

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Bakalářská práce**

**Technické zajištění online dražeb pro aukční společnost  
zastiženou pandemií COVID 19**

**Tomáš Bajer**

**© 2021 ČZU v Praze**

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tomáš Bajer

Systémové inženýrství a informatika  
Informatika

Název práce

**Technické zajištění online dražeb pro aukční společnost zastiženou pandemií COVID 19**

Název anglicky

**Technical provision of online auctions for the auction company affected by the COVID 19 pandemic**

---

### Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce je příprava podkladů k realizaci přechodu off-line obchodování na aukcích na obchodování on-line – od analýzy stávajícího procesu po samotný návrh řešení. Z praktického hlediska je cílem provedení teoreticky získaných poznatků a jejich aplikace v praxi.

Mezi dílčí cíle patří syntéza poznatků z teorie o aplikacích informačních systémů a technologií nutných pro proces obchodování na aukcích.

Výstupem bude návrh systému, který bude odpovídat požadavkům klienta. Dále bude zhodnocen vliv pandemie COVID 19 na požadavky uživatelů aukčních systémů (aukčních společností).

### Metodika

K vypracování teoretické části bude použita vědecká a odborná literatura, relevantní internetové články a publikace z informačních, marketingových a praktických zdrojů. V praktické části bude využit sběr dat a jejich analýza, zavedení vybraných postupů pro optimalizaci návrhů. Na základě komparací dat a po aplikaci návrhů postupů bude navržen způsob nastavení pro on-line obchodování na aukcích.

## Doporučený rozsah práce

30-40

## Klíčová slova

aukce, elektronické aukce, informační systémy, aukční síně, online marketing

---

## Doporučené zdroje informací

FIALA, P. Aukce – teorie a praxe. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-099-7

KAPLAN, M., CUDLÍN, J., POPKOVÁ, L., Přínosy eAukcí. Města a eAukce. 2014. č.1, s.9. ISBN 978-80-260-5907-3

KAPLAN, M., Municipalities & eAuctions : an analysis of the use of eAuctions in Czech and Slovak municipalities in 2011, 2012 and 2013. Ostrava: NAR marketing, 2014. 50 s. ISBN 978-80-260-6144-1

KAPLAN, M. – ZRNÍK, J. *Jak levněji a lépe nakupovat : on-line výběrová řízení ve firemním nákupu*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1145-1.

KRISHNA, Vijay. Auction theory. San Diego: Academic Press, 2002. 299 s. ISBN 978-00-80475-96-7

---

## Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. Jana Hřebejková

## Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

## Konzultant

Ing. Václav Lohr, Ph.D.

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2020

**doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 11. 2020

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 15. 03. 2021

---

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Technické zajištění online dražeb pro aukční společnost zastiženou pandemií COVID 19" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne \_\_\_\_\_

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Janě Hřebejkové za odborné vedení a konzultace při zpracování bakalářské práce.

# Technické zajištění online dražeb pro aukční společnost zastiženou pandemií COVID 19

## Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá online dražbami a jejich využitím. Cílem práce je návrh vhodného řešení pro přechod vybraného klienta z off-line prodeje formou sálových aukcí na obchodování prostřednictvím aukcí elektronických, od analýzy stávajícího procesu po samotný návrh řešení.

Práce je rozdělena do dvou dílčích částí. První část je věnována teoretickým poznatkům o sálových i online aukcích, o způsobech dražení a typických oblastech zájmu. Teoretická část práce je vypracována na základě vědecké a odborné literatury, relevantních internetových článků a publikací z informačních, marketingových a praktických zdrojů. Druhá část se zabývá praktickým řešením přechodu vybrané aukční společnosti zabývající se dražbou umění ze sálových aukcí na online platformu. V této části jsou porovnány dražební online platformy dostupné na trhu s očekáváním a požadavky klienta. K výběru nejlepšího možného řešení je využita metoda vícekriteriální analýzy variant.

Výstupem praktické části práce je návrh řešení, které nejlépe odpovídá požadavkům klienta. V rámci praktické části byl také zhodnocen vliv pandemie COVID-19 na zájem aukčních společností a dražitelů o přechod do online prostředí.

**Klíčová slova:** aukce, elektronické aukce, informační systémy, aukční síň, online marketing

# **Technical provision of online auctions for the auction company affected by the COVID 19 pandemic**

## **Abstract**

This bachelor thesis deals with online auctions and their use. The aim of the work is to suggest a suitable solution for the transition of a selected client from off-line sales in the form of hall auctions to trading through electronic auctions, from the analysis of the existing process to the suggestion of the solution itself.

The thesis is divided into two parts. The first part is devoted to theoretical knowledge about hall and online auctions, auctioning methods and typical areas of interest. The theoretical part of the work is developed on the basis of scientific and professional literature, relevant Internet articles and publications from information, marketing and practical sources. The second part deals with the practical solution of the transition of a selected auction company of art from hall auctions to an online platform. In this section, the online auction platforms available on the market are compared with the expectations and requirements of the client. The method of multicriteria analysis is used to select the best possible solution.

The output of the practical part of the work is the suggestion of a solution that best meets the requirements of the client. The impact of the COVID-19 pandemic on the interest of auction companies and auctioneers in the transition to the online environment is also evaluated in the practical part.

**Keywords:** auctions, electronic auctions, information systems, auction halls, online marketing

# Obsah

<b>1 Úvod .....</b>	<b>13</b>
<b>2 Cíl práce a metodika.....</b>	<b>14</b>
2.1 Cíl Práce .....	14
2.2 Metodika.....	14
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>15</b>
3.1 Typy aukcí .....	15
3.1.1 Primární typy aukcí dle způsobu dražby .....	15
3.1.1.1 Anglická aukce .....	15
3.1.1.2 Japonská aukce .....	16
3.1.1.3 Holandská aukce .....	16
3.1.1.4 Obálková metoda .....	16
3.1.1.5 Vickreyova aukce.....	16
3.1.2 Sekundární typy aukcí dle způsobu dražby .....	17
3.1.2.1 Aukce s úhradou veškerých nabídek.....	17
3.1.2.2 Výkupní aukce .....	17
3.1.2.3 Kombinatorická aukce.....	17
3.1.2.4 Absolutní aukce neboli aukce bez stanovení rezervované ceny .....	18
3.1.2.5 Aukce se stanovenou rezervovanou cenou.....	18
3.1.2.6 Obrácená aukce.....	18
3.1.2.7 Tichá aukce.....	19
3.1.2.8 Top-Up aukce .....	19
3.1.2.9 Walrasovská aukce.....	19
3.1.2.10 Aukce se stanoveným časem vypršení .....	20
3.1.3 Druhy aukcí dle časového hlediska.....	20
3.1.3.1 Internetová aukce s limitací.....	20
3.1.3.2 Živá aukce .....	20
3.1.4 Druhy aukcí dle oblasti zájmu .....	21
3.1.4.1 Numismatika.....	21
3.1.4.2 Filokartie.....	22
3.1.4.3 Filatelie .....	22
3.1.4.4 Výtvarné umění.....	22
3.1.4.5 Starožitnosti .....	23



3.1.4.6	Ostatní .....	24
3.2	Významné aukční společnosti působící na českém trhu .....	24
3.2.1	Galerie Kodl.....	24
3.2.2	Aurea Numismatika a.s. ....	25
3.2.3	European Arts .....	25
3.2.4	Starožitnosti-Galerie Ustar s.r.o.....	25
3.3	Graf vývoje vybraných segmentů domácího trhu .....	26
3.4	Technické zajištění dražeb obecně .....	27
3.4.1	Software.....	27
3.4.2	Hardware .....	28
3.4.3	Lidské zdroje.....	28
3.5	Metody.....	28
3.5.1	Vícekriteriální rozhodování.....	28
3.5.2	Saatyho metoda.....	29
<b>4</b>	<b>Vlastní práce .....</b>	<b>31</b>
4.1	Představení klienta a jeho požadavků .....	31
4.1.1	Představení klienta .....	31
4.1.1.1	Výchozí situace vybraného aukčního domu.....	31
4.1.1.2	Důvody aukčního domu pro zavedení online aukce .....	31
4.1.1.3	Finanční očekávání klienta .....	31
4.1.1.4	Očekávání klienta a definice požadavků na online dražební systém .	31
4.1.2	Původní způsob vedení aukcí zvoleného klienta .....	32
4.1.3	Návrhy řešení.....	33
4.1.3.1	Vývoj vlastního systému na zakázku .....	33
4.1.3.2	Pronájem již existujícího systému .....	33
4.2	Typy aukcí nabízené platformou vybranou na základě analýzy .....	38
4.2.1	Preaukce .....	39
4.2.2	Internetová online aukce (eAukce) .....	39
4.2.3	Sálová aukce s možností zúčastnění se online.....	39
4.3	Volba vhodného typu aukce pro klienta.....	40
4.4	Technické zajištění dražby na základě zvolené platformy .....	41
4.4.1	Registrace aukční společnosti .....	42
4.4.2	Správa účtu /administrace.....	42
4.4.3	Vystavení aukce .....	43
4.5	Online marketing.....	44
4.6	Zhodnocení vlivu pandemie COVID-19 .....	44
4.6.1	Počet pořádaných online aukcí v letech 2016 – 2020 .....	45
4.6.2	Porovnání jednotlivých měsíců v rámci roku 2020 .....	45

4.6.3	Zájem aukčních společností o online aukce 2016 – 2020 .....	46
4.6.4	Počet nově registrovaných uživatelů platformy v letech 2016 – 2020 .....	47
<b>5</b>	<b>Shrnutí výsledků .....</b>	<b>48</b>
5.1	Návrh nejlepšího možného řešení .....	48
5.2	Vliv pandemie COVID-19 na zájem o přechod na online aukce.....	50
<b>6</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>53</b>

## **Seznam grafů**

Graf 1 - Vývoj vybraných segmentů domácího trhu v letech 2006 – 2020.....	27
Graf 2 - Počet pořádaných online aukcí v letech 2016 – 2020.....	45
Graf 3 - Počet online aukcí v jednotlivých měsících roku 2020.....	46
Graf 4 - Celkový počet registrovaných společností v letech 2016 – 2020.....	46
Graf 5 - Meziroční srovnání počtu registrací nových uživatelů v letech 2016 – 2020 .....	47

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 - Ohodnocení vztahu mezi kritérii dle stupnice.....	29
Tabulka 2 - Vstupní data pro vícekritériální analýzu včetně ohodnocení kritérií dle klienta .....	34
Tabulka 3 - Vstupní data pro vícekritériální analýzu včetně ohodnocení kritérií dle klienta (po vyjmutí kritérií bez potenciálu ovlivnění výsledku analýzy) .....	36
Tabulka 4 - Saatyho metoda k určení vah kritérií.....	37
Tabulka 5 - Bodovací metoda .....	38
Tabulka 6 - Výběr nejlepší varianty .....	38

# 1 Úvod

Situace v roce 2020 byla velmi nepříjemná pro většinu podnikatelů a firem. Vzhledem k nepředvídatelné pandemické situaci a často se měnícím vládním opatřením bylo velmi složité pro majitele aukčních společností plánovat a pořádat sálové aukce tak, jak byli dříve zvyklí.

Moderní technologie mohou při jejich správném nastavení a využití tuto situaci zjednodušit. Volbou vhodného způsobu přechodu ze sálových aukcí do online prostředí je možné ušetřit firemní finance, generovat tržby i během vládních omezení a zpříjemnit a zjednodušit účast v aukcích pro dražitele.

Každý aukční dům se liší ve svých potřebách a prioritách, je proto třeba zvažovat jednotlivé přednosti a zápory možných řešení, která dnešní trh nabízí.

Tato práce prezentuje praktický postup volby vhodné varianty přechodu z klasické sálové aukce na elektronickou aukci se zvážením požadavků a priorit klienta, kterým je aukční společnost zaměřující se na oblast umění. Práce přihlíží zejména k finančním představám klienta, které musí být splněny už jen z toho důvodu, aby v už tak kritické situaci nebyla ohrožena existence podniku jako takového přílišným zatížením náklady. Dále je zohledněna také využitelnost eAukce pro vybraného klienta i v delším časovém horizontu, tedy po odeznění pandemie.

Součástí práce je také zhodnocení vlivu pandemie na chování aukčních domů – tedy klientů poskytovatelů online dražebních platforem, a na chování uživatelů těchto platforem s ohledem na jejich zájem prodávat a nakupovat formou internetové aukce.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl Práce**

Cílem práce je návrh vhodného řešení pro přechod vybraného klienta z prodeje formou klasických sálových aukcí na obchodování prostřednictvím eAukcí, od analýzy stávajícího procesu po samotný návrh řešení.

Výstupem práce je návrh řešení, které nejlépe odpovídá požadavkům klienta.

Dílním cílem je také zhodnocení vlivu pandemie COVID-19 na zájem aukčních společností a dražitelů o přechod do online prostředí.

### **2.2 Metodika**

K vypracování teoretické části byla použita vědecká a odborná literatura, relevantní internetové články a publikace z informačních, marketingových a praktických zdrojů.

V praktické části byl využit sběr dat a jejich analýza, zavedení vybraných postupů pro optimalizaci návrhů. Na základě komparací dat a po aplikaci návrhů postupů byl navržen způsob nastavení pro on-line obchodování na aukcích.

K výběru finální varianty byla využita metoda vícekritériální analýzy variant. Váhy kritérií byly stanoveny pomocí Saatyho metody na základě priorit stanovených klientem. Nejlepší řešení z porovnávaných variant bylo určeno pomocí bodovací metody.

Vliv pandemie COVID-19 na zájem aukčních společností a dražitelů o přechod do online prostředí byl zhodnocen pomocí grafického znázornění na základě dat poskytnutých od provozovatele online dražební platformy LiveBid.

## 3 Teoretická východiska

V této kapitole jsou uvedena teoretická východiska potřebná k pochopení problematiky dražeb a jejich obsahu a systému dražení.

### 3.1 Typy aukcí

Tato podkapitola zahrnuje typy aukcí v členění dle způsobu dražby, časového hlediska a podle oblasti zájmu.

#### 3.1.1 Primární typy aukcí dle způsobu dražby

Primární typy aukcí jsou využívány nejčastěji a napříč všemi oblastmi zájmu. Mají obecné využití a dají se aplikovat na specifické i nespecifické typy aukcí. (Lipka, 2017)

##### 3.1.1.1 Anglická aukce

Tento typ aukce je jednou z nejpoužívanějších forem aukcí. Pro anglickou aukci je charakteristické, že aktuální nejvyšší nabídka za položku je vždy známa všem dražitelům. Jedná se o klasickou aukci se zvyšující se cenou. Dražitelé provádějí příhozy jeden po druhém a cena roste. Každý dražitel musí nabídnout vyšší cenu, než jaká je aktuální nabídka za konkrétní položku. Na začátku aukce licitátor oznámí ceny. Dražitelé poté sami (vy)volávají nabídky nebo jejich nabídky mohou být odevzdávány elektronicky. Po každém příhozu je veřejně zobrazována nebo vyvolávána aktuální nejvyšší nabídka. Ukončení dražby položky nastává ve chvíli, když po poslední nejvyšší nabídce nepřibude další nabídka od jiného dražitele. V tu chvíli licitátor odpočítává a ukončuje dražbu. Položku vyhrává ten, kdo nabídl poslední nejvyšší částku. Tuto částku je povinen uhradit. Pokud byla na položku předem stanovena minimální prodejní cena (rezervovaná cena) a tato cena nebyla nabídnuta dražitelem ani se na tuto cenu nevystoupala při postupné dražbě, položka zůstává neprodána. Licitátor může stanovit minimální výši příhozu. (Klemperer, 2004).

Tento typ aukce může být využit pro široké spektrum předmětů. V praxi se dle Česlava Lipky nejčastěji využívá pro dražbu výtvarných děl, starožitností, zboží z druhé ruky nebo například realit a automobilů. (Lipka, 2017)

### 3.1.1.2 Japonská aukce

Tento typ aukce je velmi podobný aukci anglické se zvyšující se cenou. Rozdíl mezi anglickou a japonskou aukcí spočívá zejména v tom, že cenu nevyhlašují dražitelé, ale sám licitátor. Japonská aukce probíhá tak, že jednotliví dražitelé stojí a licitátor postupně navyšuje cenu položky. Pokud dražitel již nemá o položku za aktuální cenu zájem, sedá si a tím dává najevo konec jeho účasti. Jakmile jednou usedne, již není možno znovu vstát a znovu se do dražby položky zapojit. (Petrlík, 2020)

### 3.1.1.3 Holandská aukce

Holandská aukce je výjimečná opačným stylem dražby. Na rozdíl od předchozích druhů aukcí se při ní cena naopak snižuje. Licitátor začíná s vyvoláváním u nejvyšší ceny, kterou postupně snižuje, dokud se neobjeví zájemce, jenž má o položku za aktuální cenu zájem. Tím okamžikem zájemce danou položku vyhrává a je povinen zaplatit určenou částku. V Nizozemí se tento způsob používá pro prodej řezaných květin. Holandské aukce se dále používají při prodeji komodit podléhajících zkáze, jako je například tabák nebo ryby. V praxi se tato aukce příliš často nepoužívá. (Krishna, 2002)

### 3.1.1.4 Obálková metoda

Již z názvu je zřejmé, že tento styl aukce není veřejný. Všichni účastníci aukce předem odevzdají svoje nabídky zapečetěné. Dražitelé vzájemně nevědí, jakou částku nabídli za danou položku ostatní účastníci aukce. Po odkrytí všech nabídek nelze již svoji nabídku měnit a vyhrává ta nejvyšší. Výherce je povinen uhradit nabízenou částku. Tento způsob aukcí se obvykle využívá ve veřejných zakázkách a v případě vládních smluv a aukcí. (Lipka, 2017)

### 3.1.1.5 Vickreyova aukce

Způsob této aukce je velmi podobný Obálkové metodě. Rozdíl spočívá v tom, že dražitel s nejvyšší nabídkou zaplatí částku, která byla nabídnuta jako druhá nejvyšší. Tento styl aukce využívá například portál eBay. Zřídka se také objevuje u filatelistických aukcí, ale v praxi se vyskytuje minimálně. (Petrlík, 2020)



### 3.1.2 Sekundární typy aukcí dle způsobu dražby

#### 3.1.2.1 Aukce s úhradou veškerých nabídek

Všichni dražitelé mají povinnost zaplatit svou nabídku, i pokud danou položku nevyhrají. Dražitel, který podá nejvyšší nabídku, vyhraje danou položku. Aukce tohoto typu jsou nejčastěji využívány na akademické půdě, kde nachází uplatnění při modelech úplatkářství a lobbingu (nabídky představují politické příspěvky) nebo soutěže typu běžeckých závodů. (Lipka, 2017)

#### 3.1.2.2 Výkupní aukce

Jde o aukci se stanovenou (výkupní) cenou. V případě, že některý z dražitelů tuto cenu kdykoli v průběhu aukce akceptuje, vykoupí tím danou položku a dražba je ukončena. Jestliže nikdo z dražitelů tuto možnost nevyužije do konce aukce, vyhrává danou položku ten dražitel, který podal nejvyšší nabídku. (Fiala, 2012)

Výkupní cena může být nastavena buď jako dočasná, nebo jako trvalá. Dočasná výkupní cena se ruší podáním první nabídky od dražitele a poté již není možné položku za tuto cenu vykoupit. Trvalá výkupní cena umožňuje výkup dražené položky po celou dobu aukce až do jejího uzavření. Stanovená cena může být neměnná po celý čas dražby, nebo může být v jejím průběhu modifikována v závislosti na nastavených pravidlech, vývoji aukce nebo vůli prodávajícího. (Lipka, 2017)

#### 3.1.2.3 Kombinatorická aukce

Jde o druh aukce, při kterém dražitelé přihazují na určité kombinace položek. Zájemci podávají nabídky na více předmětů zároveň, ale mohou si stanovit podmínku, že danou položku chtějí vydražit pouze v kombinaci s jinou, a tedy v případě, že by nevyhráli obě položky, nemají zájem vydražit ani jednu z nich. (Cramton, Shoham, Steiberg, 2006)

Dražba formou kombinatorické aukce se vyhodnocuje komplexně a stanovení konečných výherců může být poměrně složitým procesem. Není daným pravidlem, že položku získá dražitel, který podal nejvyšší nabídku. (Porter, Rassenti, Roopnarinec, Smith, 2003)

#### 3.1.2.4 Absolutní aukce neboli aukce bez stanovení rezervované ceny

Jde o typ aukce, ve kterém se položky prodávají nezávisle na úrovni nejvyšší nabídky. Prodávající nemůže odmítnout položku prodat ani v případě, že není spokojen s částkou, za kterou byla vydražena. (Petrlík, 2020)

Z pohledu prodejce je takováto aukce velice přitažlivá, jelikož tím, že se nestanoví žádná minimální (rezervovaná) cena, může přilákat větší počet dražitelů, které osloví možnost výhodného nákupu. Čím vyšší počet dražitelů se však aukce zúčastní, tím vyšší ceny bude pravděpodobně dosaženo, jelikož dražitelé zvyšují cenu přebíjením konkurenčních nabídek. (Lipka, 2017)

#### 3.1.2.5 Aukce se stanovenou rezervovanou cenou

Aukce se stanovenou rezervovanou cenou představuje takový typ aukce, u kterého nemusí dražené položky být prodány, jestliže nejvyšší nabídka nedosáhne takové výše, se kterou je prodejce spokojen. To znamená, že prodávající má právo nejvyšší podanou nabídku buď akceptovat, nebo ji odmítnout. (Krishna, 2002)

Balíček rezervovaných cen je nastaven dopředu pro všechny položky v aukci a žádná z položek nebude prodána pod touto cenou (pokud prodávající, případně licitátor, neurčí jinak). Rezervovaná cena pro danou položku musí být vždy známa licitátorovi aukce, nemusí však být nutně známa dražitelům. (Krishna, 2002)

Rezervovanou cenu je možné nastavit buď jako pevnou, nebo jako volitelnou, u které je případné rozhodnutí o přijetí nabídky zanecháno na licitátorovi. (Lipka, 2017)

Z pohledu prodávajícího se aukce se stanovenou rezervovanou cenou jeví jako bezpečnější zejména z toho důvodu, že nevzniká povinnost akceptovat nabídku, která nesplňuje jeho představu o prodejní ceně položky. (Petrlík, 2020)

#### 3.1.2.6 Obrácená aukce

Při obrácené aukci si kupující a prodávající vymění své role. Hlavním cílem tohoto typu aukce je stlačit kupní cenu co nejnižší. Na rozdíl od normální aukce, kde kupující soupeří mezi sebou a snaží se získat položku podáním vyšší nabídky než konkurenti, u obrácené aukce soupeří prodávající o to, komu se podaří zprostředkovat kupujícímu nabízené služby

nebo prodat zboží. Prodejci postupně nabízejí nižší ceny až do chvíle, kdy žádný z nich není ochotný poskytnout nižší nabídku. Danou položku se podaří udat tomu prodejci, který nabídne nejvýhodnější cenu pro kupujícího. (Lipka, 2017)

#### 3.1.2.7 Tichá aukce

Jedná se o jednu z variant Anglické aukce. Nabídky se píšou na papír (případně do aplikace, nebo do virtuální platformy). Na konci aukce, která je předem stanoven, vyhrává dražený předmět kupující s nejvyšší podanou nabídkou. (Petrlík, 2020)

System tiché aukce se často využívá při charitativních akcích, kde jde draženo velké množství položek zároveň a kdy je pevně stanoven čas vyhrazený pro aukci. (Mullen, Wellman, 1996)

Aukce se nazývá „tichá“ z toho důvodu, že se jí neúčastní žádný licitátor neboli vyvolávač. Zájemci v tichosti napíší své nabídky na list papíru u dražené položky a čekají na výsledek dražby. (Lipka, 2017)

#### 3.1.2.8 Top-Up aukce

Top-up neboli all-pay aukce se hlavní myšlenkou podobá aukci s úhradou veškerých nabídek. Dražitel je povinen uhradit rozdíl mezi jeho nabídkou a předcházející nižší nabídkou soupeře (tzv. top-up poplatek) i v případě, že draženou položku nezíská. Na rozdíl od aukce s úhradou veškerých nabídek však nemusí hradit celou výši svého příhozu. Plnou částku hradí pouze výherce dané položky, který je naopak jako jediný osvobozen od hrazení top-up poplatku. (Lipka, 2017)

#### 3.1.2.9 Walrasovská aukce

Při Walrasovské aukci licitátor přijímá zároveň od prodávajících i kupujících na trhu nabídky na vícero dražebních položek a postupně snižuje či zvyšuje aktuální cenový návrh v závislosti na podaných nabídkách. (Lipka, 2017)

Tento druh aukce vznikl z modelového vzoru obchodu na pařížské burze. Prodávající a kupující nejdříve jenom vyvolávají nabízené ceny, za které jsou ochotni přistoupit k obchodování, aniž by však realizovali obchod za nerovnováhy mezi nabídkou a poptávkou. Vyšší cena má vliv na snížení poptávky, zatímco nižší cena poptávku zvyšuje. Někde ve

středu tedy teoreticky existuje specifický cenový bod, kde jsou si nabídka a poptávka rovny. Teprve po nalezení této rovnovážné ceny se obchody realizují. (Holman, 2017)

#### 3.1.2.10 Aukce se stanoveným časem vypršení

Aukce se stanoveným časem vypršení se nejčastěji využívá při internetových online aukcích. Spočívá ve stanovení časového limitu, ve kterém mohou kupující přihazovat. V okamžiku, kdy tento časový limit vyprší, je položka připsána dražiteli, který přidal poslední evidovaný příhoz. (Lipka, 2017)

### 3.1.3 Druhy aukcí dle časového hlediska

Dle časového hlediska je možné rozdělit aukce na internetové aukce probíhající v delším časovém horizontu, využívající možnosti nastavení limitu předem a na živou aukci.

#### 3.1.3.1 Internetová aukce s limitací

Internetová aukce s limitací probíhá v předem daném časovém horizontu (obvykle dny až měsíce). Dražitelé jsou informováni, kdy aukce začíná a kdy končí a v jejím průběhu lze libovolně přihazovat. Hlavní myšlenka spočívá v limitování položek dopředu. Možnost limitování položky v praxi znamená, že zájemce o položku si při prohlížení online katalogu může na určité položky nastavit svůj vlastní limit. Minimální limit je vždy roven vyvolávací ceně, pokud již na položce neexistuje limit jiný od jiného dražitele. Dražitel může nastavit jak aktuální, tak i maximální limit. Maximální limit vyjadřuje, jakou sumu je dražitel ochoten za danou položku utratit. Díky možnosti limitace vidí i pořadatel aukce aktuální zájem o položky a již předem zná minimální výsledek aukce ještě před jejím skončením. (Kaplan, Cudlín, Popková, 2014)

#### 3.1.3.2 Živá aukce

Živá aukce neboli internetová online aukce je nastavena na spuštění v určitou hodinu v daný den. Na každou položku je nastaven čas, který se odpočítává a je graficky znázorněn. Jakmile nastane změna na položce, tedy nový příhoz, časový odpočet začíná znovu. Pokud odpočet dojde na konec, položka se odklepává a vyhrává jí poslední nejvyšší příhoz. Pokud nikdo v živé aukci nepřihodil, položka se označí jako neprodaná a následuje další položka. (Kaplan, Zrník 2004)

### 3.1.4 Druhy aukcí dle oblasti zájmu

Oblast zájmu dražeb není omezena, dražit lze téměř cokoliv od drobných předmětů přes specifické předměty jako květiny či potraviny až po nemovitosti. Pro některé oblasti je však prodej formou dražby obvyklejší. Níže v této kapitole jsou uvedeny nejběžnější z nich.

#### 3.1.4.1 Numismatika

Numismatika byla donedávna definovaná jako: („*Pomocná věda historická zabývající se studiem vzniku, vývoje a posláním peněz a jim příbuzných předmětů (nouzových platidel, účelových známek a medailí) jako prostředků směny a uchovatelů hodnot v dějinných, hospodářských i sociálních souvislostech.*“). Dnes se řadí mezi základní historické vědy. Numismatika však kombinuje široké spektrum vědních oborů mimo historii, mezi nimi například ekonomii, genealogii, sfragistiku či politologii, ale i fyziku, chemii nebo matematiku. Toto propojení je logické, vzhledem k tomu, že primárním předmětem zájmu numismatiky jsou mince, jejichž zhotovení ve své době bylo technickým fenoménem. (Hána, 2020)

Numismatika se neomezuje pouze na peníze užívané v historii, zabývá se také vývojem a funkcí platidel. Zaměřuje se na předmincovní platební prostředky i na kreditní platidla či žetony. Studuje medaile blízké mincím i takové, které byly vydávány na památku událostí či osob a nejsou tedy určeny k placení. Numismatika se dále zabývá také společenskou funkcí platebních prostředků. Vzhledem k nesynchronizovanému vývoji v souvislostech (evropských i světových) se numismatika rozděluje podle následujících tří kritérií, jak je uvádí Česká mincovna (2020):

- geografické dělení
  - dle kontinentů a podle územně-politických celků
- chronologické dělení
  - předmincovní platidla
  - starověká platidla
  - středověká platidla
  - novověká platidla
  - moderní platidla
- měnové dělení

- dle měnových systémů a podle platidel tvořících měnovou soustavu daného státu nebo územního celku.

Rigorózně může být numismatika definována jako nauka o kovových penězích. Pod označení numismatika však bývají zahrnovány i její příbuzné obory notafilie (věda, která se zabývá papírovými platidly tzv. bankovkami) a faleristika (věda se zaměřením na řády a vyznamenání). Dále se s numismatikou těsně pojí obory zabývající se účelovými známkami, nouzovými platidly (např. poukázky z krizových období, poukázky ze židovských ghet apod.) a medaile. (Hána, 2020)

#### 3.1.4.2 Filokartie

Filokartie je věda zabývající se studiem pohlednic. Tento sběratelský zájem je podobnou zálibou jako v případě filatelie. Pohlednice, které obsahují i známky, nebo jsou orazítkovány, bývají velmi zajímavé i pro filatelisty. Nejčastějším obsahem pohlednic bývají fotografie starých měst nebo turistických oblastí. Čím zachovalejší pohlednice, tím vzácnější. (Šimek, Rydygr, Kirschner, 2010)

#### 3.1.4.3 Filatelie

Filatelie je jedním ze sběratelských oborů, zabývajícím se sběratelstvím poštovních (popřípadě i jiných) známek. Kromě známek se filatelie věnuje také studiu a sběratelství kolků. (Kudweis, 2017)

Obdobně jako v případě numismatiky nebo notafilie je možné zájem o známky rozdělit na samotné sběratelství (tzn. fyzické založení a udržování sbírek), a na zkoumání a studium známek. (Kudweis, 2017)

Spolu se sběratelstvím a studiem známek a kolků se sběratelé soustřeďují také na otázku výroby těchto předmětů, na jejich vzhled, užití a na okolnosti jejich vydání příslušnými poštovními úřady, případně jinými subjekty. (Kudweis, 2017)

#### 3.1.4.4 Výtvarné umění

Trh s uměleckými díly je velmi specifický a rozmanitý. Lze ho rozdělit na primární trh s uměním, sekundární trh a trh mezinárodní. (Wager, Wagnerová, 2013)

Primárním trhem zahrnuje vystavování a historicky první prodej uměleckých děl, která získali majitelé galerií bezprostředně od jejich autorů. Na trhu sekundárním probíhá prodej těch uměleckých děl, která již nejsou nabízena poprvé. Sběratelé nakupující na sekundárním trhu bývají často zaměřeni na konkrétní vytipované umělecké dílo. Na sekundárním trhu tedy hrají roli především samotná díla, a ne už tolik umělci. Při nákupu umění od galerií zavedených na sekundárním trhu si tedy potenciální kupující a dražitelé nejčastěji vybírají díla něčím mimořádná, cenná, vzácná, případně nově zavedená na sekundárním trhu. (Wager, Wagnerová, 2013)

Mezinárodní trh je tvořen zejména nejvýznamnějšími aukčními domy s uměním na světě. Mezi ty patří aukční dům Sotheby's, založený v Londýně v roce 1744, sídlící v New Yorku a aukční dům Christie's, rovněž založený v Londýně, v roce 1766. Oba tyto aukční domy byly v historii nejvýraznějšími aukčními síněmi a do dnešní doby dominují na trhu s uměleckými díly. (Wager, Wagnerová, 2013)

Umění je obvykle draženo formou anglické aukce, tedy vzestupnými příhozy navyšujícími nejnižší, neboli vyvolávací cenu. V případě úspěšné dražby je umělecké dílo prodáno za konečnou (odklepnutou) cenu. Při aukcích uměleckých děl však bývá často nastavena ještě tzv. rezervní cena. Ta představuje tajnou minimální částku, za kterou je ve skutečnosti prodejce ochoten položku prodat. Dílo je skutečně prodáno pouze v případě, kdy výsledná částka překročí tuto rezervní cenu. Pokud výše příhozů nepřesáhne rezervní cenu, je dílo odkoupeno prodejcem zpět. Umělecká díla, prodejci, kupci, a samotná aukce dohromady představují prvky aukčního systému. (Byalynicka-Birula, 2013)

Cena uměleckých děl vzniká v tržním prostředí prostřednictvím vzájemného působení nabídky a poptávky. Jeho hodnota však vzniká mimo trh, kde je dosažená tržní cena ovlivňována prostřednictvím soudů. (Třeščík, 2013)

#### 3.1.4.5 Starožitnosti

Pojem starožitnosti je velmi široký. Označuje se takto mnoho předmětů, které se člení podle stáří určitých artefaktů. Pojem starožitnost znamená předmět, který se již delší dobu nevyrábí nebo nepoužívá, proto jsou takové předměty vzácné. Nejčastěji jsou výrobkem ruční práce a jsou jak umělecky, tak historicky cenné. Starožitnosti svým provedením obvykle vystihují určitý umělecký sloh. (Lipka, 2020)

Za typické starožitnosti jsou v českém prostředí považovány předměty jako např. starý nábytek, hodinky, sklenářské výrobky a porcelán, ozdobné dřevěné nebo kovové předměty, šperky, některé druhy textilií nebo koberců, mince, starodávné nářadí, stroje apod. Naopak knihy nebo staré obrazy či sochy běžně nejsou považovány za starožitnosti, nýbrž za umělecká díla. (Lipka, 2020)

#### 3.1.4.6 Ostatní

Předmětem dražby může být v dnešní době téměř jakýkoliv předmět. Mimo jiné se často draží předměty, jako jsou např. automobily, reality nebo pozemky. Velký boom je v posledních letech dražba nemovitostí. Nevýhodou může být nemožnost osobní prohlídky objektu bez souhlasu majitele. K tomu obvykle dochází při nedobrovolných dražbách v rámci exekučních řízení. Dražba nemovitostí však bývá organizována i skrze realitní společnosti, jako jedna z forem dobrovolného prodeje, kdy již v inzerátu musí být zájemci seznámeni se skutečností, že uvedená cena je pouze vyvolávací a o konečné ceně bude rozhodnuto formou dražby. Zde bývá nejčastěji využita obálková metoda. (Kaplan, 2014)

## 3.2 Významné aukční společnosti působící na českém trhu

V této kapitole jsou představeny významné společnosti působící na českém aukčním trhu, zastupující vybrané oblasti zájmu.

### 3.2.1 Galerie Kodl

Galerie Kodl je jednou z největších aukčních společností v ČR. Společnost založila výstavní síň před více než sto lety. Jedná se o firmu s rodinnou sběratelskou tradicí. Zabývá se nákupem a prodejem obrazů a kreseb, dále pak grafik a plastik českého výtvarného umění 19. a 20. století. Nabízí možnost odborné konzultace nebo soudně-znalecké posudky a expertízy, restaurování nebo rámování obrazů. Galerie Kodl dává důraz na záruku uměleckých děl, která prodává, a také na maximálně profesionální přístup. V čele týmu historiků a odborníků na umění stojí aktuální vlastník společnosti – soudní znalec PhDr. Martin Kodl. (Galerie Kodl, 2020)



### 3.2.2 Aurea Numismatika a.s.

Aurea Numismatika je aukční dům specializovaný na oblast numismatiky. Je to přední společnost věnující se této oblasti zájmu na české a slovenské scéně. Pořádá dvě velké numismatické aukce ročně, jejichž obsahem jsou mince, bankovky, medaile, řády a vyznamenání. Tato organizace nabízí i služby poradenství. Interní odborníci dokáží pomoci zájemcům s posouzením materiálů, ocenit kusy nebo celé sbírky, zajistí vypracování posudku soudního znalce i zastoupení klientů při aukci. Společnost nabízí i odkup nebo prodej sběratelského materiálu. (Aurea, 2020)

### 3.2.3 European Arts

Aukční síň a galerie European Arts předvádí pevnou a ověřenou značku a náleží jí přední příčky na tuzemském trhu s výtvarným uměním. Rok 2014 byl pro aukční síň významný, jelikož v tomto roce se stala druhou nejúspěšnější síní, dražící umění, v České republice.

Společnost disponuje kvalitním zázemím a spolupracuje s předními experty vystupujícími ve významných muzejních a galerijních institucích. Díky tomu může nabídnout svým klientům odborné posouzení a profesionální přípravu k prodeji výtvarných děl, jednotlivých obrazů i celých sbírek.

European Arts organizuje aukce obrazů a výtvarného umění v Obecním domě v Praze. Je členem Komory aukčních síní uměleckých děl a starožitností České republiky, která slučuje přední aukční společnosti z oblasti umění, působící v rámci ČR. (European Arts, 2020)

### 3.2.4 Starožitnosti-Galerie Ustar s.r.o.

Společnost Ustar je zaměřena na oblast starožitností a uměleckých děl. Specializuje se na ohodnocení starožitností jako např. šperky, nábytek, sklo, porcelán, zbraně a další. Tato společnost nabízí velmi profesionální, spolehlivý a diskrétní přístup a odborné poradenství pro sběratele i investory. Prodejní a oceňovací služby jsou klientům nabízeny zdarma. Ustar pořádá aukce ve své vlastní galerii. (Starožitnosti-Galerie Ustar, 2020)

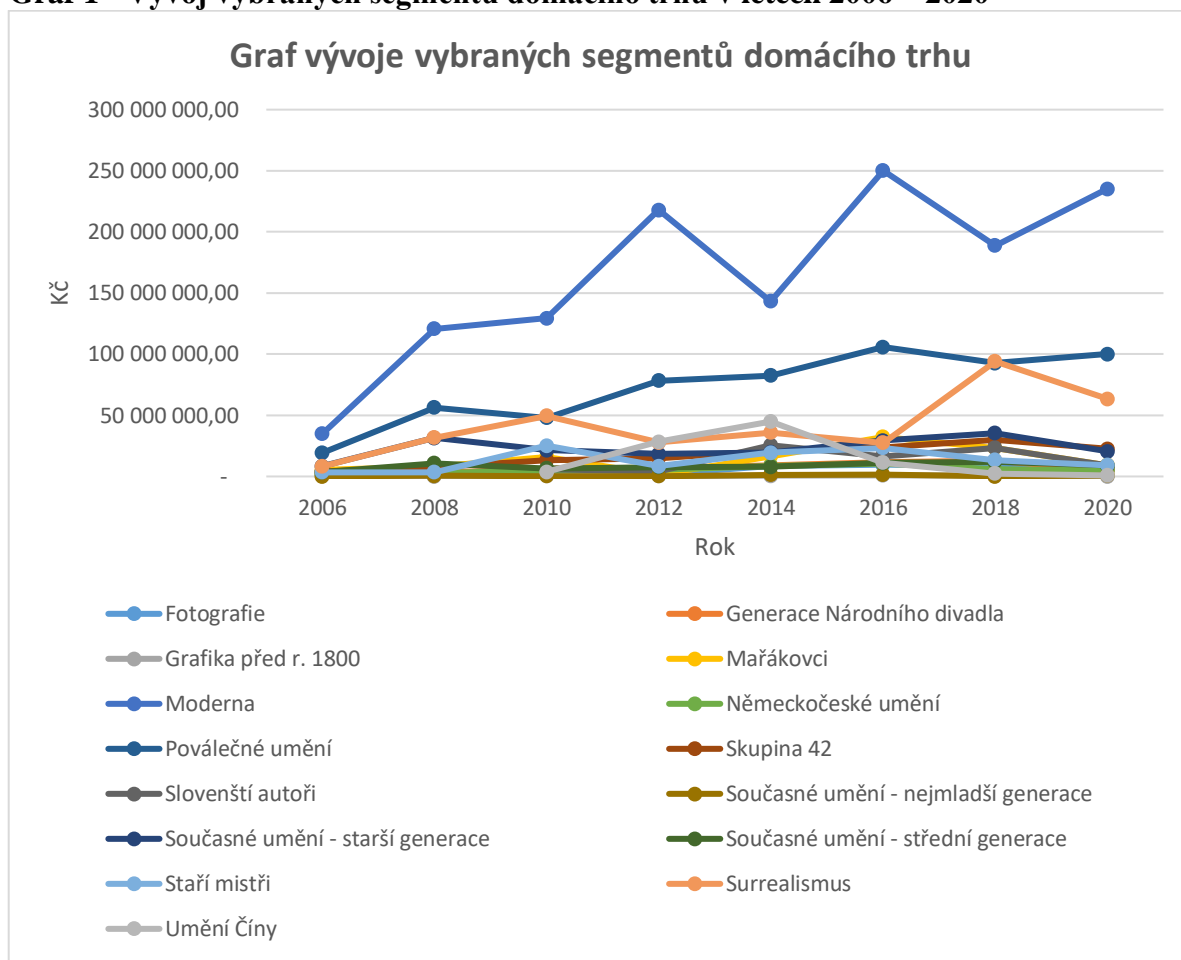
### 3.3 Graf vývoje vybraných segmentů domácího trhu

Jednou z nejsledovanějších oblastí dražebního zájmu je umění. Věnují se jí sběratelé, majitelé galerií, umělci, ale i média a tvůrci statistik prodeje a sledují aukční rekordy.

Posledním rekordním prodejem formou aukce v České republice byl obraz od modernisty Františka Kupky s názvem *Divertimento II*. Výherní nabídka přesáhla 90 mil. Kč a šlo tak o nejdražší prodej v historii českých aukcí. Aukci pořádala Galerie Kodl skrze online platformu LiveBid formou kombinované aukce (sálová + online aukce). (Artplus, 2020)

Moderna reprezentuje již řadu let převážnou část trhu s uměním. Dalším významným segmentem domácího trhu s uměleckými díly je poválečné umění a v posledních letech také vzrostl zájem o surrealismus. V grafu níže je znázorněn vývoj vybraných uměleckých segmentů na českém trhu. Statistická data, která byla zdrojem pro sestavení grafu, zpracovala společnost Artplus. Data vychází z aukčních výsledků uměleckých děl spadajících do jednotlivých sledovaných skupin. Graf tedy představuje úspěšnost těchto skupin v uměleckých aukcích. (Artplus, 2020)

**Graf 1 - Vývoj vybraných segmentů domácího trhu v letech 2006 – 2020**



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat zveřejněných společností Artplus

### 3.4 Technické zajištění dražeb obecně

K realizování online aukcí je nutné se orientovat v IT problematice a mít znalosti v oblasti moderních technologií. Internetové online aukce fungují na základě informačních systémů, které musí být spravovány odpovědnými odborníky. Informační systém se skládá ze softwaru, hardwaru a lidských zdrojů. (Kaplan, 2007)

#### 3.4.1 Software

Mezi obvyklé softwary využívané při aukcích patří bezpečnostní programy, programy pro správu databází, úložiště dat a FTP klient pro ukládání vstupních dat pro webový prohlížeč. Často je také využíván program pro streamování živého vysílání, platforma, přes kterou lze živý přenos sdílet (např. YouTube) a webová prezentace pro promítání a publikování aukcí pro veřejnost. (Kaplan, 2007).

### 3.4.2 Hardware

Pro zajištění aukce na místě i v online prostředí je zapotřebí určitý hardware. Nezbytné je zařízení pro záznam a přenos zvuku a obrazu (mikrofon, zvukové zařízení, fotoaparát, kamera, projektor atd.). Online aukce se neobejdou bez zařízení pro vytvoření internetového připojení (modem) a zařízení pro ovládání informačního systému a celé aukce (PC, notebook). (Kaplan, 2007)

### 3.4.3 Lidské zdroje

U každé sálové aukce musí být přítomna osoba, která celou aukci moderuje a licituje (vyhlašovatel neboli licitátor). Dle zákona může být licitátorem fyzická osoba, která je svéprávná, splňuje podmínku fyzické způsobilosti k tomuto druhu činnosti a má způsobilost k právním úkonům. Licitátor během dražby jedná jménem dražitele a na jeho účet. Jeho hlavní činností je zahájení dražby, vyzývání dražitelů k podání příhozů a odklepnutí vydražených položek. (Kaplan, 2007)

Dále je zapotřebí, aby byl přítomen odborník, který přichystá a otestuje veškerou techniku před začátkem aukce a po celou dobu tuto techniku obsluhuje a zabezpečuje hladký průběh aukce. Musí být schopen okamžitě reagovat v případě technických problémů.

Některé typy aukcí se neobejdou bez správce aukčního systému, uvaděčů, obsluhy při registraci dražitelů apod. Počet osob obsluhujících aukci a náklady na personál jsou různé v závislosti na velikosti a typu aukce. Sálové aukce jsou obecně na lidské zdroje náročnější než aukce elektronické. (Kaplan, 2007)

## 3.5 Metody

V této kapitole jsou uvedeny metody, využité při řešení zaměření práce.

### 3.5.1 Vícekriteriální rozhodování

Vícekriteriální analýza variant se zabývá výběrem jedné (případně více) varianty z dané množiny variant přípustných a doporučení nejvhodnější varianty k realizaci. (Šubrt 2011)

Při řešení modelů vícekriteriální analýzy variant jsou konečné množiny variant hodnoceny podle konečných množin kritérií. Cíle je dosaženo ve chvíli, kdy je nalezena varianta, která

splňuje všechna nastavená kritéria nejlépe (ideální varianta), případně varianta kompromisní. Cílem může být také seřazení variant od nejlépe hodnocené po nejhorší, případně zúžit množinu variant vyloučením neefektivních variant. (Brožová, Houška, Šubrt, 2003)

Předmětem vlastního rozhodování jsou varianty, tedy konkrétní možnosti, mezi kterými se zadavatel rozhoduje. Musí být vybrány pečlivě, aby byly realizovatelné a dosažitelné. V momentě, kdy je sestavena konkrétní množina variant, je pak každá varianta hodnocena dle stanovených kritérií (kvantitativních nebo kvalitativních). Při formulaci kritérií je také nutné postupovat pozorně a volit taková kritéria, která jsou nezávislá a společně pokrývají veškerá hlediska výběru. Zároveň není žádoucí zařazovat do množiny nadbytečná kritéria. Jejich velké množství snižuje přehlednost modelu. (Šubrt 2011)

Po stanovení množiny variant a množiny kritérií lze nastavit jednotlivým kritériím preferenci. Preference znázorňuje důležitost daného kritéria pro zadavatele. Pro určení vah kritérií je dle Šubrt (2011) možné využít např. tyto metody:

- Metoda pořadí
- Bodovací metoda
- Fullerova metoda
- Saatyho metoda

### 3.5.2 Saatyho metoda

Saatyho metoda se využívá ke stanovení vah kritérií. Jedná se o metodu, při které jsou daná kritéria porovnávána párově mezi sebou pomocí tzv. Saatyho matice. Jedná se tedy o čtvercovou matici. K hodnocení vztahu mezi jednotlivými páry kritérií je využívána stupnice o devíti bodech:

**Tabulka 1 - Ohodnocení vztahu mezi kritérii dle stupnice**

Počet bodů	Slovní ohodnocení
1	rovnocennost
3	střední preference
5	silná preference
7	velmi silná preference
9	absolutně preferované

Zdroj: (Šubrt, 2011) vlastní zpracování

V případě potřeby je možné využít i mezistupně. (Šubrt, 2011)

Kritéria jsou vypsána do matice, kde horizontální i vertikální osu představují totožná kritéria. Matici protíná diagonála rovnosti, kde budou mezi sebou porovnávána ta samá kritéria ohodnocena stupněm 1 – rovnost. Dále je porovnána každá dvojice kritérií v matici a síla preference mezi nimi je zapsána do matice. Řešení je dosaženo pomocí výpočtu geometrického průměru jednotlivých řádků. Výsledky tohoto výpočtu se dále normalizují, čímž vznikne vektor vah kritérií. (Brožová, Houška, Šubrt, 2003)

## 4 Vlastní práce

Situace v roce 2020 byla velmi nepříjemná pro většinu podnikatelů a firem. Díky vládním nařízením, která se měnila ze dne na den, bylo velmi složité pro aukční společnosti naplánovat jejich aukce s delším předstihem dopředu.

### 4.1 Představení klienta a jeho požadavků

Klient je nový aukční dům bez předchozích zkušeností s online dražbami. Je zaměřený na oblast zájmu výtvarného umění a starožitností.

#### 4.1.1 Představení klienta

##### 4.1.1.1 Výchozí situace vybraného aukčního domu

Aukční dům provozuje malou galerii s uměním, kde pořádá sálové aukce. Vzhledem k vládním nařízením souvisejícím s pandemickou situací však sálovou aukci nelze realizovat. Z toho důvodu vybraný aukční dům projevil zájem převést tyto aukce do online prostředí. Sál ve vlastnictví klienta určený pro pořádání aukcí má kapacitu 30 osob k sezení. O aukci běžně projevuje zájem od 20 do 50 dražitelů – při zájmu nad 30 osob je však komfort zájemců při průběhu dražby omezen. Klient pořádá v průměru 2 aukce ročně.

##### 4.1.1.2 Důvody aukčního domu pro zavedení online aukce

Hlavním důvodem pro zavedení online aukce je výše zmíněná pandemická situace, která neumožňuje pořádat aukce obvyklým způsobem. Konkurence již přešla na online aukce, což staví klienta do znevýhodněné pozice.

##### 4.1.1.3 Finanční očekávání klienta

Klient očekává, že náklady na jednu aukci nepřekročí 50 tis. Kč. Při průměrném pořádání dvou aukcí v roce by tedy roční náklady související s přechodem na online aukce neměly přesáhnout 100 tis. Kč.

##### 4.1.1.4 Očekávání klienta a definice požadavků na online dražební systém

Klient očekává možnost pořádat aukce i během pandemických opatření (zákaz shromažďování, uzavření galerií). Přeje si zachovat pravidla anglické aukce i při online

dražbě. Klient požaduje možnost kombinace sálové a online aukce po oslabení pandemie za účelem zvýšení kapacity dražby a komfortu zájemců. Z pohledu klienta je dále zapotřebí mít systém se schopností vystavení vlastního katalogu položek online a jeho zpřístupnění dražitelům. Dále je důležitá možnost získání výstupní výsledkové listiny po dražbě, jako výstupní podklad pro aukční dům. Měla by obsahovat informaci, který dražitel vydražil danou položku pro lepší a rychlejší poaukční procesy. Tato listina by dále měla sloužit pro účely analýzy zájmu o jednotlivé položky (obsahovat výše a počty příhozů u jednotlivých položek a další analytické výstupy). Dále klient požaduje systém s ochranou proti podvodům (např. zamezení přístupu „robotů“ do aukce) a se schopností identifikace dražitelů bez porušení pravidel GDPR. Dále je žádoucí, aby se dražitelé mohli účastnit aukce i mimo dobu jejího pořádání zadáním limitu na požadovanou položku předem zvolenou z katalogu. Dalším požadavkem je jednoduché dodání podkladů a nízká administrativní zátěž pro zaměstnance aukčního domu spojená s přípravou eAukce. Klient by také uvítal možnost přikládat k jedné dražební položce více fotografií.

#### **4.1.2 Původní způsob vedení aukcí zvoleného klienta**

Klient je zvyklý, že dražba probíhá v sále, kde se všichni dražitelé účastní osobně a způsob dražby je podle Anglické metody s předem známými cenami. Každý dražitel prošel registrací, kde bylo nutné prokázat svoji totožnost a bylo mu přiděleno dražící číslo, se kterým se poté mohl zúčastnit aukce.

Dražené předměty se vystavují v místnosti, kterou může každý účastník aukce předem navštívit a tyto předměty si prohlédnout. Každý dražitel má k dispozici tištěný katalog s kompletním obsahem aukce. Majitel aukční společnosti začíná aukci úvodním slovem k přítomným dražitelům a předává slovo licitátorovi, který celou aukci moderuje. Licitátor licituje položku po položce a přihazuje na položky postupně podle znamení zájmu dražitelů na sále. Gesto je zvednutá ruka s přiděleným číslem. Pokud dražitel sám od sebe rovnou neřekne jinou částku, než na kterou se aktuální položka vystoupala, je předem znám další příhoz a licitátor výši příhozu rovnou zdůrazňuje. Jakmile již na draženou položku zbývá zvednutá pouze jedna ruka na sále, licitátor začíná odpočítávat „poprvé, podruhé a potřetí“, pokud ani v tento okamžik nikdo nezvedne ruku, vyhrává položku ten, kdo má jako poslední zvednutou ruku nahoře. Položka je odklepnuta kladívkem a postupuje se na další položku.



Pokud o položku není zájem, tedy nikdo na sále nezvedne ruku, licitátor odpočítá a dražení položky ukončuje slovem „zpět“.

#### 4.1.3 Návrhy řešení

Při přechodu ze sálových aukcí na online aukce se nabízí dvě možnosti řešení. Jednou z možností je vývoj vlastního systému na míru klientovi. Druhou možností je využití již existujícího systému.

##### 4.1.3.1 Vývoj vlastního systému na zakázku

Výhody:

- Systém je nastaven na míru klientovi a splňuje veškeré jeho potřeby a požadavky

Nevýhody:

- Finančně je to velmi nákladná varianta
- Je zapotřebí odborně formulovat požadavky pro potřeby programátorů
- Časově náročné řešení

##### 4.1.3.2 Pronájem již existujícího systému

Výhody:

- Úspora financí oproti vývoji vlastního systému

Nevýhody:

- Je obtížné nalézt takový existující systém, aby splňoval všechny požadavky klienta
- Hledání a testování dostupných platforem může být časově náročné (obvykle však ne tolik, jako vývoj nového systému)

Na základě praktických zkušeností lze předpokládat, že vývoj vlastního systému bude dalece přesahovat finanční představy klienta. U specialistů na vývoj profesionálních aukčních platforem, jako jsou například Petrlík software, Multibid, Qaukce nebo AukceMC, se vývoj jednodušších systémů cenově pohybuje okolo 500 000 Kč a vzhledem ke specifickým požadavkům klienta by se cena pohybovala až k 1 milionu Kč.

Vzhledem k současné situaci klienta je vhodnější zvolit produkt z již existujících systémů, který nejlépe splňuje požadavky. Jelikož klient momentálně nemá žádnou zkušenost s online dražením, je pravděpodobné, že se jeho požadavky v návaznosti na praxi budou dále upravovat a formovat. Pro nové klienty je výhodnější variantou načerpat zkušenosti na již existující platformě, seznámit se s praktickým průběhem online aukce a v případě, že by dále nebyli s touto variantou spokojeni, se až posléze zabývat stylizací návrhu vlastního systému na zakázku. Praktické zkušenosti s problematikou poskytnou klientovi lepší představu o fungování a možnostech aukčních systémů a eliminují mnoho omylů při formulaci požadavků pro vývojáře.

Bylo zvoleno 5 společností, nabízejících online platformu pro pořádání online dražeb. Tyto platformy byly testovány na splnění požadavků klienta, porovnávány a byla z nich zvolena varianta, která těmto nárokům nejlépe odpovídá. Pro výběr finální platformy byl aukční dům požádán o doplnění priorit k jednotlivým požadavkům tak, aby mohla být využita metoda vícekritériálního rozhodování.

**Tabulka 2 - Vstupní data pro vícekritériální analýzu včetně ohodnocení kritérií dle klienta**

Kritérium	Firma 1	Firma 2	Firma 3	Firma 4	Firma 5	Priorita klienta
Cenové rozmezí	45000	28000	15000-35000	20000	18000	2
Možnost pořádat aukce i během pandemických opatření (zákaz shromažďování, uzavření galerií)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	1
Zachování pravidel anglické aukce i při online dražbě	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	2
Možnost kombinace sálové a online aukce po oslabení pandemie za účelem zvýšení kapacity dražby a komfortu zájemců	Ne	Ne	Ano	Ne	Ano	2
Online katalog	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	2
Dosah mezi potenciální dražiteli	Nízký	Nízký	Vysoký	Vysoký	Střední	3

Kritérium	Firma 1	Firma 2	Firma 3	Firma 4	Firma 5	Priorita klienta
Systém s ochranou proti podvodům (např. zamezení přístupu „robotů“ do aukce)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	3
Možnost identifikace dražitelů bez porušení pravidel GDPR	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	1
Možnost pro dražitele účastnit se aukce i mimo dobu pořádání aukce zadáním limitu na požadovanou položku předem zvolenou z katalogu	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	4
Jednoduché dodání podkladů a nízká administrativní zátěž pro zaměstnance aukčního domu spojenou s přípravou eAukce	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	5
Možnost přikládat k jedné dražební položce více fotografií	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	6
Mezinárodní dosah	Ano	Ne	Ne	Ano	Ne	5
Jazyková mutace	ENG	CZ	CZ	ENG	CZ	4
Mobilní aplikace	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	6
Webové rozhraní	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	2

*Zdroj: vlastní zpracování*

S klientem byl sepsán výše uvedený seznam požadavků na volbu systému. Dále byly projednány veškeré výhody a nevýhody určitých kritérií. Klient postupně ohodnotil, jak je pro něj každý bod kritéria důležitý, viz sloupec „Priority klienta“ v tabulce č. 2, kde číslo 1 znamená nejdůležitější a číslo 6 nejméně důležité.

V následujícím kroku byla provedena analýza vstupních dat.

Kritéria, která byla splněna všemi testovanými platformami (tzn. v tabulce č. 2 je u nich uvedeno ve všech sloupcích „ANO“) byla z následující analýzy vyjmuta, vzhledem k tomu, že jejich zařazení by nijak neovlivnilo výsledek analýzy, viz tabulka č. 3.

**Tabulka 3 - Vstupní data pro vícekritériální analýzu včetně ohodnocení kritérií dle klienta (po vyjmutí kritérií bez potenciálu ovlivnění výsledku analýzy)**

Číslo Kritéria	Název Kritéria	Firma 1	Firma 2	Firma 3	Firma 4	Firma 5	Priorita klienta
1	Cenové rozmezí (Kč)	45000	28000	15000-35000	20000	18000	2
2	Dosah mezi potenciální dražiteli	Nízký	Nízký	Vysoký	Vysoký	Střední	3
3	Jazyková mutace	ENG	CZ	CZ	ENG	CZ	4
4	Jednoduché dodání podkladů a nízkou administrativní zátěží pro zaměstnance aukčního domu spojenou s přípravou eAukce.	Ne	Ne	Ano	Ano	Ano	5
5	Mezinárodní dosah	Ano	Ne	Ne	Ano	Ne	5
6	Mobilní aplikace	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano	6
7	Možnost kombinace sálové a online aukce po oslabení pandemie za účelem zvýšení kapacity dražby a komfortu zájemců.	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne	2
8	Možnost přikládat k jedné dražební položce více fotografií.	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	6
9	Webové rozhraní	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	2
10	Zachování pravidel anglické aukce i při online dražbě	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne	2

*Zdroj: vlastní zpracování*

Váhy jednotlivých kritérií byly stanoveny pomocí Saatyho metody (viz tabulka č. 4) na základě priorit stanovených klientem, viz výše.

Saatyho metoda je metoda párového porovnání. Porovnávají se vždy páry kritérií. K porovnání jednotlivých kritérií se používá předem známá standardizovaná stupnice.

Hodnoty kritérií dle stupnice:

- 1 – rovnocennost
- 3 – střední preference
- 5 – silná preference
- 7 – velmi silná preference
- 9 – absolutně preferované

Pro určení vah jednotlivých kritérií byly priority stanovené klientem převedeny na hodnoty kritérií dle výše uvedené stupnice, a to na základě rozdílu mezi jednotlivým známkováním klienta. Kritérium č. 1 klient označil známkou 2, kritérium č. 2. označil trojkou. Je mezi nimi tedy rozdíl jednoho stupně, který byl v rámci párového porovnávání v Saatyho matici označen jako střední preference podle stupnice kritérií – tedy 3 a opačně 1/3. Obdobně bylo postupováno u všech dalších kritérií. Pokud byla porovnávaná kritéria označena od klienta stejnou známkou, na stupnici byla ohodnocena hodnotou 1 – rovnocennost, byl-li rozdíl mezi kritérii dvoustupňový, byla ze stupnice zvolena hodnota 5 – silná preference. Hodnota 7 – velmi silná preference představuje třístupňový rozdíl v prioritním známkování klienta a hodnota 9 – absolutně preferované, rozdíl čtyřstupňový.

**Tabulka 4 - Saatyho metoda k určení vah kritérií**

Kritéria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ri <sup>1</sup>	Váhy <sup>2</sup>
1	1	3	5	7	7	9	1	9	1	1	3,0025	0,1915
2	1/3	1	3	5	5	7	1/3	9	1/3	1/3	1,5017	0,0958
3	1/5	1/3	1	3	3	5	1/5	5	1/5	1/5	0,8089	0,0516
4	1/7	1/5	1/3	1	1	3	1/7	3	1/7	1/7	0,4363	0,0278
5	1/7	1/5	1/3	1	1	3	1/7	3	1/7	1/7	0,4363	0,0278
6	1/9	1/3	1/5	1/3	1/3	1	1/9	1	1/9	1/9	0,2543	0,0162
7	1	3	5	7	7	9	1	9	1	1	3,0025	0,1915
8	1/9	1/9	1/5	1/3	1/3	1	1/9	1	1/9	1/9	0,2278	0,0145
9	1	3	5	7	7	9	1	9	1	1	3,0025	0,1915
10	1	3	5	7	7	9	1	9	1	1	3,0025	0,1915
$\Sigma$											15,6752	1

Zdroj: vlastní zpracování

<sup>1</sup> Ri = Hodnoty nenormalizovaných geometrických průměrů

<sup>2</sup> Váhy = Ri(1) /  $\Sigma$  Ri

Dále byla využita bodovací metoda, viz tabulka č. 5. Body na stupnici 1 – 12 byly přiděleny jednotlivým porovnávaným variantám v závislosti na tom, do jaké míry splňují stanovené kritérium (1 = nesplňuje, 12 = splňuje nejlépe).

**Tabulka 5 - Bodovací metoda**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Firma1	4	4	6	1	12	12	1	12	1	12
Firma2	6	4	12	1	1	1	1	12	12	12
Firma3	8	12	12	12	1	1	12	12	12	12
Firma4	10	12	6	12	12	12	1	1	12	12
Firma5	12	8	12	12	1	12	1	1	12	1
Váhy	0,1915	0,0958	0,0516	0,0278	0,0278	0,0162	0,1915	0,0145	0,1915	0,1915

*Zdroj: vlastní zpracování*

Následně se tyto body vynásobí vahou kritéria, stanovenou pomocí Saatyho metody v předchozích krocích. Vynásobením byly získány bodové hodnoty pro jednotlivé varianty, zohledňující priority klienta. Po sečtení hodnot, které každá varianta získala za všechna kritéria dohromady, byly získány výsledné body, představující výsledné hodnocení jednotlivých variant.

**Tabulka 6 - Výběr nejlepší varianty**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	BODY
firma1	0,7662	0,3832	0,3096	0,0278	0,3340	0,1946	0,1915	0,1744	0,1915	2,2985	4,8715
firma2	1,1493	0,3832	0,6193	0,0278	0,0278	0,0162	0,1915	0,1744	2,2985	2,2985	7,1866
firma3	<b>1,5323</b>	<b>1,1496</b>	<b>0,6193</b>	<b>0,3340</b>	<b>0,0278</b>	<b>0,0162</b>	<b>2,2985</b>	<b>0,1744</b>	<b>2,2985</b>	<b>2,2985</b>	<b>10,7492</b>
firma4	1,9154	1,1496	0,3096	0,3340	0,3340	0,1946	0,1915	0,0145	2,2985	2,2985	9,0404
firma5	2,2985	0,7664	0,6193	0,3340	0,0278	0,1946	0,1915	0,0145	2,2985	0,1915	6,9368
váhy	0,1915	0,0958	0,0516	0,0278	0,0278	0,0162	0,1915	0,0145	0,1915	0,1915	

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z tabulky č. 6 je patrné, že z porovnávaných variant bude nejlépe klientovi vyhovovat firma č. 3, jejíž platforma získala v rámci analýzy nejvyšší počet bodů (10,7492) a tedy nejlépe plní jeho požadavky.

## 4.2 Typy aukcí nabízené platformou vybranou na základě analýzy

Informace uvedené níže v této kapitole jsou založeny na praktických zkušenostech se zvolenou platformou a na komunikaci s jejími zástupci.

#### 4.2.1 Preaukce

Zvolená platforma nabízí možnost tzv. Preaukce, která představuje v podstatě možnost limitování položek dopředu. To v praxi znamená, že zájemce o položku si při prohlížení online katalogu může na položky z katalogu, které plánuje dražit, nastavit svůj vlastní limit. Minimální limit je vždy roven vyvolávací ceně, pokud již na položce neexistuje limit nastavený jiným dražitelem (limit aktuální). Dražitel může nastavit jak aktuální, tak i maximální limit. Maximální limit vyjadřuje, jakou sumu je dražitel ochoten za danou položku utratit. Díky této možnosti limitace nemusí být dražitel ve střehu při živé aukci a systém sám za dražitele přihazuje do jeho maximální výše nastaveného limitu a položku vyhrává. Pokud se výše aktuální ceny položky při živé aukci vyšplhá nad maximální nastavený limit, vyhrává nejvyšší nabídka v živé aukci. Dražitel, který měl nastaven limit nižší, položku nevyhrává, ale pokud živou aukci sleduje, může živě přihodit a pokračovat v soutěži s dalšími dražiteli. Díky možnosti limitace v této platformě vidí i pořadatel aukce (klient) aktuální zájem o položky a podle dražiteli předem nastavených limitů již předem zná minimální výsledek aukce, ještě před spuštěním aukce živé.

#### 4.2.2 Internetová online aukce (eAukce)

Internetová online aukce, neboli eAukce, pořádaná prostřednictvím zvolené platformy, je realizována bez fyzické účasti uživatelů na místě a probíhá pouze formou online po internetu. Je nastavena na spuštění v určitou hodinu v daný den. Online aukci lze nastavit tak, aby vycházela z preaukce (limitování). Na každou položku je nastaven čas, který se odpočítává a je graficky znázorněn. Jakmile některý z účastníků provede nový příhoz, časový odpočet začíná znovu. Pokud odpočet dojde na konec, položka se odklepává a vyhrává ji zájemce, který podal poslední nejvyšší příhoz. Pokud žádný z dražitelů v eAukci nepřihodil, položka se označí jako neprodaná a následuje další položka.

#### 4.2.3 Sálková aukce s možností zúčastnění se online

Propojení sálkové aukce s možností zúčastnit se online je realizováno kombinací klasické sálkové aukce s preaukcí a internetovou online aukcí popsanou výše. Preaukce je spuštěna jeden měsíc před začátkem sálkové aukce, pokud klient nepožaduje jiný termín. V den sálkové aukce je preaukce ukončena. Dražitelé se mohou registrovat na aukci přímo osobně v místě konání nebo online přes webový portál. Průběh aukce na sále je rozšířen o promítání

momentálně dražené položky s aktuální cenou a základními informacemi o položce na projektor. Aukce na sále je vedena licitátorem jako při běžné anglické aukci s rozdílem, že licitátor je snímán kamerou a mikrofonem a obraz i zvuk je živě přenášen pro dražitele na internetu. Licitátor má k dispozici před sebou notebook nebo tablet, kde vidí aktuální cenu a popis položky i internetový příhoz nebo maximální limit na položce. Spolu s licitátorem je na sále přítomna další osoba (aukční asistent), která obsluhuje systém. Při příhozu na sále aukční asistent zaznamená nárůst ceny, aby se cena aktualizovala i dražitelům na internetu. Dražitelé na sále se přetahují s dražiteli na internetu stejně, jako by byli všichni společně v místnosti. Při každé změně na položce se čas odpočtu znovu resetuje a běží od začátku. Na rozdíl od internetové aukce, kde je přesně daný čas na položku, může u sálové aukce licitátor dražbu urychlit. Dražení položky je ukončeno ve chvíli, kdy do uplynutí časového limitu žádný z dražitelů nepřihodí. Položka je přiklepnuta dražiteli s nejvyšší nabídkou. Pokud tuto nabídku podal online dražitel, systém ho sám určí jako výherce. Pokud jako poslední přihodil dražitel na sále, musí aukční asistent zaznamenat jeho identifikační číslo, které mu bylo přiděleno při registraci před začátkem aukce.

Licitátora si zajišťuje aukční společnost (klient) sama. Aukční asistent je zaměstnancem poskytovatele online platformy a jeho služby jsou součástí balíčku služeb při využití kombinované aukce, stejně jako využití nezbytné techniky (kamera, mikrofon, projektor apod.)

### **4.3 Volba vhodného typu aukce pro klienta**

Na základě požadavků klienta byla společně s poskytovatelem vybrané platformy individuálně navržena kombinace všech výše popsanych typů aukce. V praxi to funguje tak, že klient může využívat kterýkoliv z nabízených typů aukce v závislosti na své aktuální preferenci, velikosti aukce nebo např. na aktuálních vládních opatřeních v souvislosti s pandemií. Je však potřeba zarezervovat termín dopředu, zejména pokud se jedná o kombinovanou aukci s účastí na sále. Aukce vedené pouze online jsou méně náročné na časovou přípravu. V případě, že má klient zarezervovanou aukci na sále a nebylo by možné ji zorganizovat (například z důvodu omezení shromažďování), je vždy možné přejít pouze na online prostředí.



#### 4.4 Technické zajištění dražby na základě zvolené platformy

Jednou z výhod zvolené platformy je, že aukční společnost nemusí zajišťovat žádnou techniku spojenou s pořádáním aukce. Vše potřebné je dodáno v rámci balíčku od společnosti provozující platformu.

Při pořádání kombinované aukce s účastí dražitelů na sále musí klient zajistit pouze aukční místnost (velikost dle uvážení klienta), licitátora, který bude aukci moderovat a pracovní místo na viditelném místě (stůl, židle, zásuvka) pro aukčního asistenta, který bude po celou dobu aukci obsluhovat a zastupovat dražitele na internetu.

Poskytovatel platformy dále připraví vše potřebné. Jako první připraví a nastaví internetové připojení. Pokud v místě konání dražby není internet k dispozici, připojení se řeší bezdrátovou 4G sítí přes LTE modem.

Poskytovatel dále zajišťuje techniku pro živý přenos a promítání, tedy zajistí a zapojí projektor na mini PC pro promítání položek, zapojí kamery pro přenos obrazového živého záznamu z aukční síně, připraví zvukové zařízení pro záznam a nastaví mikrofony pro licitátora.

Zvukový přenos se na místě řeší pomocí externí zvukové karty a externích bezdrátových mikrofonů od firmy RODE. Přenos zvuku je důležitý pro stream a obrazový přenos pro dražitele na internetu, kteří potřebují znát aktuální situaci na sále. Obrazový přenos se na místě řeší pomocí zrcadlového objektivu Canon EOS2500. Přenos je živě vysílán přes YouTube server ve vyšší kvalitě (tento přenos je realizován z důvodu transparentnosti dražby – dražba je veřejná a může ji sledovat kdokoliv i mimo registrované uživatele). Další přenos je zpracován pomocí webkamery skrze platformu Zoom, kde je nastaven přenos v nižší kvalitě z důvodu odezvy pod 1 sekundu. Tento přenos je rychlý a je určen pro registrované uživatele.

Obrazová prezentace je realizována pomocí RaspberryPi 3 a bezdrátového přenosu obrazu do projektoru na sále. Vše je napájeno pomocí PowerBank AWACOM z důvodu bezdrátové varianty bez omezení přenositelnosti.

Poskytovatel platformy dále proškolí licitátora o práci s mikrofonem a vysvětlí, jak funguje identifikace internetového příhozu.

Pokud jde o aukci pořádanou pouze v internetovém prostředí, není ze strany aukční společnosti zapotřebí zajišťovat nic, kromě poskytnutí registračních údajů a informací o aukci a dražených položkách, viz následující podkapitola.

#### 4.4.1 Registrace aukční společnosti

Pro vytvoření aukce přes vybraný aukční portál je zapotřebí nejdříve založit účet. Pro vytvoření účtu s možností správy svých aukcí je nutné kontaktovat pracovníky platformy přes email. Ti se s klientem spojí a předají mu informace potřebné pro vytvoření plně funkčního účtu.

Nejprve je nutné uvést základní podrobnosti o společnosti. Jsou vyžadovány následující údaje:

- Název společnosti/organizace
- Kontaktní osoba
- Adresa společnosti
- IČO
- DIČ
- Telefon
- Web
- Email
- Logo

Po vytvoření profilu zašle pracovník platformy klientovi přihlašovací údaje ke správě jeho účtu.

#### 4.4.2 Správa účtu /administrace

V administraci může klient spravovat svůj účet, tedy upravovat základní kontaktní údaje, prohlédnout si náhledy na všechny své aukce (aktivní i neaktivní, budoucí či minulé), nahlížet do seznamu uživatelů a schvalovat nové uživatele, kteří projeví zájem o účast v aukci. Tento proces schvalování zájemců o aukci je vždy plně v kompetenci aukční společnosti a poskytovatel platformy do něj nijak nezasahuje. Pro účast v aukcích musí mít každý dražitel schválený aktivní profil s ověřením, že se jedná o fyzickou osobu (pro toto ověření je nutné doložit kopii dokladu totožnosti).

#### 4.4.3 Vystavení aukce

K vystavení nové aukce je nutné kontaktovat helpdesk kvůli rezervaci volného termínu a dodat vstupní data. Vybraná platforma zajišťuje systém jako službu, tzn., že se klient (aukční společnost) nemusí učit pracovat s platformou a školit své pracovníky, ale o obsluhu systému se stará personál platformy. Je vyžadováno poskytnutí dat ve dvou fázích.

V první fázi klient poskytuje:

- Údaje o položkách k dražbě
- Fotografie dražených položek

Data jsou poskytována formou souboru, který přesně definuje jednotlivé položky a veškeré informace o nich. Soubor může být ve formátech .docx, .csv, .xlsx nebo .pdf. Pracovník platformy si vstupní data následně připraví do finální podoby, která je zapotřebí pro import na portál. U oblasti výtvarného umění jsou atributy položek následující:

- Pořadové číslo
- Název položky
- Kategorie položky (volitelné)
  - Obraz, malba, fotografie atd.
- Popis položky
- Vyvolávací cena
- Další atributy (volitelné)
  - Rozměr, rám, signatura, autor atd.

Fotografie položek je vhodné dodat ve vysokém rozlišení a ve formátu .jpg nebo .png.

V druhé fázi klient dokládá níže uvedené informace o aukci:

- Termín aukce
- Místo konání aukce (pokud se nejedná pouze o eAukci)
- Dražební řád
- Tabulku příhozů
- Měnový kurz
- Doporučené položky (volitelné)

Termín aukce je nutné dodat z důvodu rezervace kapacity pracovníků, místo konání pak pro informování potenciálních dražitelů, kam se dostavit. S dražebním řádem musí být obeznámen každý účastník aukce (vstupem do aukce uživatel stvrzuje, že byl s dražebním řádem seznámen).

Podle tabulky příhozů se řídí systém při živé aukci, který určuje možnosti příhozů. Měnový kurz je uváděn pro umožnění náhledu na cenu v dalších měnách (např. EUR).

Poskytovatel platformy umožňuje zaslání newsletteru zaregistrovaným uživatelům před konáním aukce. Klient může za tímto účelem sestavit seznam doporučených položek, které budou v newsletteru uvedeny.

#### **4.5 Online marketing**

Jakmile jsou od klienta k dispozici veškerá data k vystavení online katalogu na webovém portálu, je možné vybrat doporučené položky katalogu. Vybrané položky se budou zobrazovat v hlavní prezentaci katalogu na webu a dále se použijí jako podklad k rozeslání newsletteru všem registrovaným uživatelům platformy. Newslettery se rozesílají uživatelům na email pomocí aplikace EcoMail, přes předem vytvořené šablony v HTML kódu. Vybrané položky se dále použijí k vytvoření příspěvků na sociálních sítích.

#### **4.6 Zhodnocení vlivu pandemie COVID-19**

*„Prodej umění přes internet je na vzestupu už několik let. Současná vládní opatření spojená s pandemií koronaviru mu jen nahrávají. Výrazně větší zájem je tak i o online aukce, potvrzuje obchodní a technický ředitel společnosti LiveBid Martin Semerád.“ (Zavřelová, 2020)*

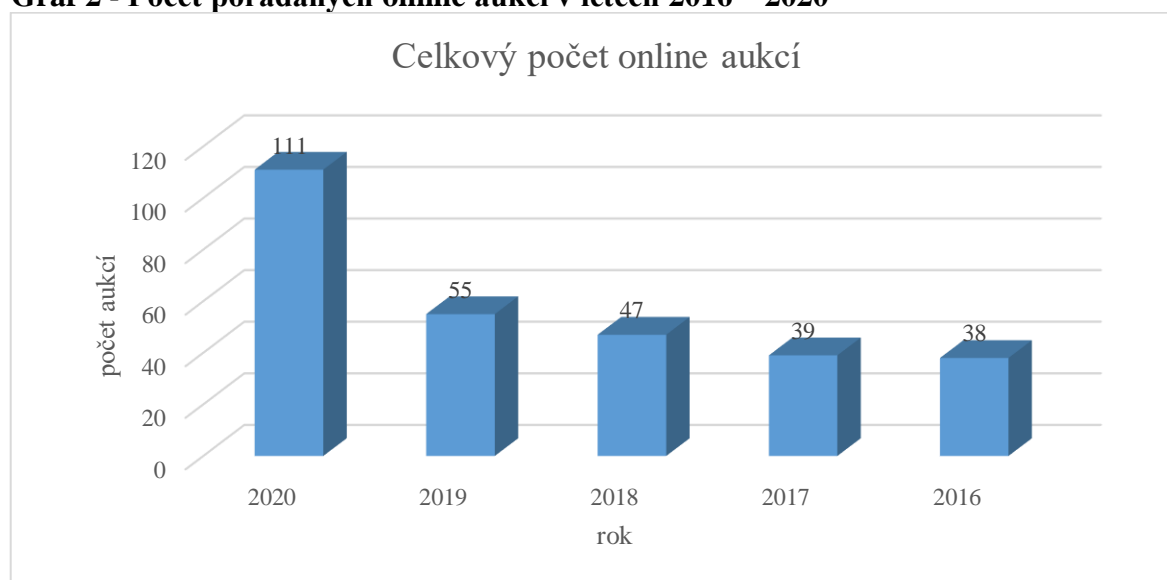
Ke zhodnocení vlivu pandemie byla použita data poskytnutá společností LiveBid, která je momentálně jedním z nejvýznamnějších poskytovatelů online dražicí platformy v ČR. Jejich služeb využívají nejvýznamnější aukční společnosti působící na českém trhu, jako například Galerie Kodl, Aurea Numismatika, Starožitnosti-Galerie Ustar a další. (LiveBid, 2021)

#### 4.6.1 Počet pořádaných online aukcí v letech 2016 – 2020

V následujícím grafu lze vidět celkový počet pořádaných online aukcí za období od roku 2016 do roku 2020 přes platformu LiveBid. Z údajů v grafu vyplývá, že v letech 2016 až 2019 vykazoval počet pořádaných online aukcí mírně rostoucí trend, avšak mezi roky 2019 a 2020 došlo k meziročnímu nárůstu počtu aukcí o více než 100 %.

Z údajů lze tedy vyvodit, že z důvodu pandemie COVID-19 byl zájem o možnost online aukcí mnohem vyšší než v letech předchozích. Nemožnost pořádání sálových aukcí z důvodu zákazu shromažďování osob se podepsalo na poptávce po možnostech online aukcí.

**Graf 2 - Počet pořádaných online aukcí v letech 2016 – 2020**

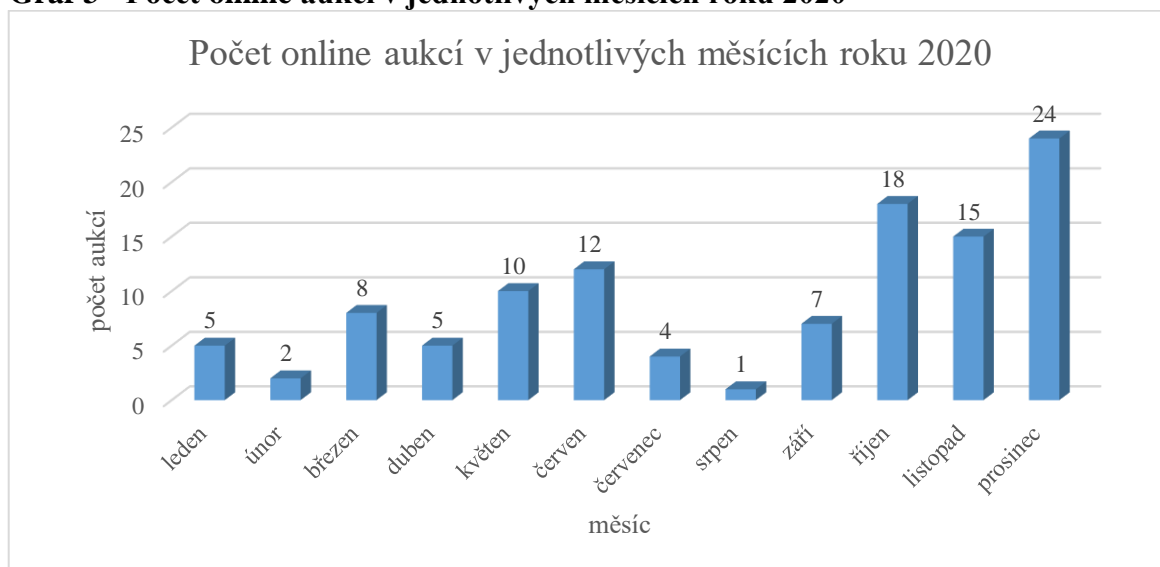


*Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých společností LiveBid*

#### 4.6.2 Porovnání jednotlivých měsíců v rámci roku 2020

Tento graf představuje četnost aukcí za rok 2020 v jednotlivých měsících. Z grafu lze vyčíst, že mezi silnější měsíce patřily ty, kdy byl vyhlášen nouzový stav v České republice. V létě, když se poprvé rozvolnila opatření, poklesl zájem o možnost dražení online. S příchodem druhé vlny pandemie COVID-19 a lockdownu ČR se na podzim opět znovu mnohonásobně zvýšila poptávka po možnosti online aukcí.

**Graf 3 - Počet online aukcí v jednotlivých měsících roku 2020**

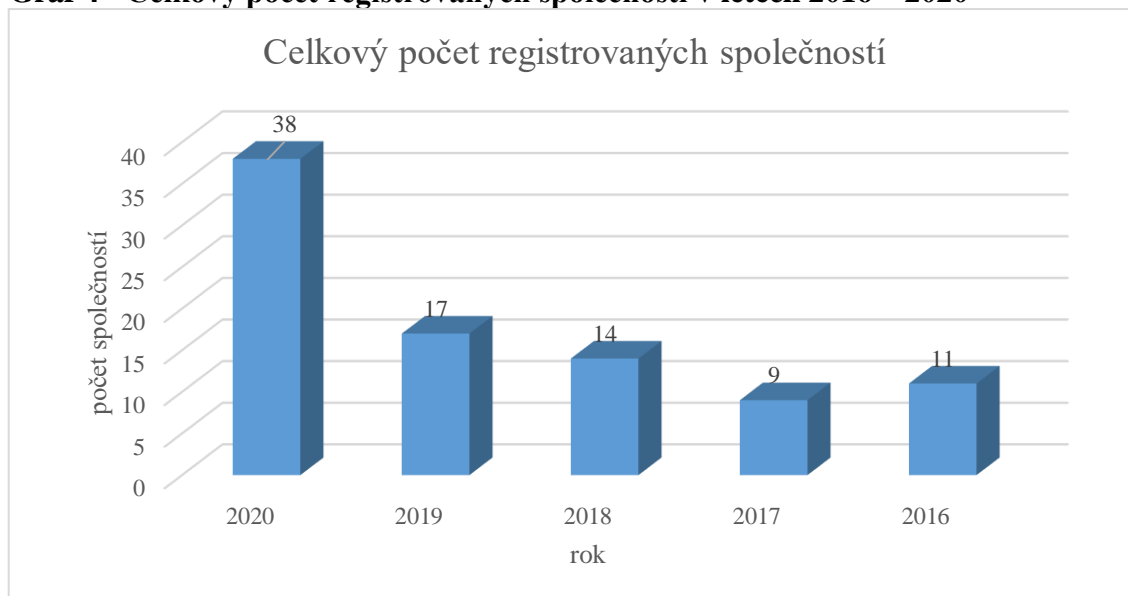


*Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých společností LiveBid*

#### 4.6.3 Zájem aukčních společností o online aukce 2016 – 2020

Graf níže představuje srovnání počtu registrovaných klientů (aukčních společností) v letech 2016 až 2020. Zatímco v roce 2019 využívalo aukční platformu 17 aukčních společností, za rok 2020 byl počet klientů více než dvojnásobný.

**Graf 4 - Celkový počet registrovaných společností v letech 2016 – 2020**



*Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých společností LiveBid*

#### 4.6.4 Počet nově registrovaných uživatelů platformy v letech 2016 – 2020

Rozdíl v počtu registrovaných uživatelů za rok 2020 oproti roku 2019 představuje nárůst z 1451 na 2767 uživatelů. To je o 90,7 % více.

**Graf 5 - Meziroční srovnání počtu registrací nových uživatelů v letech 2016 – 2020**



*Zdroj: vlastní zpracování na základě dat poskytnutých společností LiveBid*

## 5 Shrnutí výsledků

Vlastní práce se zabývala realizací přechodu klienta zastiženého pandemií COVID-19 z klasické sálové aukce na online aukci. Byl zanalyzován stávající proces aukcí, které klient (aukční dům v oblasti umění s vlastní galerií) aktuálně pořádá a na základě jeho požadavků bylo navrženo několik variant řešení.

V rámci praktické části byl také zhodnocen vliv pandemie COVID-19 na zájem aukčních společností a dražitelů o přechod do online prostředí.

### 5.1 Návrh nejlepšího možného řešení

K výběru finální varianty byla využita metoda vícekriteriální analýzy variant. Jednotlivé požadavky byly klientem oznámkovány dle jeho priorit. Následně byly stanoveny váhy kritérií pomocí Saatyho metody. Dalším krokem byl výběr nejlepšího řešení z porovnávaných variant pomocí bodovací metody, viz tabulka č. 6.

Z porovnávaných variant byla vybrána firma č. 3, jejíž platforma získala v rámci analýzy nejvyšší počet bodů (10,7492) a tedy nejlépe plní požadavky aukčního domu.

Další v pořadí by byla firma č. 4, která získala 9,0404 bodu, dále firma č. 2 se 7,1866 body, následuje firma č. 5, která obdržela 6,9368 bodu a jako poslední se umístila firma č. 1 se 4,8715 body.

Nejdůležitějšími požadavky klienta, které byly zařazeny do analýzy, bylo cenové rozpětí, možnost kombinace sálové a online aukce, přehledné webové rozhraní a možnost zachování pravidel anglické aukce i při online dražbě. Vybraná firma č. 3 splnila všechna z nejdůležitějších kritérií. Co se týče cenového rozpětí, byla se svou nabídkou mezi všemi zvažovanými variantami průměrná, nicméně s rezervou splňuje finanční představy klienta. Firma č. 3 jako jediná z variant umožňuje kombinovat online aukci s aukcí sálovou a dražitelé v sále tak mohou dražit stejnou položku ve stejný čas spolu s dražiteli na internetu. Toto kritérium bylo pro klienta důležité zejména z důvodu možnosti rozšíření kapacity sálu své vlastní galerie při aukcích po opadnutí pandemie a zvýšení komfortu dražitelů umožněním účastnit se aukcí z pohodlí domova. Implementace této platformy tak nebude pro klienta přínosná pouze v období pandemie, kdy pomůže překlenout dobu omezeného podnikání a shromažďování v důsledku vládních opatření, ale i v běžném provozu.



Poskytovatel zvolené platformy nabízí tři varianty organizace aukcí – preaukci s možností limitování položek dopředu, živou online aukci a kombinovanou sálovou aukci s možností zúčastnění se online.

Na základě požadavků klienta byla společně s poskytovatelem vybrané platformy individuálně navržena kombinace všech výše popsaných typů aukce. V praxi potom klient může využívat kterýkoliv z nabízených typů aukce v závislosti na své aktuální preferenci, velikosti aukce nebo např. na aktuálních vládních opatřeních v souvislosti s pandemií. V případě, že má klient zarezervovaný termín pro kombinovanou aukci na sále a nebylo by možné ji zorganizovat (například z důvodu omezení shromažďování), je vždy možné přijít pouze na online prostředí.

Poskytovatel platformy v rámci poskytované služby zajistí potřebnou techniku a nastaví internetové připojení (při kombinované aukci). Pokud v místě konání dražby není internet k dispozici, připojení se řeší bezdrátovou 4G sítí přes LTE modem.

Zvukový přenos se na místě řeší pomocí externí zvukové karty a externích bezdrátových mikrofonů od firmy RODE. Obrazový přenos je řešen pomocí zrcadlového objektivu Canon EOS2500. Přenos je živě vysílán přes YouTube server ve vyšší kvalitě (tento přenos je realizován z důvodu transparentnosti dražby – dražba je veřejná a může ji sledovat kdokoliv i mimo registrované uživatele). Další přenos je zpracován pomocí webkamery skrze platformu Zoom, kde je nastaven přenos v nižší kvalitě z důvodu odezvy pod 1 sekundu. Tento přenos je rychlý a je určen pro registrované uživatele.

Obrazová prezentace je realizována pomocí RaspberryPi 3 a bezdrátového přenosu obrazu do projektoru na sále. Vše je napájeno pomocí PowerBank AWACOM z důvodu bezdrátové varianty bez omezení přenositelnosti.

Cena za využití platformy včetně souvisejících služeb se pohybuje v rozmezí od 15 000 Kč do 35 000 Kč v závislosti na zvoleném typu aukce (15 000 Kč je poplatek za organizaci čistě online aukce, která je méně náročná na přípravu). Dle informací od poskytovatele platformy je také možné domluvit si cenu za aukci formou procenta z prodeje. To může být výhodné zejména při prvních aukcích po implementaci platformy, než aukční dům získá pro online dražby větší množství zájemců. Při využití kterékoliv z variant, které firma nabízí, budou splněny požadavky klienta na finanční náročnost projektu.

Nevýhodou tohoto řešení je, že se nejedná o jednorázovou investici, jakou by byl například vývoj vlastního online dražebního systému na zakázku, ale je nutné znovu uhradit poplatek za každou pořádanou aukci. Vzhledem k současné situaci klienta je však zvolená varianta vhodná zejména proto, že klient nemá žádnou zkušenost s internetovými aukcemi a jeho požadavky se v návaznosti na praxi budou dále upravovat a formovat a vývoj vlastního systému by proto v této fázi nebyl efektivní. Při pravidelném počtu dvou aukcí za rok, které klient pořádá, je výsledné navrhované řešení pro klienta výhodné a splňuje jeho požadavky i s rezervou.

## **5.2 Vliv pandemie COVID-19 na zájem o přechod na online aukce**

V rámci praktické části byl zhodnocen vliv pandemie COVID-19 na zájem aukčních společností a dražitelů o přechod do online prostředí. Podkladem byla data poskytnutá společností LiveBid.

Sledované období zahrnovalo údaje od roku 2016 do roku 2020. Vliv pandemie byl zhodnocen grafickým znázorněním meziročního srovnání výsledků ve sledovaném období.

Zohledněny byly údaje o celkovém počtu pořádaných online aukcí v jednotlivých letech sledovaného období (graf č. 2), dále o počtu registrovaných aukčních domů, které v daném roce využívaly online platformu (graf č. 4) a údaje o počtu nově registrovaných dražitelů (graf č. 5). Ze všech výše uvedených dat vyplývalo výrazné zvýšení zájmu o využití platformy v průběhu roku 2020 oproti předchozím rokům.

Zajímavé je také srovnání počtu pořádaných online aukcí v jednotlivých měsících roku 2020. Z údajů vyplývá, že v měsících, kdy byl v ČR vyhlášen nouzový stav, se zájem o online dražby zvyšoval rychleji, viz graf č. 3.

## 6 Závěr

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo navrhnout a technicky zajistit možnost přechodu z klasického pořádání sálových aukcí na online aukce pro aukční společnost zastiženou pandemií COVID-19. Výstupem práce je návrh řešení, které nejlépe odpovídá požadavkům klienta.

Klientovi byly představeny dvě možnosti pro realizaci online aukcí, ze kterých byla zvolena lépe vyhovující (využití existujícího systému). Následoval výběr mezi pěti online platformami, které umožňovaly variantu pronájmu již zavedeného, fungujícího systému.

V dalším kroku byly varianty aukčních platforem porovnávány s požadavky stanovenými klientem. Aby mohly být určeny váhy kritérií, byly klientem jednotlivé požadavky oznámkovány podle důležitosti.

Výběr nejlepší možné varianty byl proveden pomocí modelu vícekriteriálního rozhodování – konkrétně vícekriteriální analýzy variant. Váhy kritérií byly stanoveny pomocí Saatyho metody na základě oznámkovaných požadavků klienta. V dalším kroku byla bodovací metodou zvolena varianta, která těmto požadavkům nejlépe odpovídala, a to platforma č. 3.

Poté byl klient seznámen s vybranou platformou. Následovala příprava vstupních dat pro vytvoření profilu v platformě, seznámení klienta s procesem pro import dat na platformu, předání dat popisujících jednotlivé položky a příprava fotografií přiřazených k jednotlivým položkám. Posledním krokem bylo nastavení funkční aukce přes online platformu a realizace aukce na aukčním portálu.

Dílčím cílem bylo zhodnocení dopadu pandemie COVID-19 na chování aukčních společností. Byla provedena analýza poptávky po možnosti pořádání online aukcí. K této části práce byla využita data od poskytovatele online dražební platformy – společnosti LiveBid, která je v současnosti největším online aukčním portálem v České republice.

Sledované období zahrnovalo roky 2016 až 2020. Byl zhodnocen nárůst počtu online aukcí realizovaných přes aukční portál LiveBid, počet nově registrovaných aukčních společností se zájmem realizovat svoje aukce online formou a počet nově registrovaných uživatelů so platformy LiveBid. Trend v průběhu sledovaného období 2016 až 2019 vykazuje plynulou rostoucí tendenci, kterou lze připisovat technologického vývoji a modernizaci postupů

v aukčních společnostech. Mezi roky 2019 a 2020 byl však zaznamenán mnohem významnější nárůst zájmu. Počty realizovaných online aukcí v roce 2020 stouply oproti předchozímu roku o více než 100 %, stejně jako počet registrovaných aukčních společností. V počtu nově registrovaných uživatelů do platformy byl zaznamenán 90,7% nárůst.

Získaná data ukázala, že pandemická situace měla vliv na nárůst zájmu o online aukce, které by se mohly využívat i v budoucnu, a urychlila tak technologický vývoj v oblasti aukčního trhu.

## 7 Seznam použitých zdrojů

ARTPLUS. Metrika. [online]. Copyright ©2009 Ambit Media, a.s. [cit. 2020-12-12].  
Dostupné z: <https://www.artplus.cz/cs/metrika/>

AUREA Numismatika. Poradenství. Aurea Numismatika [online]. 2020. [cit. 2020-12-10].  
Dostupné z: <https://www.aurea.cz/poradenstvi>

BROŽOVÁ, Helena, Milan HOUŠKA a Tomáš ŠUBRT. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Praha: Credit, 2003. ISBN 978-80-213-1019-3.

BYALYNICKA-BIRULA, J., System Approach to Art Value in the Auction Market. 4th European Conference of Systems, 2013, Paris, France. ISBN: 978-960-474-341-4.

CRAMTON P., Y. SHOHAM, R. STEINBERG, Combinatorial auctions. Cambridge: MIT Press, 2006. ISBN 0-262-03342-9.

ČESKÁ MINCOVNA. Numismatika, 2012. Výrobce pamětních mincí a medailí | Váš dodavatel investičního zlata | Česká mincovna [online]. Copyright © 1993 [cit. 2021-1-9].  
Dostupné z: [https://ceskamincovna.cz/slovník-odborných-pojmů-448/numismatika\\_95/](https://ceskamincovna.cz/slovník-odborných-pojmů-448/numismatika_95/)

EUROPEAN ARTS: aukční síň | galerie | aukce obrazů | výtvarné umění. [online]. 2020 European Arts Investments s.r.o. [cit. 2021-2-24]. Dostupné z: <https://www.europeanarts.cz/o-nas.php>

FIALA, P. Aukce –teorie a praxe. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-099-7.

GALERIE KODL. Aukční, prodejní, výstavní síň, Praha - obrazy, výstavy, aukce. [online]. 2020 Galerie Kodl, s.r.o. [cit. 2021-2-24]. Dostupné z: <https://www.galeriekodl.cz/cz/soucasnost.html>

HÁNA, J., Definice numismatiky [online]. 2020. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <http://www.coinhistory.cz/definice-numismatiky>

HOLMAN, Robert. Dějiny ekonomického myšlení. 4. vydání. V Praze: C.H. Beck, 2017. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-641-8.

KAPLAN, M., J. CUDLÍN, L. POPKOVÁ, Přínosy eAukcí. Města a eAukce. 2014. č.1, s.9. ISBN 978-80-260-5907-3.

KAPLAN, M., Municipalities & eAuctions : an analysis of the use of eAuctions in Czech and Slovak municipalities in 2011, 2012 and 2013. Ostrava: NAR marketing, 2014. 50 s. ISBN 978-80-260-6144-1.

KAPLAN, M., J. ZRNÍK, *Jak levněji a lépe nakupovat: on-line výběrová řízení ve firemním nákupu*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1145-1.

KAPLAN, M., J. ZRNÍK. Firemní nákup a e-aukce: jak šetřit čas a peníze. Praha: Grada, 2007. Manažer. ISBN 978-80-247-2002-9.

KLEMPERER, P. Auctions: Theory and Practice [online]. 2004. [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: [http://www.nuff.ox.ac.uk/users/klemperer/VirtualBook/07\\_Chapter1.pdf](http://www.nuff.ox.ac.uk/users/klemperer/VirtualBook/07_Chapter1.pdf)

KRISHNA, V. Auction theory. San Diego: Academic Press, 2002. 299 s. ISBN 978-00-80475-96-7.

KUDWEIS, M. Numismatika a notafilie: základy sběratelství zájmových předmětů pro začátečníky. Brno: Edika, 2017. ISBN 978-80-266-1207-0.

LIPKA, Č. Aukce, aukční ceny, jejich druhy a rozdíly. *Mince Lipka* [online]. 2017 [cit. 2021-01-09]. Dostupné z: [https://www.mincelipka.cz/blog/2017/11/60-aukce\\_-aukni-ceny\\_-jejich-druhy-a-ro](https://www.mincelipka.cz/blog/2017/11/60-aukce_-aukni-ceny_-jejich-druhy-a-ro)

LIPKA, Č. Charakteristika, obsah a význam pojmu starožitnost. *Mince Lipka* [online]. 2020 [cit. 2021-01-11]. Dostupné z: [https://www.mincelipka.cz/blog/2020/03/109-charakteristika\\_-obsah-a-vyznam-pojm](https://www.mincelipka.cz/blog/2020/03/109-charakteristika_-obsah-a-vyznam-pojm)

LIVEBID. Aukce LiveBid.cz 2021 [online]. [cit. 2021-02-10] Dostupné z: <https://livebid.cz/auctions>

MULLEN, T., M. P. WELLMAN. Market-Based Negotiation for Digital Library Services: 2nd {USENIX} Workshop on Electronic Commerce ({EC} 96). {USENIX} Association [online]. 1996 [cit. 2021-01-11]. Dostupné z: <https://www.usenix.org/conference/2nd-usenix-workshop-electronic-commerce/market-based-negotiation-digital-library-services>

PETRLÍK, T., Aukce obrazů. PERTLIK SOFTWARE [online]. 2020. Copyright © 2021 [cit. 09-12-2020]. Dostupné z: <https://www.pertlik.cz/aukce-obrazu/>

ŠIMEK, J., M., Z. RYDYGR, B. KIRSCHNER, Zákupy a okolí na starých pohlednicích: Reichstadt und Umgebung in alten Ansichtskarten. Hostivice: Baron, 2010. ISBN 978-80-86914-01-5.

ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-738-0345-2.

TŘEŠTÍK, M. Umění sbírat umění, Gasset, Praha, 2. vyd. 2013. Modrý Mauricius. ISBN 978-80-87079-30-0.

USTAR Starožitnosti-Galerie. Aukční dům a prodejní galerie Ustar. [online]. 2021 © Starožitnosti-Galerie Ustar s.r.o. [cit. 2021-2-24]. Dostupné z: <https://www.europeanarts.cz/o-nas.php>

WAGNER, E., T. W. WAGNEROVÁ. Sbíráání umění: vášně, investice a mnohem víc. Přeložil Lukáš NOVÁK. Zlín: Kniha Zlín, [2013]. ISBN 978-80-7473-279-9.

ZAVŘELOVÁ, Monika. Aukce po internetu jsou na vzestupu. Situace s koronavirem jim nahrává. IDnes.cz [online]. 2020, 26. března 2020 [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/kultura/vytvarne-umeni/online-aukce-umeni-galerie-livebid-martin-semerad-koronavirus.A200324\\_163824\\_vytvarne-umeni\\_kiz](https://www.idnes.cz/kultura/vytvarne-umeni/online-aukce-umeni-galerie-livebid-martin-semerad-koronavirus.A200324_163824_vytvarne-umeni_kiz)