. Online. *Digital humanities quarterly.* roč. 5, č. 1. ISSN 1938-4122. Dostupné z: <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/5/1/000091/000091.html>. [cit. 2024-05-15].

DRUCKER, Johanna, 2016. Graphical Approaches to the Digital Humanities. In: SCHREIBMAN, Susan; SIEMENS, Ray a UNSWORTH, John (ed.). *A New Companion to Digital Humanities.* Chichester: Wiley Blackwell, s. 290–302. ISBN 9781118680599.



DRUCKER, Johanna, 2021. *The Digital Humanities Coursebook: An Introduction to Digital Methods for Research and Scholarship*. Abingdon, Oxon: Routledge. ISBN 1-00-310653-6.

DUNN, Stuart, 2023. Spatializing the Humanities. In: O'SULLIVAN, James (ed.). *The Bloomsbury Handbook to the Digital Humanities*. London: Bloomsbury Academic. ISBN 978-1-3502-3211-2.

EDMONDSON, Ray, 2002. *Memory of the World: general guidelines to safeguard documentary heritage*. Online. Paris: UNESCO. Dostupné z: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125637>. [cit. 2024-04-24].

*Encyklopedieknihy.cz: Encyklopedie knihy v českém středověku a raném novověku*. Online. Knihověda.cz. Dostupné z: [https://www.encyklopedieknihy.cz/index.php?title=Hlavn%C3%AD\\_strana](https://www.encyklopedieknihy.cz/index.php?title=Hlavn%C3%AD_strana). [cit. 01.07.2024].

EVROPSKÁ KOMISE, 2019. *Evropský akční rámec pro kulturní dědictví: pracovní dokument útvarů komise*. Online. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie. ISBN 978-92-76-03446-9. Dostupné z: <https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/5a9c3144-80f1-11e9-9f05-01aa75ed71a1>. [cit. 2024-04-24].

FEJTOVÁ, Olga, 2021. Kniha a knihtisk – médium měšťanské společnosti a prostředek konfesijního boje. In: STÁTNÍKOVÁ, Pavla et al. *Praha 1580–1680*. [Praha]: Muzeum hlavního města Prahy, s. 99–118. ISBN 978-80-87828-60-1.

FERSTER, Bill, 2013. *Interactive Visualization: Insight through Inquiry*. Cambridge, MA: The MIT Press. ISBN 978-0-262-01815-9.

FRIENDLY, Michael, 2008. A Brief History of Data Visualization. In: CHEN, Chun-houh; HÄRDLE, Wolfgang a UNWIN, Antony (ed.). *Handbook of Data Visualization*. Berlin: Springer, s. 15–56. ISBN 978-3-540-33036-3.

FRY, Ben, 2008. *Visualizing Data*. Sebastopol: O'Reilly. ISBN 978-0-596-51455-6.

*Gesamtkatalog der Wiegendrucke – Druckorte des 15. Jahrhunderts*. Online. Dostupné z: <https://www.gesamtkatalogderwiegendrucke.de/GWMapDE.xhtml>. [cit. 2024-05-20].

GIBBS, Fred, 2013. Digital Humanities Definitions by Type. In: TERRAS, Melissa; NYHAN, Julianne a VANHOUTTE, Edward (ed.). *Defining digital humanities: a reader*. Farnham: Ashgate, s. 289–297. ISBN 978-1-4094-6962-9.

GOLD, Matthew K. (ed.), 2012. *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press. ISBN 978-0-8166-7794-8. Dostupné z: <https://dhdebates.gc.cuny.edu/projects/debates-in-the-digital-humanities>

GOOGLE. *Praha*. Online. Google Maps, 2024. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/@50.058684,13.8062606,9>. [cit. 01.07.2024].

GREENACRE, Michael J., 2017. *Correspondence analysis in practice*. Third edition. Boca Raton, Florida: CRC Press. ISBN 1-315-36998-2.

GREGORY, Ian N. a GEDDES, Alistair, 2014. Introduction: From Historical GIS to Spatial Humanities: Deepening Scholarship and Broadening Technology. In: GREGORY, Ian N. a GEDDES, Alistair (ed.). *Toward spatial humanities: historical GIS and spatial history*. Bloomington: Indiana University Press, ix–xix. ISBN 978-0-253-01180-0.

HEPPLER, Jason. *What Is Digital Humanities?*. Online. Dostupné z: <https://whatisdigitalhumanities.com/>. [cit. 2024-07-01].

HERAIN, Karel Vladimír, 1915. *České malířství od doby rudolfínské do smrti Reinerovy: příspěvky k dějinám jeho vnitřního vývoje v letech 1576-1743*. V Praze: Nákladem F. Šimáčka.

HLADÍK, Tomáš, 2001. Sochařství baroka v Čechách. In: VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie: stati o umění, kultuře a společnosti 17. a 18. století*. Praha: Národní galerie, s. 132–175. ISBN 80-7035-258-2.

HORÁK, František, 1948. *Česká kniha v minulosti a její výzdoba*. Praha: František Novák, s. 148.

- HORÁK, František, 1968. *Pět století českého knihtisku*. Praha: Odeon.
- HORYNA, Mojmír, 1998. *Jan Blažej Santini-Aichel*. Praha: Karolinum. ISBN 80-718-4664-3.
- HORYNA, Mojmír, 2001. Architektura baroka v Čechách. In: VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie: stati o umění, kultuře a společnosti 17. a 18. století*. Praha: Národní galerie, s. 78–131. ISBN 80-7035-258-2.
- HUBER, Joseph Daniel, 1769. *Plan der königl. Hapt-Stadt Praag im Königreich Böhheim*. Online. 1:4060. In: Mapový portál Historického atlasu měst ČR. 110 x 96 cm. Dostupné z: [http://towns.hiu.cas.cz/p\\_zoom.php?map=Huber\\_plan](http://towns.hiu.cas.cz/p_zoom.php?map=Huber_plan). [cit. 06.07.2024].
- CHYBA, Karel, 1966–1975. *Slovník knihtiskařů v Československu od nejstarších dob do roku 1860*. Příloha Sborníku Památníku národního písemnictví Strahovská knihovna, roč. 1–19. Online. [Praha]: [Památník národního písemnictví]. Dostupné také z: <http://www.clavmon.cz/chyyba/vyhlednov.asp>. [cit. 2023-11-14].
- JARVIS, Brian, 1998. *Postmodern Cartographies: The Geographical Imagination in Contemporary American Culture*. New York: St. Martin's Press. ISBN 0-312-21344-1.
- JOHNSTON, R. J.; GREGORY, Derek a SMITH, David M. (ed.), 1986. *The dictionary of human geography*. Second edition. Oxford: Blackwell Reference. ISBN 0-631-14655-5.
- JÜTTNER, Joseph, 1816. *Grundriss der königlichen Hauptstadt Prag*. Online. cca 1:4320. In: Virtuální mapová sbírka Chartae-Antiquae.cz. Praha: Národní muzeum. 98 x 103 cm. Dostupné z: <http://chartae-antiquae.cz/cs/maps/19856/>. [cit. 01.07.2024].
- KABELKOVÁ, Markéta, 2001. Hudba v Čechách v období baroka. In: VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie: stati o umění, kultuře a společnosti 17. a 18. století*. Praha: Národní galerie, s. 262–281. ISBN 80-7035-258-2.

KALISTA, Zdeněk, 1941. *České baroko: studie, texty, poznámky*. Národní klenotnice (Evropský literární klub). V Praze: Evropský literární klub.

KASSAMBARA, Alboukadel, 2017. *CA - Correspondence Analysis in R: Essentials*. Online. Statistical tools for high-throughput data analysis. Dostupné z: <http://www.sthda.com/english/articles/31-principal-component-methods-in-r-practical-guide/113-ca-correspondence-analysis-in-r-essentials/>. [cit. 2024-06-17].

KEMP, Karen K., 2010. Geographic Information Science and Spatial Analysis for the Humanities. In: BODENHAMER, David J.; CORRIGAN, John a HARRIS, Trevor M. (ed.). *The spatial humanities: GIS and the future of humanities scholarship*. Bloomington: Indiana University Press, s. 31–57. ISBN 978-0-253-35505-8.

KIRK, Andy, 2016. *Data visualisation: a handbook for data driven design*. London: Sage. ISBN 978-1-4739-1213-7.

KIRK, Andy; TIMMS, Simon; RININSLAND, Andrew a TELLER, Swizec, 2016. *Data Visualization: Information on Modern Web*. Birmingham: Packt Publishing. ISBN 978-1-78712-976-4.

KIRSCHENBAUM, Matthew G., 2010. What Is Digital Humanities and What's It Doing in English Departments? Online. *ADE Bulletin*. č. 150, s. 55–61. ISSN 0001-0898. Dostupné z: <https://doi.org/10.1632/ade.150.55>. [cit. 2024-04-22].

KNEIDL, Pravoslav, 1987. Pražské tiskárny po Bílé hoře. *Typografia: časopis pro technické a společenské zájmy knihtiskařů*. Roč. 90, č. 8–9, s. 301–310. ISSN 0322-9068.

KNIHOVĚDNÉ ODDĚLENÍ KNIHOVNA AV ČR, V. V. I. *Bibliografie cizojazyčných bohemikálních tisků do roku 1800 (BCBT)*. Online. Dostupné z: <https://bcbt.lib.cas.cz/#/>. [cit. 2024-07-01].

KOLDOVÁ, Monika, 2005. Jezuitská tiskárna v Praze (1635-1773): na základě pramenů z Národního archivu. *Acta Musei Nationalis Pragae – Historia litterarum*. 2005, roč. 50, č. 1–4. ISSN 0036-5351.

KREUTEL, Jörn, 2020. Augmenting Network Analysis with Linked Data for Humanities Research. In: KREMERS, Horst (ed.). *Digital Cultural Heritage*. Cham: Springer, s. 1–14. ISBN 978-3-030-15198-0.

LEDVINKA, Václav a PEŠEK, Jiří, 2000. *Praha*. Dějiny českých měst. Praha: Nakladatelství Lidové noviny. ISBN 80-710-6320-7.

LEMERCIER, Claire a ZALC, Claire, 2019. *Quantitative Methods in the Humanities: an introduction*. Charlottesville: University of Virginia Press. ISBN 9780813942681.

LOCK, Gary a POUNCETT, John, 2017. Spatial thinking in archaeology: Is GIS the answer? Online. *Journal of archaeological science*. roč. 84, s. 129-135. ISSN 0305-4403. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jas.2017.06.002>. [cit. 2024-05-26].

LOR, Peter Johan a BRITZ, J.J., 2012. An ethical perspective on political-economic issues in the long-term preservation of digital heritage. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. roč. 63, č. 11, s. 2153-2164. ISSN 1532-2882.

MANOVICH, Lev, 2020. *Cultural analytics*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. ISBN 978-0-262-03710-5.

*Mapa tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800*. Online. Knihověda.cz. Dostupné z: <https://mapa.knihoveda.cz/>. [cit. 2023-12-07].

MARVANOVÁ, Eva, 2003. Paměťová instituce. Online. In: *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)*. Praha: Národní knihovna ČR. Dostupné z: [https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc\\_number=000003482&local\\_base=KTD](https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000003482&local_base=KTD). [cit. 2024-04-24].

MCCARTY, Willard, 2014. *Humanities computing*. Basingstoke: Palgrave Macmillan. ISBN 978-1-4039-3504-5.

MENDELOVÁ, Jaroslava et al., 2001. *Život v barokní Praze 1620-1784: průvodce výstavou Clam-Gallasův palác 24. května - 29. září 2001*. Dolní Břežany: Scriptorium. ISBN 80-86197-25-5.

MERIAN, Matthäus, 1650?. *Eigentlicher Grundriß der königlichen Statt Prag*. Online. cca. 1:5000. In: Mapový portál Historického atlasu měst ČR. 29 x 37 cm. Dostupné z: [http://towns.hiu.cas.cz/p\\_zoom.php?map=AMP\\_5a](http://towns.hiu.cas.cz/p_zoom.php?map=AMP_5a). [cit. 06.07.2024].

MORETTI, Franco. Conjectures on world literature. Online. *New Left Review*. 2000, roč. 1. ISSN 2044-0480. Dostupné z: <https://newleftreview.org/issues/ii1/articles/franco-moretti-conjectures-on-world-literature>. [cit. 2024-05-02].

NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR. *AUT - Databáze národních autorit NK ČR*. Online. Dostupné z: [https://aleph.nkp.cz/F/?func=file&file\\_name=find-b&local\\_base=AUT](https://aleph.nkp.cz/F/?func=file&file_name=find-b&local_base=AUT). [cit. 01.07.2024].

NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR. *KPS - Databáze Knihopis*. Online. Dostupné z: <http://www.knihopis.cz/>. [cit. 2024-07-01].

NEUMANN, Jaroslav, 1974. *Český barok*. Praha: Odeon.

NOOY, Wouter de, 2003. Fields and networks: correspondence analysis and social network analysis in the framework of field theory. Online. *Poetics*. roč. 31, č. 5, s. 305–327. ISSN 0304-422X. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0304-422X\(03\)00035-4](https://doi.org/10.1016/S0304-422X(03)00035-4). [cit. 2024-06-17].

NÚKL. *Kulturní dědictví*. Online. Národní ústav lidové kultury. Dostupné z: <https://www.nulk.cz/kulturni-dedictvi/>. [cit. 2024-04-24].

OPENSTREETMAP. *Copyright and License*. Online. OpenStreetMap. Dostupné z: <https://www.openstreetmap.org/copyright/en>. [cit. 2024-07-02].

OTTY, Lisa a THOMSON, Tara, 2016. Data Visualisation and the Humanities. In: HAYLER, Matt a GRIFFIN, Gabriele (ed.). *Research methods for Creating and Curating Data in the Digital Humanities*. Edinburgh: Edinburgh University Press, s. 113–139. ISBN 978-1-4744-0694-3.

PETRÁŇ, Josef, 2001. Kultura a společnost v Čechách doby baroka. In: VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie: stati o umění, kultuře a společnosti 17. a 18. století*. Praha: Národní galerie, s. 61–77. ISBN 80-7035-258-2.

PEURSEN, Wido van, 2010. Text comparison and digital creativity: an introduction. In: PEURSEN, Wido van; THOUTENHOOFD, Ernst D. a WEEL, Adriaan van der. *Text comparison and digital creativity: the production of presence and meaning in digital text scholarship*. Leiden: Brill, s. 1–27. ISBN 1-283-11991-9.

PLAYFAIR, William, 1787. *The commercial and political atlas, which represents at a single view, by means of copper plate charts, the most important public accounts of revenues, expenditures, debts, and commerce of England*. A new edition, improved. London: sold by John Stockdale.

POKORNÝ, Pavel R., 1972. K Bylinovské impressí. *Ročenka Státní knihovny ČSR v Praze*. roč. 1970, s. 83–88. ISSN 0554-937X.

PREISS, Pavel, 2001. Barokní divadlo v Čechách a jeho výtvarná stránka. In: VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie: stati o umění, kultuře a společnosti 17. a 18. století*. Praha: Národní galerie, s. 282–310. ISBN 80-7035-258-2.

PRESNER, Todd a SHEPARD, David, 2016. Mapping the Geospatial Turn. In: SCHREIBMAN, Susan; SIEMENS, Raymond George a UNSWORTH, John (ed.). *A New Companion to Digital Humanities*. Chichester: Wiley Blackwell, s. 247–259. ISBN 978-1-118-68059-9.

PRESNER, Todd; SCHNAPP, Jeffrey a LUNENFELD, Peter, 2009. *The Digital Humanities Manifesto 2.0*. Online. 391.org. Dostupné z: <https://391.org/manifestos/2009-the-digital-humanities-manifesto-2-0-presner-schnapp-lunefeld/>. [cit. 2024-04-22].

RAVEN, James, 2014. *Bookscape: geographies of printing and publishing in London before 1800*. The Panizzi Lectures, 2010. London: The British Library. ISBN 9780712357333.

ROSS, Seamus, 2018. Digital humanities research needs from cultural heritage looking forward to 2025?. In: BENARDOU, Agiatis; CHAMPION, Erik; DALLAS, Costis a HUGHES, Lorna M. (ed.). *Cultural Heritage Infrastructures in Digital Humanities*. London: Routledge Taylor & Francis Group, s. 153–166. ISBN 978-1-4724-4712-8.

RUTHVEN, Ian a CHOWDHURY, G. G. (ed.), 2015. *Cultural Heritage Information: Access and management*. London: Facet publishing. ISBN 978-1-85604-930-6.

RYANTOVÁ, Marie. Čtenář. In: BŮŽEK, Václav a KRÁL, Pavel (ed.). *Člověk českého raného novověku*. Každodenní život, sv. 28. Praha: Argo, 2007, s. 398–432. ISBN 978-80-7203-694-3.

ŘEHÁK, Jan, a. *Analýza korespondenční*. Online. In: SOCIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, V.V.I. Sociologická encyklopedie. Dostupné z: [https://www.encyklopedie.soc.cas.cz/w/Anal%C3%BDza\\_koresponden%C4%8Dn%C3%AD](https://www.encyklopedie.soc.cas.cz/w/Anal%C3%BDza_koresponden%C4%8Dn%C3%AD). [cit. 2024-06-17].

ŘEHÁK, Jan, b. *Analýza statistická mnohorozměrná*. Online. In: SOCIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, V.V.I. Sociologická encyklopedie. Dostupné z: [https://www.encyklopedie.soc.cas.cz/w/Anal%C3%BDza\\_statistick%C3%A1\\_mnohorozm%C4%9Bm%C3%A1](https://www.encyklopedie.soc.cas.cz/w/Anal%C3%BDza_statistick%C3%A1_mnohorozm%C4%9Bm%C3%A1). [cit. 2024-06-19].

SEZNAM.CZ. *Praha*. Online, Mapy.cz, 2024. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4656125&y=50.0649546&z=10>. [cit. 01.07.2024].

SCHMID, Jan a ŠUBRT, Jiří, 2010. Analýza sociálních sítí. In: ŠUBRT, Jiří a kol. *Soudobá sociologie IV. (Aktuální a každodenní)*. V Praze: Karolinum, s. 332–363. ISBN 978-80-246-1789-3.

SILVERSTONE, Roger, 2009. The Sociology of Mediation and Communication. Online. In: CALHOUN, Craig; ROJEK, Chris a TURNER, Bryan (ed.). *The SAGE Handbook of Sociology*. London: Sage Publications Ltd. ISBN 9780761968214. Dostupné z: <https://doi.org/10.4135/9781848608115>. [cit. 2024-04-22].



SOUKUP, Petr, 2022. *Pokročilá analýza dat v SPSS a AMOS*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-9935-7.

SPIRO, Lisa, 2012. "This Is Why We Fight": Defining the Values of the Digital Humanities. Online. In: GOLD, Matthew K. (ed.). *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press. ISBN 978-0-8166-7794-8. Dostupné z: <https://dhdebates.gc.cuny.edu/projects/debates-in-the-digital-humanities>. [cit. 2024-04-22].

STÁTNÍKOVÁ, Pavla; VLK, Jan; ČORNEJ, Petr; KUČERA, Jan Pavel; MIKULEC, Jiří et al., 1997. *Dějiny Prahy. Svazek I. Od nejstarších dob do sloučení pražských měst (1784)*. Praha: Paseka. ISBN 80-718-5142-6.

STICH, Alexandr, 2001. Jazyková a slovesná kultura v barokních Čechách. In: VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie: stati o umění, kultuře a společnosti 17. a 18. století*. Praha: Národní galerie, s. 235–253. ISBN 80-7035-258-2.

*Studie o knihtisku v 16. a 17. století na území dnešní České republiky*. Online. Knihovnědné oddělení Knihovny AV ČR. Dostupné z: <https://kvo.lib.cas.cz/produkce-tiskaren-cr/text/publtisk.htm>. [cit. 2023-20-07].

SULA, Chris Alen, 2015. Digital humanities and digital cultural heritage (alt-history and future directions). In: RUTHVEN, Ian a CHOWDHURY, G. G. (ed.). *Cultural Heritage Information: Access and management*. London: Facet publishing, s. 13–36. ISBN 978-1-85604-930-6.

SVATOŠ, Martin, 2001. Latinská literatura v Čechách: 1620–1760. In: VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie: stati o umění, kultuře a společnosti 17. a 18. století*. Praha: Národní galerie, s. 254–261. ISBN 80-7035-258-2.

SVENSSON, Patrik, 2009. Humanities Computing as Digital Humanities. Online. *Digital Humanities Quarterly*. roč. 3, č. 3. ISSN 1938-4122. Dostupné z: <http://digitalhumanities.org:8081/dhq/vol/3/3/000065/000065.html>. [cit. 2024-04-22].

SVENSSON, Patrik, 2010. The Landscape of Digital Humanities. Online. *Digital Humanities Quarterly*. roč. 4, č. 1. ISSN 1938-4122. Dostupné z: <https://digitalhumanities.org/dhq/vol/4/1/000080/000080.html>. [cit. 2024-04-21].

SVENSSON, Patrik, 2012. Beyond the Big Tent. Online. In: GOLD, Matthew K. (ed.). *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press. ISBN 978-0-8166-7794-8. Dostupné z: <https://dhdebates.gc.cuny.edu/projects/debates-in-the-digital-humanities>. [cit. 2024-04-21].

*Švédská knižní kořist: Místa současného uložení dochovaných knih*. Online. KNIHOVNA AV ČR, V. V. I. Švédská knižní kořist z Čech a Moravy 1646–1648: Bibliografický a informační portál. Dostupné z: <https://www.knizni-korist.cz/mapy/mista-ulozeni/>. [cit. 2024-07-01].

TADIRAH. *TADIRAH*. Online. Dostupné z: <https://www.tadirah.info/index.html>. [cit. 2024-05-01].

*TaDiRAH: Taxonomy of Digital Research Activities in the Humanities*. Online. Vocabs. Dostupné z: <https://vocabs.dariah.eu/tadirah/en/index>. [cit. 2024-07-01].

TERRAS, Melissa, 2023. Digital Humanities and Digitized Cultural Heritage. In: O'SULLIVAN, James (ed.). *The Bloomsbury Handbook to the Digital Humanities*. London: Bloomsbury Academic, s. 255–266. ISBN 978-1-3502-3211-2.

TERRAS, Melissa; NYHAN, Julianne a VANHOUTTE, Edward (ed.), 2013. *Defining Digital Humanities: A Reader*. Farnham: Ashgate, 2013. ISBN 978-1-4094-6962-9.

*The Atlas of Early Printing*. Online. Dostupné z: <http://atlas.lib.uiowa.edu/>. [cit. 2024-05-20].

TUFTE, Edward R., 1983. *The visual display of quantitative information*. Cheshire: Graphics Press.

TUKEY, John W., 1977. *Exploratory data analysis*. Reading: Addison-Wesley. ISBN 0-201-07616-0.

UNESCO, 2004. *Records of the General Conference, 32nd session, Paris, 29 September to 17 October 2003, v. 1: Resolutions*. Online. Paris: UNESCO. Dostupné z: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133171.page=80>. [cit. 2024-04-24].

UNESCO, 2016. *Recommendation concerning the Preservation of, and Access to, Documentary Heritage Including in Digital Form*. Online. Paris: UNESCO. Dostupné z: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244675.page=5>. [cit. 2024-04-24].

UNSWORTH, John, 2013. What is Humanities Computing and What is Not? In: TERRAS, Melissa; NYHAN, Julianne a VANHOUTTE, Edward. *Defining digital humanities: a reader*. Farnham: Ashgate, s. 35–39. ISBN 978-1-4094-6962-9.

VESELÁ, Lenka, 2019. Nový nástroj pro výzkum českého knihtisku: Mapa tiskařské produkce Čech a Moravy do roku 1800. *Knihy a dějiny*. roč. 26, č. 1–2, s. 172–174. ISSN 1210-8510.

VESELÁ, Lenka. *O portálu*. Online. KNIHOVNA AV ČR, V. V. I. Švédská knižní kořist z Čech a Moravy 1646–1648: Bibliografický a informační portál. Dostupné z: <https://knizni-korist.cz/o-portalu/>. [cit. 2024-05-29].

VLNAS, Vít (ed.), 2001. *Sláva barokní Čechie: umění, kultura a společnost 17. a 18. století*. V Praze: pro Národní galerii v Praze realizovalo nakl. Paseka. ISBN 80-7035-263-9.

VOIT, Petr, 2006. *Encyklopedie knihy: starší knihtisk a příbuzné obory mezi polovinou 15. a počátkem 19. století*. Praha: Libri ve spolupráci s Královskou kanonií premonstrátů na Strahově. ISBN 80-727-7312-7.

VOIT, Petr, 2017. *Český knihtisk mezi pozdní gotikou a renesancí. II, Tiskaři pro víru i tiskaři pro obrození národa 1498–1547*. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-2752-8.

VOLF, Josef, 1926. *Dějiny českého knihtisku do roku 1848*. Praha: A. Novák.

VOLF, Josef, 1929. Domnělí knihtiskaři pražští Matouš a Karel Rosenmüllerové v 17. století. In: ODLOŽILÍK, Otakar; PROKEŠ, Jaroslav a URBÁNEK, Rudolf (ed.). *Českou minulostí: práce, věnované profesoru Karlovy university Václavu Novotnému jeho žáky k šedesátým narozeninám*. Praha: Jan Laichter, s. 286–292.

VORLÍČKOVÁ, Blanka, 2012. Systémy kulturního dědictví jako nástroje zpřístupnění tohoto dědictví v elektronickém prostředí. Online. *Ikaros*. roč. 16, č. 12. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/14005>. [cit. 2024-04-24].

WELLER, Emil, 1864. *Die falschen und fingirten Druckorte: Repertorium der seit Erfindung der Buchdruckerkunst unter falscher Firma erschienen deutschen, lateinischen und französischen Schriften*. Erster Band. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann.

WÖGERBAUER, Michael a POKORNÝ, Jiří, 2015. Barocke Buchkultur in den Böhmischen Ländern. In: GASTGEBER, Christian a KLECKER, Elisabeth (ed.). *Geschichte der Buchkultur. Band 7, Barock*. Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, s. 383–426. ISBN 978-3-201-01995-8.

WÖGERBAUER, Michael. Vývojové tendence tiskové produkce v Čechách 1749–1800. In: MÁDLOVÁ, Claire; WÖGERBAUER, Michael a PÍŠA, Petr. *Na cestě k "výborně zřízenému knihkupectví": protagonisté, podniky a síť knižního trhu v Čechách (1749-1848)*. Praha: Academia, 2019, s. 143–155. ISBN 978-80-200-3054-2.

YALEMAPS. *John Snow's Investigation of the 1854 Soho Cholera Outbreak*. Aktualizováno 02.05.2014. Dostupné z: <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=4b8616f29eef4e6683f1f14a1345a5ed>. [cit. 2024-07-01].

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Mapová aplikace.....	63
Obr. 3: Vyskakovací okno s informacemi o tiskaři .....	64
Obr. 2: Mapová značka se základními údaji o tiskaři.....	64
Obr. 4: Možnosti filtrování v grafovém nástroji.....	66
Obr. 5: Příklad použití nástroje pro tvorbu sociální sítě mezi tiskařem a autory – sociální síť Jiřího Šípaře mezi lety 1640–1650.....	67

## SEZNAM MAP

Mapa 1: Známa umístění arcibiskupské tiskárny v Praze v letech 1621–1748.....	69
Mapa 2: Známa umístění jezuitské tiskárny v Praze v letech 1621–1748.....	69
Mapa 3: Přehled známých umístění soukromých tiskáren v Praze v letech 1621–1748 .....	70
Mapa 4: Umístění tiskáren příslušníků tiskařské rodiny Štěpána Byliny.....	78
Mapa 5: Umístění tiskáren příslušníků tiskařské rodiny Jiřího Šípaře .....	81
Mapa 6: Umístění tiskárny tiskařské dynastie Jana st. Arnolta z Dobroslavína na Malé Straně .....	84
Mapa 7: Umístění tiskárny tiskařské dynastie Jana st. Arnolta z Dobroslavína na Starém Městě .....	84
Mapa 8: Umístění tiskáren příslušníků tiskařské rodiny Karla Františka Rosenmüllera st.....	89

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Příklad grafu vytvořeného v grafovém nástroji – Celkový počet vydání mezi lety 1621– 1748 po intervalech 10 let.....	66
Graf 2: Celkový počet vydání v Praze mezi lety 1621–1748 .....	72
Graf 3: Celkový počet vydání v Praze mezi lety 1621–1748 s jazykovým rozložením v intervalech po pěti letech .....	73
Graf 4: Počet vydání v italštině se žánrovým rozložením .....	74
Graf 5: Korespondenční analýza mezi latinou, němčinou, češtinou a italštinou a žánry.....	76

Graf 6: Korespondenční analýza mezi nejčastěji používanými jazyky – latinou, němčinou, češtinou a italštinou – a tématy .....	77
Graf 7: Počet vydání s jazykovým rozložením tiskařské rodiny Štěpána Byliny..	79
Graf 8: Počet vydání se žánrovým rozložením tiskařské rodiny Štěpána Byliny..	80
Graf 9: Sociální síť tiskařské rodiny Štěpána Byliny .....	80
Graf 10: Počet vydání s jazykovým rozložením tiskařské rodiny Jiřího Šípaře....	82
Graf 11: Počet vydání se žánrovým rozložením tiskařské rodiny Jiřího Šípaře....	82
Graf 12: Výřez ze sociální sítě tiskařské rodiny Jiřího Šípaře.....	83
Graf 13: Počet vydání s jazykovým rozložením Jana st. Arnolta z Dobroslavína.	85
Graf 14: Počet vydání se žánrovým rozložením Jana st. Arnolta z Dobroslavína.	85
Graf 15: Výřez ze sociální sítě tiskařské dynastie Jana st. Arnolta z Dobroslavína .....	86
Graf 16: Počet vydání s jazykovým rozložením Jana ml. a Anny Kateřiny Arnoltových z Dobroslavína.....	87
Graf 17: Počet vydání se žánrovým rozložením Jana ml. a Anny Kateřiny Arnoltových z Dobroslavína.....	87
Graf 18: Počet vydání s jazykovým rozložením Kateřiny Eufrosiny a Karla Ferninanda Arnoltových z Dobroslavína.....	87
Graf 19: Počet vydání se žánrovým rozložením Kateřiny Eufrosiny a Karla Ferninanda Arnoltových z Dobroslavína.....	87
Graf 20: Počet vydání s jazykovým rozložením tiskařské rodiny Karla Františka Rosenmüllera st.....	90
Graf 21: Počet vydání se žánrovým rozložením tiskařské rodiny Karla Františka Rosenmüllera st.....	91
Graf 22: Výřez ze sociální sítě tiskařské rodiny Karla Františka Rosenmüllera st. ....	91

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přehled tiskařských rodin/dynastií a jejich příslušníků .....	54
--	----