

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra hudební výchovy

## Bakalářská práce

Tereza Vrtalová

Historie, současnost a budoucnost firmy Petrof

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně za pomoci citované literatury a použitých zdrojů pod vedení PaedDr. Leny Pulchertové, Ph.D.

V Olomouci dne

.....

Podpis

Děkuji paní PaedDr. Leně Pulchertové, Ph.D. za cenné rady, připomínky a za čas, který mi věnovala při vedení bakalářské práce.

## **OBSAH:**

<b>ÚVOD</b> .....	5
<b>1. HISTORIE VÝROBNY A MUZEA</b> .....	6
1.1. 1. – 5. generace rodiny Petrofů .....	6
1.2. 150. výročí firmy .....	11
<b>2. STAVBA KLAVÍRŮ PETROF A JEJICH VÝVOJ</b> .....	12
2.1. Stavba klavíru .....	12
2.2. Servis a provoz.....	15
2.3. Porovnání pian a pianin – Petrof, Weinbach, Rösler, Scholze .....	15
<b>3. SOUČASNÝ PROVOZ A POUŽÍVÁNÍ KLAVÍRŮ</b> .....	19
3.1. Další druhy klavírů a jejich porovnání .....	19
3.2. Další výrobci klavírů .....	20
3.2.1. Bechstein .....	20
3.2.2. W. Hoffmann.....	20
3.2.3. Zimmermann .....	20
3.2.4. C. Bechstein.....	21
3.2.5. Steinway & Sons .....	22
3.2.6. Yamaha.....	23
3.2.7. Bösendorfer .....	23
3.2.8. August Förster .....	24
<b>4. PETROF VE SVĚTĚ A U NÁS</b> .....	26
4.1. Ohlasy ve světě .....	26
4.2. Užití nástrojů Petrof v Čechách - dotazník.....	27
<b>5. PROGNÓZA FIRMY PETROF</b> .....	31
5.1. Získané hodnoty z dotazníku .....	31
5.2. Prosperita firmy v příštích letech.....	35
5.3. Shrnutí výzkumné části.....	36
<b>ZÁVĚR</b> .....	37
<b>RESUMÉ</b> .....	38
<b>POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY</b> .....	39
<b>PŘÍLOHY</b>	
<b>ANOTACE</b>	

## ÚVOD

Klavír, jako kladívkový strunný nástroj, patří k nejrozšířenějším nástrojům na světě vůbec. Hra na piano má pouze kladné stránky. Především podporuje schopnost koncentrace, a také je dobrá pro koordinaci rukou. Při hraní člověk získává schopnost vytrvání a může do hry předat své pocity. Avšak abychom mohli na klavír vůbec hrát, je potřeba, aby ho někdo vyrobil. U nás v České republice jej dnes vyrábí pouze firma Petrof v Hradci Králové.

Problematiku nástrojů firmy Petrof jsem si vybrala především z důvodu osobního zájmu o hru na klavír. Výroba klavíru mě vždy velice zajímala, a jelikož je to proces složitý, do své práce jsem ho čtenářům zjednodušila a patřičně vysvětlila.

Právě firma Petrof, její historie, současnost a prosperita firmy v budoucnosti, jsou tématem této bakalářské práce. Práce popisuje historii výroby Petrof od první generace Petrofů až po její současnost, kdy se ředitelkou firmy stala Zuzana Ceralová Petrofová. Dále se práce zabývá porovnáním Petrofu s dalšími světovými firmami nebo i s jeho dceřinými výrobkami, jak v České republice, tak i v zahraničí.

Cílem bakalářské práce je čtenáře seznámit s problematikou výroby firmy Petrof, zkoumat její vývoj na časové ose a analyzovat činnost této firmy. Pro zkoumání bude použita průzkumná metoda formou dotazníku. Dotazník vyplnilo 43 náhodných respondentů.

Práce se dělí na pět kapitol, kdy první 3 se zabývají spíše teoretickou částí a popisem firmy a jejich nástrojů, zbylé 2 kapitoly analyzují výsledky dotazníku. První kapitola popisuje historii výroby a muzea firmy Petrof od svého vzniku až po současnost. Druhá kapitola se zabývá stavbou klavíru firmy Petrof a jejich vývojem. Také porovnává piana a pianina Petrofu s jeho dceřinými společnostmi. Následující kapitola má název „Současný provoz a používání klavírů“, kde jsou porovnány jednotlivé nástroje různých firem. Předposlední kapitola je věnovaná tomu, jak si firma Petrof vede ve světě a u nás, a poslední kapitola je samotná prognóza firmy Petrof.

Jelikož téma o firmě Petrof bylo již několikrát zpracováno, především jako závěrečná práce na vysokých školách, svou práci jsem obohatila o výzkumnou část, která se zabývá hypotézami, zda firma bude v budoucích letech prosperovat, nebo ne.

# 1. HISTORIE VÝROBNY A MUZEA

## 1.1. 1. – 5. generace rodiny Petrofů

Klavír je nástroj, který se stal nejdůležitějším nástrojem celé hudební kultury a díky svému temperovanému ladění ovlivnil provozovací praxi i dnešní hudební myšlení. Znalost hry na klavír je předpokladem pro vzdělání každého hudebníka.<sup>1</sup> První zmínky o předchůdci klavíru jsou známy ze starověku, kdy byl sestrojen starořecký monochord, který měl pouze jednu strunu. Za další předchůdce pokládáme klavichord, clavicembalo a spinet.<sup>2</sup> Tyto tři zmíněné nástroje již mají klávesy, které byly známé už z varhan a z mechanismu niněry.<sup>3</sup> Největší vývoj těchto nástrojů nastal v 18. století, kdy byl vynalezen kladívkový klavír. O tento typ nástroje se pokusilo více vynálezců, ale nakonec je prvenství přiznáno Italu Bartolomeu Cristoforimu.<sup>4</sup> Tento klavír byl původně nazván jako pianoforte, později však fortepiano. Název patří nástroji, který vyráběl freiburgský nástrojář Gottfried Silbermann. Fortepiano proto, neboť akusticko-dynamická škála tohoto nástroje poprvé umožňovala hráči skutečně rozlišit hlasitost.<sup>5</sup> Dnešním názvem klavír u nás rozumíme 2 typy klavíru – piano a pianino, tedy křídlo a pianino.<sup>6</sup>

V Čechách se klavíry začaly vyrábět již koncem 18. století. K prvním stavitelům v Praze patřil Jan Zelinka, Leopold Sauer, Gerhard Still a další. Avšak těžko odolávali konkurenci zahraničních firem, jako byly Streicher, Bösendorfer, Ehrbar a další. Zásadní změnu však přinesl rok 1864, kdy v malé truhlářské dílně Antonína Petrofa v Hradci Králové byl postaven první klavír.<sup>7</sup>

Zakladatel Antonín Petrof byl synem truhláře Jana Petrofa, původem ze Mšena u Mělníka. Antonín se řemeslu naučil u otce v dílně roku 1856 v Hradci Králové v Rokytanského ulici č. p. 61. Zdokonaloval se čtyři roky u strýce Johanna Heizmanna ve Vídni, který vlastnil malou továrnu na klavíry. Po návratu do Hradce Králové si usmyslel, že postaví první klavír. Stavěli ho tři dělníci, Antonín a jeho otec a za několik měsíců byl tento nástroj s vídeňskou mechanikou na světě. Takhle byly vyrobeny a prodány za první rok

<sup>1</sup> SÝKORA, J. V. *Dějiny klavírního umění*. 1. vyd. Praha: Panton, 1973. s. 7.

<sup>2</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 9.

<sup>3</sup> SÝKORA, J. V. *Dějiny klavírního umění*. 1. vyd. Praha: Panton, 1973. s. 14.

<sup>4</sup> BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 17-20.

<sup>5</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 11.

<sup>6</sup> BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 20.

<sup>7</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 16.

čtyři nástroje. Po prvním úspěchu a po získání živnostenského oprávnění se dílna Jana Petrofa přeměnila na dílnu klavírnickou, kterou se po deseti letech majitelé rozhodli přemístit mimo hradební město.<sup>8</sup> Novou živnost Antonín úředně přihlásil 25. 2. 1865 a kvůli předčasnému úmrtí svého otce Jana na epidemii cholery se stal jediným majitelem firmy.<sup>9</sup> Antonín byl člověk velmi průbojný, snaživý a ctižádostivý a pružně si osvojoval veškerá technická zlepšení a nové vynálezy.<sup>10</sup> V roce 1874 začal s výrobou nového hudebního nástroje harmonia, které mu vyrábělo pouhých šest zaměstnanců. Už o rok později používal dvojitou repetiční anglickou mechaniku a pancéřový litinový rám. Petrof byl druhý hradecký podnikatel, který nahradil svíčky a petrolejové lampy elektrickým osvětlením a zapojil do své výroby parní stroje.<sup>11</sup> V roce 1880 byla firma zapsána do obchodního rejstříku a začala se stavbou pianin a o rok později i s vlastní výrobou klávesnic a mechanik. Petrof rozšířil svůj odborný a obchodní rozhled výjezdy do ciziny, kde navázal četná odbytová spojení. Petrofova pianina byla poprvé vystavena na Zemské jubilejní výstavě v Praze a po prvních úspěších dostávaly nástroje ocenění a medaile.<sup>12</sup> Věhlas jeho firmy prudce stoupal, a tak si Antonín postavil vlastní pilu a vybudoval novou třípatrovou tovární budovu. Firma otevřela i pobočný provoz ve Vídni a v Temešváru v Uhrách.<sup>13</sup>

Vývoj výroby nebyl vždy plynulý a závisel na mnoho činitelích. Snahou Antonína Petrofa bylo vychovat si odborníky v řemesle, a také ve vlastní rodině nalézt mezi svými třemi syny zdatného nástupce, zkušeného obchodníka a dobrého hospodáře. Všichni tři synové, Jan, Antonín a Vladimír, od mládí získávali zkušenosti z domácí i zahraniční výroby.<sup>14</sup> Ve firmě museli uklízet dílny, nosit materiál, svačiny a museli ovládat všechny truhlářské práce a výroby pedálů, noh atd. Pracovní doba byla sice od půl sedmé ráno do šesti hodin večer, ale bratři chodili do práce dříve, aby zatopili a připravili vše k práci. Po roce už byli připuštěni k výrobě ozvučných desek, klávesnic, mechanik a podobně. Kvalitu nástrojů

---

<sup>8</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 11-17.

<sup>9</sup> STEHLÍK, L. Petrof – Chloubka republiky i mocnářství. In *Harmonie* [online]. 2004, č. 5 [cit.

10. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.casopisharmonie.cz/rozhovory/petrof-chloubka-republiky-i-mocnarstvi.html>>.

<sup>10</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 17.

<sup>11</sup> STEHLÍK, L. Petrof – Chloubka republiky i mocnářství. In *Harmonie* [online]. 2004, č. 5 [cit.

10. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.casopisharmonie.cz/rozhovory/petrof-chloubka-republiky-i-mocnarstvi.html>>.

<sup>12</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 17.

<sup>13</sup> STEHLÍK, L. Petrof – Chloubka republiky i mocnářství. In *Harmonie* [online]. 2004, č. 5 [cit.

10. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.casopisharmonie.cz/rozhovory/petrof-chloubka-republiky-i-mocnarstvi.html>>.

<sup>14</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 18.

oceňovali nejen laici, ale i hudební profesionálové, jako byli například Gustav Mahler nebo Emma Destinová. Shodou okolností František Ferdinand d'Este získal klavír s opusovým číslem 30 000 měsíc před sarajevským atentátem.<sup>15</sup>

První světová válka zbrzdila rozvoj firmy, přinesla i snížení počtu zaměstnanců a také úmrtí zakladatele firmy v září roku 1915. Do vedení firmy nastoupil 26 letý Vladimír jako technik, Antonín jako obchodní ředitel a nejstarší Jan jako hlavní ředitel závodu.<sup>16</sup> Po válce se firma vzpamatovala rychleji než konkurence a Petrof pod vedení tří bratrů započal nový obchod i na ostatních kontinentech, hlavně v Africe, Americe a Asii. Petrofům nechyběla fantazie a vymýšleli nové nástroje a přístroje. Jedním z nich byl vynález elektrického přístroje, jenž uváděl vyrobenou klávesu do nepřetržitého pohybu na frekvenci dvou milionů úderů, čímž dokonale vyzkoušel bezchybný chod nástroje, odolnost plstí a os.<sup>17</sup>

V období mezi válkami nastala v Československé republice hospodářská konjunktura a v roce 1928 byla postavena v Novém Hradci Králové pětipatrová tovární budova. Petrof si otevřel spolu s významnou americkou firmou Stenway pobočku v Londýně a byla vybudována také filiálka firmy na Slovensku v Žilině.<sup>18</sup> Skvělé obchody dělala firma i s harmoniem, jež místo starého tlakového systému používalo sací princip s neobyčejně lahodným zvukem.<sup>19</sup>

V roce 1927 přišli do učení dva synové Jana, Ivan a Dimitrij a syn Antonína, Eduard Petrof, a roku 1932 se vedení firmy rozhodlo o rozšíření správy podniku o třetí generaci Petrofů. Technický pokrok ve výrobě opět pokračoval a byla přihlášena další řada patentů, jako elektrická příklopná lampa, nosný rám na pianina a podobně. Další ránou pro firmu byla druhá světová válka, kdy se v podstatě zmrazila veškerá hudební činnost, a v prostorách tovární firmy se vyráběly muniční bedničky. Většina zaměstnanců byla odvedena na nucené práce do Německa a jen občas se vyrobil ilegálně nástroj pro domácí trh. Po válce vzrostla

---

<sup>15</sup> STEHLÍK, L. Petrof – Chloubka republiky i mocnářství. In *Harmonie* [online]. 2004, č. 5 [cit. 10. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.casopisharmonie.cz/rozhovory/petrof-chloubka-republiky-i-mocnarstvi.html>>.

<sup>16</sup> ŠIMŮNEK, M. S Petrofem od kolébky. *Hudební Rozhledy* [online]. 2006, roč. 59, č. 6 [cit. 11. února 2016]. Dostupný z WWW < [http://hudebnirozhledy.scena.cz/fota/2006\\_06.pdf](http://hudebnirozhledy.scena.cz/fota/2006_06.pdf)>.

<sup>17</sup> Tamtéž

<sup>18</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 29.

<sup>19</sup> STEHLÍK, L. Petrof – Chloubka republiky i mocnářství. In *Harmonie* [online]. 2004, č. 5 [cit. 10. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.casopisharmonie.cz/rozhovory/petrof-chloubka-republiky-i-mocnarstvi.html>>.



velká poptávka po nástrojích, protože bombardování zničilo obrovské množství klavírů. Avšak tato euforie netrvala dlouho, jelikož únor 1948 srazil rodinu Petrofů na kolena.<sup>20</sup>

V tomto roce byla Továrna na piana Antonín Petrof v komunistickém seznamu tzv. prohnalých kapitalistů. Nově vytvořenému podniku předsedal ředitel a architekt Jaromír Houdek.<sup>21</sup> Rodina Petrofů byla v podniku postupně vypuzena a jejich vily byly zabaveny, vyjma jedné, kam se Petrofovi sestěhovali. Bolševici vykonstruovali obrovské podniky Továrny na piana, jež se později transformovaly v Československé hudební nástroje. Bohužel tento moloch měl na Petrof negativní dopady preferování kvantity před kvalitou, zúženém sortimentu a nepružném exportu do zahraničí. Situace se postupně zlepšovala a některé vyrobené klavíry našly majitele v zahraničí. Královehradecká továrna se v 80. letech osamostatňuje a dosavadní název Piana Československých hudebních nástrojů se přejmenovává na původní Petrof. Bohužel během komunistické diktatury umírají téměř všichni představitelé třetí generace Petrofů, kteří neměli šanci vést svoji firmu.<sup>22</sup>

Rok	počet vyrobených		Rok	počet vyrobených	
	klavírů	pianin		klavírů	pianin
1949	210	2100	1966	866	15152
1950	247	2435	1967	891	17010
1951	254	3049	1968	905	18845
1952	244	3619	1969	720	19646
1953	330	3400	1970	744	21200
1954	360	3835	1971	746	22767
1955	430	5209	1972	760	23386
1956	474	5546	1973	780	25052
1957	521	6023	1974	804	26286
1958	604	7251	1975	800	27488
1959	607	7870	1976	778	28666
1960	643	8167	1977	810	29378
1961	696	9100	1978	781	29620
1962	795	10288	1979	828	29028
1963	805	11122	1980	845	29653
1964	821	12247	1981	826	29876
1965	835	12956			

Tabulka č. 1 - Přehled výroby klavírů a pianin za období 1949 – 1981.<sup>23</sup>

<sup>20</sup> Tamtéž

<sup>21</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 59.

<sup>22</sup> STEHLÍK, L. Petrof – Chlouba republiky i mocnářství. In *Harmonie* [online]. 2004, č. 5 [cit.

10. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.casopisharmonie.cz/rozhovory/petrof-chlouba-republiky-i-mocnarstvi.html>>.

<sup>23</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 78.

Roku 1990 nastupuje do firmy prezident Jan Petrof, syn Dimitrije, jako čtvrtá generace firmy. Rodina samozřejmě chtěla získat svůj majetek zpět, což šlo pouze formou privatizace, která se protáhla na dlouhých osm let. Petrofovi se zadlužili a vzali si úvěr na nákup celé firmy zpět. Továrna byla až roku 1997 transformována ze státního podniku na akciovou společnost Továrna na pianu Hradec Králové a 1. července 2001 to byl Petrof s. r. o.<sup>24</sup>

V roce 2000 nastoupila Jana Petrofa dcera Zuzana Ceralová Petrofová do firmy jako vedoucí propagace a marketingu. V následujícím roce se udála v Americe katastrofa, kdy spadlo americké Světové obchodní centrum, což se podepsalo ve firmě, jelikož Petrof měl v tu dobu 60 % vývozu svých nástrojů do USA. V roce 2004 firmou otrásla další krize, kdy výrazně klesla cena dolaru, tak se Zuzana rozhodla 77 % podíl firmy vzít na sebe a celou firmu sjednotit. Nastoupila tedy pátá generace rodiny Petrofů. Petrofová musela propustit přes 700 zaměstnanců a veškerou výrobu centralizovat do Hradce Králové. Firma ztratila mnoho zakázek, a tak začala s výrobou luxusního nábytku jako špičková truhlárna a lakovna. Petrof se však pomalu dostává zase zpátky do starých kolejí a v roce 2012 vyrobil 1500 klavírů a pianin do 60 zemí, a to především na východním trhu, a počet zaměstnanců se zvýšil na 213.

15. října 2013 slavnostně otevřel pomyslnou bránu nového Muzea Petrof v Hradci Králové Karel Schwarzenberg. Muzeum navštívilo už přes 6000 návštěvníků a majitelkou muzea je sestra Zuzany Ceralové Petrofové Ivana Petrofová. V muzeu můžeme najít nejstarší piano Antonín Petrof z roku 1869, které mělo ještě dřevěná žebra. Další specialitou je klavír Motýlek, který má vyklápění horní desky do písmene V. Motýlků se vyrobilo pouze 160 kusů. Další raritou je Polyfon, který hrál písně za peníze. Muzeum návštěvníkům umožňuje si zahrát na Pianobar, který hraje sám, původ má v Americe a je hnán pomocí motoru. Mezi další typy klavíru, které muzeum má, je například Pianola z roku 1929, která je na elektřinu, má motor ze Švýcarska a obsahuje svitek, na který hráč prvně vyděruje píseň, kterou si pak posluchači mohou znovu a znovu pouštět. V neposlední řadě je zde Florentinské křídlo z roku 1937, které stojí na pěti nohou, dále pak Petrof Junior s pouhými pěti oktávami, Moderato s plstí na boku vedle mechaniky místo pedálu atd.

---

<sup>24</sup> STEHLÍK, L. Petrof – Chlouba republiky i mocnářství. In *Harmonie* [online]. 2004, č. 5 [cit. 10. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.casopisharmonie.cz/rozhovory/petrof-chlouba-republiky-i-mocnarstvi.html>>.

## 1.2. 150. výročí firmy

Za 150 let se zrodilo přes 630 000 nástrojů. U příležitosti 150. výročí firmy byl představen klavír ANT. PETROF 275, jehož název odkazuje k zakladateli Antonínu Petrofovi, který takto označoval své klavíry. Tento klavír je vlajkovou lodí továrny Petrof a uchází se o místo v nejprestižnějších světových hudebních sálech. AP 275 je výsledkem pětileté usilovné práce a je zatím vyrobeno 7 klavírů tohoto typu, z nichž jeden byl prodán do Honkongu. Konstrukce nástroje byla navržena úplně od začátku a je zde použito více než 50 inovací, z nichž 2 jsou patentované. Tento klavír je vyroben pouze z materiálu evropského původu a více než 75 % operací je vyrobeno ručně. Má krásný romantický zvuk a přesnou odezvu mechaniky.<sup>25</sup> Cena Antonína Petrofa 275 se pohybuje kolem 3,5 milionu korun. Firma má v současnosti 220 zaměstnanců a více než 90 % nástrojů jde do zahraničí, přibližně do 70 zemí světa na 5 kontinentech. Petrof za rok vyrobí přes 2000 kusů, 1600 pianin a 400 křidel. Cenově se nástroje pohybují, pianina 100 – 300 tisíc korun a piana stojí 1 – 3 mil. korun.

---

<sup>25</sup> *Ant. Petrof* [online]. 2016 [cit. 11. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://antpetrof.com/cs/>>.

## 2. STAVBA KLAVÍRŮ PETROF A JEJICH VÝVOJ

### 2.1. Stavba klavíru

Kladívkový klavír byl od svého vzniku neodmyslitelnou součástí ve vývoji hudby. Na klavíru se osvědčilo zavedení rovnoměrného ladění a pro své dynamické možnosti si jej oblíbilo mnoho skladatelů a klavírních virtuózů, a předčilo tak své konkurenty, cembalo a clavichord. V 19. století byly dva typy kladívkového klavíru a lišily se od sebe mechanikou. Anglická mechanika, jež je výsledkem řady Cristofory, Silbermann, Zumpe, byla těžká, měla hlubší ponor a pomalou repetitivnost tónu. Oproti tomu vídeňská mechanika, kterou poskytl Streicher, Hummel, Czerny, měla lehký úhoz kláves a kulatý tón.<sup>26</sup> Tyto mechaniky lze rozeznat již na první pohled. Anglická mechanika má kladívka na zvláštní liště, takže se při úderu pohybují směrem ke hráči. Kdežto vídeňská mechanika klade kladívka přímo na konec klávesové páky a vytváří tak pohyb úderu směrem od hráče. Díky stále novým vynálezům klavír dospěl na počátku 2. poloviny 19. století ke svému definitivnímu tvaru, tak jak ho známe dnes.<sup>27</sup>

Podmínkou pro vznik nového klavíru jako celku je dokonalá souhra všech jeho částí. Jen tak může vzniknout stabilní a čistý tón. Firma Petrof si na těchto parametrech zakládá, a proto své klavíry vyrábí ruční prací a využívá oproti konkurenci málo strojní výroby.

Každé piano a pianino se skládá ze tří základních složek, kostry a skříně, úderového aparátu a zvukového systému.<sup>28</sup> Většinu částí těchto nástrojů si Petrof vyrábí sám, až na mechaniku a litinový rám. Jelikož klavír patří do nástrojů strunných úderných, kdy zvuk vzniká úderem kladívka na kovovou strunu, nejdůležitějšími částmi klavíru jsou rezonanční deska, kladívka a struny.<sup>29</sup>

Pro křídla i pianina se vyrábí rezonanční deska ze stejného materiálu, ze smrku. Smrkové dřevo je totiž husté a roste od 800 m n. m. Jakmile se dřevo přelakuje, je poté deska pružná a tolik nepraská. Aby byla deska dostatečně pružná, ukládá se do speciálních skříní, kde se udržuje maximální 5% vlhkost vzduchu. V továrně Petrof se vyrábí různý počet velikostí rezonanční desky a to podle délky a výšky klavíru.

---

<sup>26</sup> SÝKORA, J. V. *Dějiny klavírního umění*. 1. vyd. Praha: Panton, 1973. s. 40-41.

<sup>27</sup> SÝKORA, J. V. *Dějiny klavírního umění*. 1. vyd. Praha: Panton, 1973. s. 46-48.

<sup>28</sup> SÝKORA, J. V. *Dějiny klavírního umění*. 1. vyd. Praha: Panton, 1973. s. 56.

<sup>29</sup> BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 50-51.

Další důležitou částí nástroje je baraš. Je to dřevěná nosná konstrukce s luby, což jsou dřevěné lišty z bukového dřeva představující žebra. Na luby se pak posadí rezonanční deska a na baraš se namontuje litinový rám.<sup>30</sup> Petrof si litinové rámy nechává vyrábět v Novém městě nad Metují, kam dodávají svoje formy určité velikosti. Povrch rámu se pak v Hradci rovná, brousí, zdobí lakem či bronzem a smaltuje se ve vypalovacích pecích. Na tento vybroušený rám s děrami se pak dávají habrové ladicí kolíky. Celý rám a baraš musí být natolik silný, aby vydržel tah strun o váze až 20 000 kg.<sup>31</sup>

Struny si Petrof vyrábí sám. Firma si zakoupí drát z Německa, který opracuje a ručně na něj namotává, opřede, měď podle potřeby. Všechny struny jsou navinuty, tzv. potahování, na ladicích kolíčkách v podobě kroužků a provléknuty otvory agrafů, což jsou zvláštní mosazné podložky, nebo jsou podsunuty ve vysokém diskantu pod kapodastrem. Druhým koncem jsou struny zavěšeny očky nebo ohyby na závěsných kolíčkách strunového závěsu kovového rámu a po potažení jsou struny zhruba vyladěny.<sup>32</sup> Vibrace strun na rezonanční desku se děje prostřednictvím kobylek, a to pomocí kobylky hlavní a diskantové. Ty jsou vyráběny z buku nebo javoru a do nich jsou vpracovány kobylkové hřebíky na usměrňování vedení strun akusticky i technicky nejvhodnějším směrem.<sup>33</sup> Během celého výrobního procesu klavíru se nástroj pětkrát až šestkrát ladí. Dnešní křížová soustava je akusticky výhodná a umožňuje prodloužení strun na potřebnou míru. Délka strun může dosáhnout až 2080 mm. Pro vylepšení a ulehčení strunového potahu používá Petrof software Mensurix 5 audio. Dále program využívá také k vyladění úhozové linie.

Se strunami úzce souvisí výroba kladívek. Úkolem každého kladívka je rozezvučení struny, a to tam, kde je uzel vlnění struny. Kladívko je tvořeno jádrem a plstí, která je na jádro navázána.

Důležitou částí klavíru je klavírní mechanika. Mechaniku si však firma nevyrábí. Petrof využívá mechanik od dvou různých firem. Do pianin a levnějších nástrojů si nechává dovážet mechaniku od české firmy Detoa a do dražších křídel používá mechaniku od zahraniční firmy Renner. Pro tlumení strun se používají tzv. dusítka, která však při vysokém diskantu nejsou potřeba. Tlumení probíhá dvojím způsobem, buď vniká odklon

---

<sup>30</sup> BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 51-52.

<sup>31</sup> BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 51-56.

<sup>32</sup> BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 56-57.

<sup>33</sup> SÝKORA, J. V. *Dějiny klavírního umění*. 1. vyd. Praha: Panton, 1973. s. 56.

dusítka a utlumení tónu stiskem a puštěním klávesy, to je tlumení jednotlivé, nebo se zvednou všechna tlumítka naráz a utlumí se uvolněné struny najednou stiskem a puštěním pravého pedálu, zvaného forte.<sup>34</sup> Funkce levého pedálu je taková, že při jeho stisku kladívka posune blíže ke strunám, což je u pianin, a u pian při stisku pedálu kladívka udeří do menšího počtu strun, čímž se zvuk ztiší. Prostřední pedál je u pianin pro tlumení strun plstí a u pian plní funkci tlumení jen těch strun, které právě zní.

Zvláštní význam nese výroba kláves a klaviatur, které jsou důležité pro možnost hraní na nástroj. Klávesnice je soubor pák, jež umožňují přenášení tlaku a úhozu prstů na mechaniku. Je tvořena ze dvou částí, a to z klávesového rámu a klávesového plátu. Do klávesového rámu se klávesy ukládají a tvoří ho tři navzájem spojené lišty. Jednotlivé klávesy jsou vyráběny většinou ze smrkových klávesových plátů, které jsou řezány strojově. Každá z 88 kláves je poté polepená plastem. Dříve se na povrch bílých kláves používala slonová kost nebo kost hovězí, která však byla pórovitá, a proto postupem času zažloutla a zašpinila se. U některých dražších nástrojů se černé klávesy vyrábí z ebenového dřeva. Spád klávesy na klaviatuře činí v basu 10 mm a v diskantu 9 mm. Odpor klávesy se pohybuje kolem 40 až 60 gramy a dá se poněkud regulovat olověnými závažíčky zasazenými do klávesové páky.<sup>35</sup>

Na povrchové úpravě nástroje a jeho tvaru si dává Petrof v posledních letech hodně záležet. Vyrábí nástroje tvarované a barevné podle v kusu zákazníka a snaží se udělat na společnost už první dojem díky své vizualizaci klavíru. Každý klavír se musí prvně namořit a to přímo na určitý odstín podle zákazníka. Standardně Petrof nabízí čtyři základní druhy povrchů a to černý a bílý lesk, lesklý ořech a mahagon. Ovšem moderní jsou dnes i povrchy typu buk, olše, třešeň nebo pouze klavíry jednobarevné zelené nebo šedé. Abychom dosáhli kterékoli z těchto barev, musí se na dřevo ručně nastříkat osm vrstev laku, který se brousí do tloušťky 1 mm, a poté se ještě vyleští ve speciální leštičce. Zde se i vyleští nerovnosti a zakulacují se hrany dřeva. Někteří zákazníci si přejí mít klavír vyřezávaný, tudíž odborný specialista vyřeže do lipového dřeva ornamenty podle šablony, a potom je na desku klavíru nalepí. Tyto ornamenty se pak mohou bronzem pozlatit.

---

<sup>34</sup> BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 61.

<sup>35</sup> SÝKORA, J. V. *Dějiny klavírního umění*. 1. vyd. Praha: Panton, 1973. s. 57.

## 2.2. Servis a provoz

Každé piano nebo pianino má svůj rodný list, ve kterém je napsáno, kdo přesně co na klavíru vyrobil, jaká je jeho velikost a kdo za jakou část výroby zodpovídá. Dále má každý nástroj své opusové číslo, které je napsané na litinovém rámu. Při výrobě klavíru se nástroj několikrát kontroluje a na konci je pak ještě výstupní kontrola, kde nástroj projde tónovou zkouškou. Ještě před výstupní kontrolou se klavír nechává dvakrát „vybouchávat“ speciálním přístrojem. Ten po dobu 22 minut udělí každé klávese 1000 úderů. Když je nástroj schválený a projde výstupní kontrolou, kdy na klavír hrají odborníci v bezodrazové místnosti, aby proměřili akustické parametry nástroje, tak se posílá do posledního oddělení expedice, kde se nástroj dobře zabalí. Pod pedál se vkládá pedálový zámek a celý nástroj se dává do košilky, do pytle a do krabice. V hliníkovém pytli se upustí vzduch a takto zabalený klavír se transportuje speciálně upravenými kamiony ke svému majiteli.

Klavír i pianino vyžaduje určitou péči. Životnost nástroje závisí na tom, jak se s nástrojem zachází a v jakém stavu se udržuje. Pro co nejdelší životnost se doporučují pravidelné prohlídky spojené s laděním a vyčištěním. Konstrukce klavíru nesnese velké nárazy při stěhování a rychlé změny teplot. Velkým nepřítelem je také vlhkost. Vlhkem trpí mechanismus, který se zastavuje, struny rezavějí a rezonanční deska ztrácí na pružnosti.<sup>36</sup>

## 2.3. Porovnání pian a pianin – Petrof, Weinbach, Rösler, Scholze

Petrof, firma 150 let stará, si vytvořil dlouholetou tradici a vyrobil přes 250 prototypů klavírů a pianin. Firma v současné době vyrábí ve standardní a mistrovské řadě 6 typů pian podle délky a 6 typů pianin podle výšky s logem Petrof. Mezi šest základních pian patří P 284 Mistral, P 237 Monsoon, P 210 Pasat, P 194 Storm, P 173 Breeze a P 159 Bora. Značka P znamená firmu Petrof a číslo za ním udává délku křídla. P 210 Pasat je z roku 2006 a má jasný a zpěvný tón, který zajišťuje speciální vzpěra baraše a zvyšuje tak její tvrdost. Od ostatních klavírů se liší světle zlatým odstínem litinového rámu, který dodává nástroji moderní vzhled. Novějším typem je P 237 Monsoon, který se vyrábí od roku 2008. Všechny tyto klavíry mají charakteristický romantický zvuk a reprezentativní vzhled svou černou barvu s vysokým leskem. Mistral, Monsoon a Pasat jsou větších rozměrů, a hodí se tak více do koncertních sálů a hudebních síní. Oproti tomu Storm, Breeze a Bora jsou křídla spíše

---

<sup>36</sup> BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 81-82.

do bytových interiérů a hodí se pro domácí využití nebo vzdělávací a tréninkové účely.<sup>37</sup> Cena těchto klavírů se pohybuje mezi 1-3 miliony korun. Další je speciální stylová kolekce, která si dává více záležet na designu a má různé barevné úpravy nebo na sobě přidané ornamenty, aby vypadal historičtěji. Poslední skupinou jsou unikátní modely, které se nachází především v muzeu Petrof a byly vyrobeny pro speciální účely. Patří sem klavír P IV Baroko, PETROF III 140. výročí, P 210 Peter Krsak s 5 nohama, P IV Rokoko Gold, PETROF Pianobar a další.<sup>38</sup>

Pianina Petrof se dělí na různé série. Nejvyšší sérii jsou pianina P 135 K1 a P 131 M1. Tyto typy nástrojů mají největší zvukový potenciál, jelikož jsou dostatečně vysoké, tudíž mají větší rezonanční desku. Hodí se nejen do bytových interiérů a hudebních škol, ale také i k prezentaci hudebních děl v orchestru a na veřejných podíích. Ve druhé vyšší sérii jsou pianina P 125 F1, P 125 G1, P 125 M1 a P 122 N2. P 125 F1 se hodí prakticky kamkoli, svým zvukem potěší i hosty zábavních podniků a vyrábí se v široké škále barev. Pianino P 125 G1 je oblíbený model s širokým využitím a je doplněný o ozdobné prvky. P 125 M1 je podobné jako pianino předchozí a má moderní provedení. Poslední z této série je P 125 N2, který je vhodný spíše pro pokročilé nebo začínající pianisty. Design této skříně je moderní a jednoduchý a má přísně geometrické pravoúhlé tvary.<sup>39</sup>

Střední série pianin je zastoupená čtyřmi typy P 118 G2, P 118 P1, P 118 M1 a P 118 S1. Všechny tyto nástroje jsou vysoké 1175 mm a jsou vhodné pro výukové a tréninkové účely. Poslední model z této řady P 118 S1 je vybaven jednoduchou skříní vhodnou do malých prostor. Další je kolekce stylová napodobující pianina historické P 118 C1 Chippendale, P 118 R1 a P 118 D1. Tyto tři typy jsou díky svým tvarům a doplňkům vhodné do slohových interiérů. Vedle stylových pianin máme také pianina moderní, jako je P 127 Next s jednoduchými pravoúhlými tvary. Posledními pianiny jsou dva nástroje z řady unikátních modelů, kam patří Magic Egg a P 125 Limited Edition. Magic Egg je novinkou s inovacemi, patenty a zkušenostmi za 150 let výroby firmy Petrof. Toto nadčasové dílo vymyslel Ing. arch. Robert Fišer, který se věnoval každému detailu od výběru nejkvalitnějších materiálů až po povrchovou úpravu. P 125 Limited Edition bylo navrženo a vyrobeno také k příležitosti 150 výročí firmy. Konstrukce je podobná modelu P 125 F1, avšak je zde přidaná

---

<sup>37</sup> *Petrof* [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/>>.

<sup>38</sup> Tamtéž.

<sup>39</sup> Tamtéž.



ozdobná dýha Ziricote, která se těží v Belize. Nástrojů těchto typů bylo zatím vyrobeno 50 kusů.<sup>40</sup>

Pod firmu Petrof spadají ještě další významné značky, a to Weinbach, Rösler, Scholze a další. Weinbach je značka původně německá, pojmenovaná po regionu Weinbach, a její vznik sahá až do roku 1884. Dílnu založil Gerhard Wein původně pro výrobu varhan a zanedlouho si najal pomocníky, kteří se vyučili staviteli pian. Továrna prosperovala, věhlas se šířil celou Evropou a překročila i Atlantický oceán. Oba Weinovi synové pokračovali v úspěšné práci a vyráběli nástroje s nezaměnitelným zvukem. V roce 1956 zahrnula společnost Petrof značku Weinbach do svého portfolia. Pod tímto názvem firma dnes prodává nástroje střední a vyšší třídy. Nástroje Weinbach navrhuji pracovníci z oddělení výzkumu firmy Petrof a zodpovídají tak za přísnou produkci v souladu s výkresy technologického centra společnosti Petrof. Piana mají mimořádnou stabilitu, bohatý zpěvný tón a přesné chování mechaniky. Nástroje jsou technicky dokončené v České republice a jsou vhodné pro intenzivní hraní především na školách. Petrof vyrábí 2 typy křídel Weinbach 198 a Weinbach 161, a 2 typy pianin Weinbach 126 a Weinbach 118.<sup>41</sup>

Další značkou pod firmou Petrof je Rösler. Počátky výroby sahá až do roku 1878, kdy Gustav Rösler vybudoval v České Lípě jednu z nejvýznamnějších továren v tehdejší Rakousko-Uhersku. Po smrti zakladatele továrnu převzala jeho manželka, od které firmu odkoupil její bratr Ludwig Gatter. Firma byla zastupována ve všech velkých obchodech s hudebními nástroji jak u nás, tak i v zahraničí.<sup>42</sup> Po roce 1948 byla firma znárodněna a stala se závodem národního podniku Továrna na pianina a varhany v Hradci Králové. V 70. letech se udával celkový počet vyrobených pian přes 70 000 kusů a po roce 1993 se stala majitelem obchodní značky Rösler firma Petrof. Piana Rösler jsou navržena v Hradci Králové a vyráběna v licenci v Číně podle technické dokumentace oddělení konstrukce a technologie firmy Petrof. Jsou vyráběna ve dvou výškových řadách 118 a 126 cm. Piana značky Rösler jsou ideálním kompromisem ceny a kvality.<sup>43</sup>

Značka Scholze patří jako další do portfolia značek Petrof Band Family. Začátky rodinné firmy Scholze sahají do 2. poloviny 19. století. Založil ji Frank Scholze na Šlunkovsku, kde se sám narodil. Později se přestěhoval do Varnsdorfu, kde vybudoval novou továrnu na klavíry a pianina. Piana měla velký ohlas nejen u nás, ale i v zahraničí. Jeho

---

<sup>40</sup> Petrof [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/>>.

<sup>41</sup> Petrof [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/weinbach.html>>.

<sup>42</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 20.

<sup>43</sup> Petrof [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/rosler.html>>.

synové nasbírali mnoho zkušeností u konkurenčních firem a naučili se moderním výrobním postupům.<sup>44</sup> Firma Scholze stejně jako Rösler byla zabavena a majetek firmy byl postoupen národnímu podniku Továrna na piana a varhany v Hradci Králové. Firma Petrof pod touto značkou vyrábí dodnes typ vysoký 118 cm, a taktéž jako Rösler je výroba přemístěna do Číny.<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 21.

<sup>45</sup> *Petrof* [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/scholze.html> >.

## 3. SOUČASNÝ PROVOZ A POUŽÍVÁNÍ KLAVÍRŮ

### 3.1. Další druhy klavírů a jejich porovnání

Před vznikem klavíru existovalo takzvané přirozené ladění strun, což znamená, že v diatonických stupnicích byly používány v akordech celistvé násobky půltónů chromatických stupnic a v jednotlivých akordech, ať už durových nebo mollových, se měnily násobky nebo zlomky přirozených půltónů stupnic. Toto přirozené ladění bylo libozvučné pro vnímání vícehlasé hudby. Avšak s vynálezem klavíru vznikl problém v sestavení klaviatury a celého mechanismu tak, aby bylo možné hrát přirozené stupnice v různých akordech a akordických dominantách. V době vynálezce klavíru, Cristoforiho, byl problém vyřešen použitím tehdy zaváděného rovnoměrně rozloženého temperovaného ladění. Zde se vzdálenost tónů a půltónů odvozovala matematicky. Temperované ladění je tedy vynuceno vznikem klavíru proto, že s použitím jediné klaviatury je možné hrát durové i molové stupnice a celé skladby. Temperované ladění je méně libozvučné než ladění přirozené, ale jeho zavedení je nevyhnutelné, a stal se tak propagátorem tohoto způsobu ladění.<sup>46</sup>

Největší rozmach a zájem o klavír byl v Anglii v druhé polovině 18. století, kde se vyráběly klavíry s vlastním systémem, s takzvanou anglickou mechanikou. Devatenácté století díky politickému vývoji diferencovalo národní kultury. Malé salónky a komorní hra byla vystřídána koncertními sály ve městech a začala legendární éra sólových hráčů, jako byli Ferenc Liszt, Frederik Chopin a další. Také v Londýně se začalo vyrábět první pianino, které se brzy rozšířilo do světa.<sup>47</sup>

I v dnešní době má klavír velký význam v hraní staré i moderní hudby. Říká se, že klavír je základ pro každého muzikanta, a to především proto, že má temperované ladění a je schopen sám sebe doprovodit. Proto se klavíry stále vyrábí a také se mění jejich výzkum, vývoj a design.

Mezi firmy, které stále svůj vývoj posunují kupředu, patří i Petrof. Již od počátku své existence zakladatel Antonín Petrof realizoval změny a novinky v oboru. Již v 50. letech měla firma první výzkumné pracoviště, kde zkoumají především vlivy změn použitých materiálů a technologických postupů z hlediska stálosti nástroje. Především se kontrolují kladívka, struny a rezonanční desky, které jsou zárukou kvality nástroje. Díky nově vybudované bezdrazové místnosti mohou odborníci snímat zvuk a vibrace, a mohou vše podrobit

<sup>46</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 10-11.

<sup>47</sup> VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 12-13.

experimentální analýze. Ve středu zájmu stojí také otázky tvorby numerických modelů jednotlivých částí pianu, proto jsou vyvíjené měřicí metody, které slouží k objektivnímu posuzování kvality výroby. Dále jsou nedílnou součástí výzkumu Klimatotechnologické komory Feutron, kde se ověřují, testují a vyhodnocují výsledky výzkumů a kontrolují se zde jakosti nástroje. V těchto komorách se simulují extrémní zátěžové teploty a různé relativní vlhkosti, kterými musí nástroj projít.<sup>48</sup>

## **3.2. Další výrobci klavírů**

### **3.2.1. Bechstein**

Jedna z konkurenčních firem vyráběná dnes o pár ulic vedle firmy Petrof je firma C. Bechstein, která si vzala pod patronát i značku Zimmermann a W. Hoffmann. Trh s piany vyžaduje stálé přizpůsobení se, proto firma C. Bechstein založila roku 2008 svůj výrobní závod v českém městě Hradec Králové s názvem Bechstein Europe. Dnes se firma pomocí značných investic stala nejlépe vybavenou klavírnickou výrobnou.<sup>49</sup>

### **3.2.2. W. Hoffmann**

Značka W. Hoffmann byla založena v Berlíně roku 1904 zakladatelkou Wilhelminou Sophií Friederike Hoffmannovou právě v době, kdy se rýsovala doba lesku německého klavírnictví. Po sídle v Berlíně se firma přestěhovala o 50 let později do Středních Franků a zaměstnávala 160 specialistů na klavíry. Zatímco mnoho značek po revoluci 1989 zaniklo, místní firmu W. Hoffmann převzal výrobce C. Bechstein z Berlína. Firma dnes pod tímto názvem vyrábí 3 typy, pro začátečníky, pokročilé a profesionály. Ve skupině první jsou typy pianin o 4 různých velikostech a 3 křídla o daných délkách. V druhé skupině nástrojů je počet křídel stejný a to o velikostech 186, 177 a 161 a pianina mají výšku 128 a 122. Poslední skupina obsahuje tři pianina typu 202, 188 a 162 a tři pianina 126, 120 a 114.<sup>50</sup>

### **3.2.3. Zimmermann**

Značka Zimmermann byla založena v roce 1884 bratry Maxem a Richardem Zimmermannovými. Firma sídlila v městě Mölkau u Lipska a o deset let později

---

<sup>48</sup> *Petrof* [online]. 2016 [cit. 18. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/vyzkum-a-vyvoj.html>>.

<sup>49</sup> *Bechstein* [online]. 2016 [cit. 18. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://bechstein.com/en/consulting-and-sales/order-brochures.html>>.

<sup>50</sup> *Bechstein* [online]. 2016 [cit. 18. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://bechstein.com/en/consulting-and-sales/order-brochures.html>>.

zaměstnávala přes 120 kvalifikovaných pracovníků. Na počátku 20. století se firma stala druhou největší v Evropě a otevřeli tak nové výrobní pobočky. Tak jako ostatní firmy i Zimmermann byl v roce 1946 znárodněn a až 1992 byla firma opět v rukou soukromníka. O firmu se postaral C. Bechstein z Berlína, kde výroba pokračovala až do roku 2011. Jelikož trh s piany začal kolísat, musela firma Bechstein nástroje rekonstruovat. Dnes firma dává důraz na zvuk a cenu, která je oproti jiným značkám poměrně nižší. Zimmermann vyrábí 2 typy pianin a 3 typy pian. Pianina jsou dvojí výšky, 120 a 126 cm, a křídla mají délku 160, 175 a 185 cm. Všechny 5 typů je vyráběno v černé barvě a jsou vhodné pro menší sály nebo pro cvičení v komorních interiérech.<sup>51</sup>

### 3.2.4. C. Bechstein

Zakladatel této firmy, Carl Bechstein, měl v roce 1853 pouhých 27 let, když přišel s nápadem postavit své první vlastní klavíry v horním patře skladu společnosti Perau na adrese Behrenstrasse 56 v Berlíně. Vysvětlením pro toto rozhodnutí je skutečnost, že Bechsteinův bývalý šéf odmítal inovace, které Carl předkládal. Svě jméno na klavíry začal Bechstein používat již od roku 1853, ale oficiální založení společnosti proběhlo až o tři roky později. Do roku 1859 měla firma vyrobených 176 nástrojů. Když o rok později Perau umírá, Bechstein získá výrobní na Johannisstrasse 4 a koupí ještě další 2 pozemky. Firmě se daří a Bechstein má roční příjem více jak 300 000 marek. Ovšem roku 1900 po smrti své ženy sám umírá a firmy se ujali jeho tři synové, Edwin, Carl a Johannes. V roce 1903 firma provozuje 4 výrobní a produkuje více jak 4500 klavírů ročně. První světová válka připravila firmu o hodně majetku a v roce 1916 se firma stala společností s ručením omezeným, kdy Edwin a jeho manželka Helene společnost jako akcionáři koupili. Po druhé světové válce, kdy byla denacifikace, se opět začaly vyrábět klavíry a zvýšila se jejich produkce až na několik tisíc kusů ročně. V roce 1986 firmu koupil Karl Schulze a přidal k ní i firmu Zimmermann. Firma Bechstein zůstala v Berlíně a zbylé firmy pod C. Bechstein, především W. Hoffmann, se roku 2008 přemístily do Hradce Králové.<sup>52</sup>

Firma C. Bechstein dnes v Hradci Králové vyrábí 5 různých typů pian a 6 druhů pianin. První tři křídla D 282, C 234 a B 212 se vyrábí v černé barvě pro profesionální využití. Další dvě křídla, M/P 192 a L 167, jsou hnědé barvy a menší velikosti do menších

---

<sup>51</sup> *Zimmermann* [online]. 2016 [cit. 24. února 2016]. Dostupné z WWW <[http://bechstein.com/fileadmin/media/documents/international/Broschueren/Zi\\_Katalog\\_englisch\\_Screen.pdf](http://bechstein.com/fileadmin/media/documents/international/Broschueren/Zi_Katalog_englisch_Screen.pdf)>.

<sup>52</sup> *C. Bechstein* [online]. 2016 [cit. 25. února 2016]. Dostupné z WWW <[http://bechstein.com/fileadmin/media/documents/international/Aktuelles/CB\\_History.pdf](http://bechstein.com/fileadmin/media/documents/international/Aktuelles/CB_History.pdf)>.

prostor. Pianina C. Bechstein mají své charakteristické názvy, jsou to Concert 8, Elegance 124, Classic 124, Contur 118, Classic 118 a Millenium.<sup>53</sup>

Německá firma Bechstein nabízí stejný počet pian a o jedno pianino více. Piana jsou typu B 228, B 208, B 190, B 175 a B 160. Všechny tyto typy by se daly použít do menších sálů nebo spíše pro cvičební potřeby. Pianina mají též své specifické názvy jako u C. Bechsteinu a to Style, Select, Compact, Imposant, Accent, Modern a Modern Chrome Art.<sup>54</sup>

### 3.2.5. Steinway & Sons

Historie firmy se váže na rok 1836, kdy německý truhlář a výrobce klavíru Henry Engelhard Steinweg postavil první klavír v kuchyni svého domu v Seezen v Harzu. Výrobek se mu celkem podařil a inspiroval ho k další výrobě po dobu 14 let, kdy vyrobil 482 křidel. Roku 1850 se Henry se svou rodinou přestěhoval do USA a přejmenoval se na Steinway. Spolu se svými syny založil firmu s názvem Steinway & Sons v podkroví Manhattnu na Varick Street v New Yorku. V roce 1871 Henry umírá a jeho firmu převzou synové Theodore a William. O 9 let později otevírají novou pobočku v Hamburku, kde postaví novou koncertní síň. O sto let později firmu získala společnost CBS, která sídlí v New Yorku, a začlenila Steinway do Columbia Group. Roku 1997 firma otvírá další pobočku v Japonském Tokyu. Poté výrobu rozšíří do celého světa a do dalších velkých měst jako je Londýn, Shanghai nebo San Francisco.<sup>55</sup>

Firma se dnes chlubí výrobkem zvaný Spirio, který je podobný Petrofově Pianobaru. Avšak pouze hudbu nepřehrává jako Pianobar, ale i vše, co je na klavír zahráno, nahrává. Steinway nabízí také 4 kolekce nástrojů Grands, Special Collections, Limited Editions, Uprights. Do kolekce Grands patří modely A, B, D, M, O a S rozlišné svou velikostí. Do Speciální kolekce patří piana se svými specifickými názvy, jako jsou Crown Jewels, Sterling, Onyx Duet, Pops, Louis XV, Chippendale, Chinoiserie a Heirlooms. Každé z těchto křidel má svou specifickou vizáž charakterizovanou svým názvem. Do limitované edice Steinway zařadil 4 křídla, Arabesque, Imagine, Heleconia a Fibonacci. Čtvrtou skupinou jsou pianina, kde jsou zařazeny dva druhy. Jedním je Model K a druhým hnědý Model 1098.

---

<sup>53</sup> C. Bechstein [online]. 2016 [cit. 25. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://bechstein.com/en/upright-and-grand-pianos/c-bechstein.html>>.

<sup>54</sup> Bechstein [online]. 2016 [cit. 25. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://bechstein.com/en/upright-and-grand-pianos/bechstein.html>>.

<sup>55</sup> Steinway & Sons [online]. 2016 [cit. 26. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.steinwaypianos.com/about-us/steinway-history>>.

Firmě za její působení bylo uděleno více jak 125 patentů a je největší a neprestížnější firmou na výrobu klavírů.<sup>56</sup> Jejich výroba je jedinečná a používají k tomu své prostředky a materiály. Oproti Petrofu vyrábí rezonanční desku z jedlového dřeva, které je však dražší než dřevo smrkové. Jeden klavír tak vzniká zhruba rok a za celou svou existenci vyrobili přes půl milionu nástrojů.

### **3.2.6. Yamaha**

Japonská společnost byla založena roku 1887 Torakusem Yamahou. Prvně vyráběla jazyčkové varhany a teprve roku 1900 začala vyrábět piana. Prvním prezidentem společnosti se stal Geniči Kawakami až roku 1955. V roce 1966 byla založena Hudební nadace Yamaha, což nastartovalo hudební aktivity po celém světě, a firma začala podporovat hudební vzdělání a popularizovat hudbu. Yamaha nyní vlastní 44 dceřiných společností a stala se největším světovým výrobcem mnoho řad hudebních nástrojů, audio a video produktů, polovodičů, počítačových součástek, sportovních potřeb, ale i domácích spotřebičů nebo nábytku. Co se týká klavírů, vyrábí 5 typů pian a 6 druhů pianin. Již od roku 1902 vyrábí Grand Piano malého rozměru do menších interiérů, který se vyvinul do větší velikosti typu CFX. Do další série pian patří CF Concert Grand Piano vyráběné od roku 1967, poté Prémiové klavíry využívané ve velkých sálech. Mezi poslední dvě piana patří klavíry ze C série a Malá křídla vyráběná ve třech typech GC2, GC1 a GB1. Mezi pianina patří série SE, SU, YUS, U, P a B. Každá série má svoje modely, které se však liší především designem.<sup>57</sup> Každý z těchto nástrojů je vyrobený z evropských materiálů, aby nástroje docílily typické evropské barvy. Stejně jako firma Steinway, Yamaha vyrábí nástroje Disklavier, který je schopný nahrát a znovu přehrát vše, co bylo na klavír předtím zahráno.

### **3.2.7. Bösendorfer**

Bösendorfer je rakouská firma z Vídně. Založil ji Ignaz Bösendorfer, což byl syn vídeňského stoláře Jakuba Bösendorfera. Ignaz se v 19. letech učil vídeňské varhany a klavírní výrobu. Roku 1828 na počest Franze Schuberta, který téhož roku zemřel, Ignaz založil firmu na výrobu klavírů. Po jeho smrti firmu převzal jeho syn Ludwig, za kterého firma zažila neuvěřitelný rozkvět, který však netrval dlouho kvůli nastávajícím válkám. V roce 1966 se Bösendorfer stal veřejnou obchodní společností a do rakouských rukou se

---

<sup>56</sup> Steinway & Sons [online]. 2016 [cit. 26. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.steinway.com/pianos>>.

<sup>57</sup> Yamaha [online]. 2016 [cit. 29. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://cz.yamaha.com/cs/products/musical-instruments/keyboards/>>.

vrátila až roku 2002. Ovšem o 5 let později je firma ve spolupráci s Yamahou a má své výroby i v New Yorku. Výroba klavírů zde probíhá převážně ručně jako u Petrofu a používá se zde mechanika Renner, kterou používá i Petrof u dražších nástrojů. Bösendorfer vyrábí 9 sérií, kam řadí jak piana, tak pianina. První sérií jsou klavíry standardní o velikostech 120 CL, 130 CL, 155 Mignon, 170, 185, 200, 214, 225, 280 VC a 290 Imperial. Další skupinou jsou nástroje patřící do série nazvané Conservatory, kam patří modely 170 CS, 185 CS, 200 CS a 214 CS. Do třetí edice patří tzv. Silent Piano, opět obdoba Yamahového nahrávacího a přehrávacího nástroje. Čtvrtou sérií jsou speciální modely jako např. baroko, Liszt, Chopin, Schubert a další. Pátá je edice limitovaná, kam patří piana speciální vyrobená pro výjimečnou příležitost nebo výročí. Mezi další série patří klavíry s historickým designem, dále jsou to klavíry dýchované, kam patří nástroje pod názvy Amboyna, Bubinga, Makassar a další. Předposlední skupinou jsou klavíry CEUS, které mají zabudované elektronické přehrávání a nahrávání, kdy reprodukce hudby je pak zcela autentická. Poslední sérií jsou klavíry s názvem Design, kde si zákazníci vybírají přímo svůj autentický moderní nástroj s vlastní povrchovou úpravou.<sup>58</sup>

### 3.2.8. August Förster

Friedrich August Förster se narodil roku 1829 a byl vyučený tesař. Ve svém volném čase opravoval hudební nástroje a naučil se základy stavění klavírů. O třicet let později sestavil v malé dílně v Löbau v Německu první klavír a v roce 1862 postavil první výrobní haly. Po Augustově smrti převzal firmu jeho syn Ceasar. Firma otevřela nové pobočky v Čechách, Velké Británii, Rakousku a Maďarsku. V roce 1945 byla pobočka v České republice vyvlastněna vládou, poté vrácena firmě Petrof a do roku 2000 se klavíry vyráběné českou společností nazývaly Förster. Hlavní sídlo přišlo roku 1966 o prezidenta Gerharda Förstera a firmu převzal Wolfgang. Část firmy byla znárodněna a poté pak přejmenována na VEB Förster Klavíry Löbau. V roce 1991 Förster dosáhl re-privatizace rodinného majetku a vedlo to k rekonstrukci výrobního procesu. Dnes firmu převzala Wolfgangova dcera Anne Katrin Förster.<sup>59</sup>

Förster klavíry jsou specifické svou silně litou rezonanční deskou, která udrží tah strun až 20 tun. Nástroj se celkově skládá z více jak 12 000 částí, které jsou dohromady sestavené

---

<sup>58</sup> *Bösendorfer* [online]. 2016 [cit. 29. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.boesendorfer.com/de/modelle>>.

<sup>59</sup> *August Förster* [online]. 2016 [cit. 2. března 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.august-foerster.de/cms/de/18/Historie>>.



především ručně. Německá firma dnes vyrábí 4 typy křidel a to model 170 Salon Křídlo, model 190 Wing master class, model 215 Malé křídlo pro profesionální hráče a model 275 Super Mondial. Každý z těchto typů se vyrábí v různých barvách i speciálních designech. Förster vyrábí kromě křidel také pianina a to v 5 velikostech, model 116 D Moderní design, model 116 E/C Classic Elegantní, model 125 G, model 125 F a model 134 K.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup> *August Förster* [online]. 2016 [cit. 2. března 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.august-foerster.de/cms/de/11/Klaviere> >.

## 4. PETROF VE SVĚTĚ A U NÁS

### 4.1. Ohlasy ve světě

Firma Petrof má zakázky po celý rok. Nejvíce je však nápor kupujících od srpna do prosince, kdy v srpnu nakupují klavíry školy a další měsíce přicházejí předvánoční objednávky. Vzhledem k tomu, že 90 % celé výroby hradecké firmy míří na export, není divu, že je celosvětová mapa posetá značkami, kam všude firma vyváží. Zatímco většina zboží na světě putuje z východu na západ, u této firmy je to právě naopak. Na klavíry, které se vyrábějí v Česku, hrají především Rusové a Číňané, ale také i Uzbeki nebo Ázerbájdžánci. Především v Číně jsou piana velice oblíbená, například kvůli speciálním rokokovým designům, které se v Číně nevyrábí, a prodá se zde až 280 tisíc kusů pian. Oproti tomu v Evropě se jich prodá maximálně 10 000. Celkově firma vyváží do 60 zemí světa.<sup>61</sup>

Spojené státy jsou pro Petrof dalším tradičním klíčovým trhem. Ještě na přelomu tisíciletí tam Petrof vyvážel více jak polovinu své výroby a jeho klavíry tam byly velice oblíbené. V 80. letech si socialistické vedení žádné podmínky při obchodu nediktovalo, a tak si je Američané začali diktovat sami, což vyústilo ve spor o ceny a platby, který skončil u soudu. Spor sice český Petrof vyhrál, avšak pak došlo k mimosoudnímu narovnání a firma se rozhodla si na trhu prodávat klavíry sama. Udělala velkou restrukturalizaci a začala podnikat skrze dceřinou společnost sama. Místo stovek ročně jich nyní Petrof do Ameriky prodává jen několik kusů, avšak kvůli finanční krizi stejně přestal být americký trh pro firmu atraktivní. Vstup na americký trh stál firmu ohromné peníze a ve skutečnosti se vůbec nevracely zpět. Američané jsou zvyklí žít na dluh, ale i delší splatnost. S krizí se platební morálka nesmírně zhoršila a banky přestaly prodej pian financovat. Ztráta Ameriky tak neměla velkou váhu a firma se zaměřila na prosazování svých nástrojů spíše v Asii.<sup>62</sup>

Firma má dnes v Číně tři odběratele, se kterými spolupracuje nejdéle a má s nimi třicetidenní lhůtu splatnosti ceny za nástroj a ostatní piana platí dopředu, nebo při dodání zboží. Oproti Američanům, kteří nebyli schopni nic zaplatit včas, je v tomto asijská morálka bezchybná. I přes velký hospodářský růst Číny a dalších asijských států je Petrof stále pro některé odběratele příliš drahou a luxusní značkou, proto na trzích využívá další značky, které jim při privatizaci připadly. Jsou to především značky jako je Rösler, Weinbach

---

<sup>61</sup> PISKÁČEK, V. České klavíry pro čínské děti. In *Lidové noviny*. 14. 01. 2013, s. 14.

<sup>62</sup> ŠVIHEL, P. Žezlo po prapradědovi. In *Obchod & finance*. 24. 10. 2012, s. 28.

nebo Scholze. Ovšem kvůli stále drahému vyrábění těchto nástrojů v České republice se výroba klavírů přesídlila do Číny, kde nad výrobou dohlíží čeští specialisté. Piana značky Rösler vyrobené v Číně pak stojí jen 60 % z původní ceny klavírů vyráběných v Česku. Podobně je na tom značka Scholze. Weinbach je oproti těmto dvěma již zmíněným firmám vyráběn trochu jinak. Díly do nástroje se nakupují v Číně a dodělávají se v Hradci. Tento způsob výroby tak stojí 80 % toho, co by stál Petrof. Dalším důvodem, proč se vyrábí klavíry přímo v Číně je clo. Evropská unie má dovozní clo pouze 4 %, tudíž si málo chrání své výrobce, a oproti tomu Čína platí při dovozu clo 38 %. Evropské nástroje jsou tak v Číně znevýhodněné před tanními výrobci a jsou v poměru s jinými drahé. Kvůli těmto skutečnostem Evropa ztrácí postavení v rámci výroby hudebních nástrojů. Ještě před 15 lety se v Evropě vyrábělo 24 tisíc pian. Dnes počet vyrobených nástrojů v Evropě klesá a Petrof se snaží o to, aby výroba nezankla úplně.<sup>63</sup>

V Asii se část nástrojů také stále prodává v zemích bývalého Sovětského svazu, kam jde 40 % celkové produkce.<sup>64</sup> Dále také v Japonsku, Singapur nebo i v afrických zemích.

Za rok 2014 firma prodala do České republiky pouhých 70 pianin a 40 pian. Ve školách se klavíry kupují nejčastěji, na základě výběrového řízení, kde se vybírají klavíry především podle ceny, kterou má Petrof oproti ostatním firmám docela vysokou. Celková tržba za rok 2014 byla asi 226 miliónů korun. Čínský trh Petrofu dnes udělá asi čtvrtinu tržeb, protože zákazníci zde dobře za klavíry zaplatí. Oproti tomu do Ameriky se dnes posílá pouze 4 % zboží z celkové výroby místo dřívějších 60 %.<sup>65</sup>

## 4.2. Užití nástrojů Petrof v Čechách - dotazník

K zjištění, jak moc se dnes klavíry Petrof v Čechách používají a kupují, byla zvolena dotazníková technika, vzhledem k velikosti zkoumaného vzorku a k zajištění anonymity dotazovaných respondentů. Počet respondentů byl 43, z toho 17 učitelů a 26 studentů.

Dotazník byl vytvořený pro účel průzkumu praktické části bakalářské práce. Skládal se z 10 otázek, z nichž 9 bylo uzavřených, a jedna měla formu bodovacího systému. Všechny otázky byly pro studenty a učitele totožné. Část dotazníku byla zaměřena na zjištění obecných informací o respondentech a v další části byly otázky týkající se znalostí v klavírním oboru.

---

<sup>63</sup> ŠVIHEL, P. Žezlo po prapradědovi. In *Obchod & finance*. 24. 10. 2012, s. 28.

<sup>64</sup> PISKÁČEK, V. České klavíry pro čínské děti. In *Lidové noviny*. 14. 01. 2013, s. 14.

<sup>65</sup> HEJKRLÍK, P. Naše klavíry hrají i na Sibiři. In *Týden*. 23. 02. 2015, s. 50.

Zpracování dat průzkumu za pomoci dotazníku bylo provedeno manuálně a výsledky byly zpracovány do programu Excel. Otázky byly vypracovány do tabulek a grafů, které byly očíslovány a popsány.

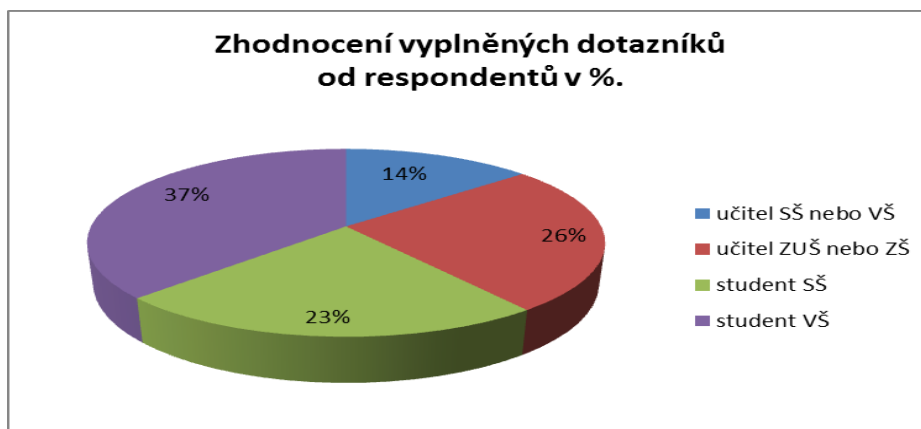
Základní vzorek tvořili respondenti 4 typů. Prvním typem byli učitelé SŠ nebo VŠ, dále učitelé ZUŠ nebo ZŠ, studenti SŠ a studenti VŠ. Svoji profesi respondenti zakroužkovali v první otázce dotazníku, kde si měli vybrat jednu z odpovědí. Tyto 4 skupiny byly vybrány záměrně pro objektivnost dotazníku, jelikož mají největší znalosti a informace vzhledem k problematice klavírů a firmy Petrof.

Realizace průzkumu byla prováděna samotnou autorkou bakalářské práce, která také samotné dotazníky rozdávala. Respondenti vyplněné dotazníky vraceli autorce. Dotazníky byly předávány respondentům od 1. 12. 2015 a byly navraceny 1. 2. 2016. Vyhodnocení a zpracování dat bylo prováděno od února 2016 až do dubna 2016.

Zkoumaný vzorek tvořilo 43 respondentů, 6 učitelů SŠ nebo VŠ, 11 učitelů ZUŠ nebo ZŠ, 10 studentů SŠ a 16 studentů VŠ. Všichni dotazovaní dotazník vrátili, tudíž celková návratnost dotazníků byla 100 %. Přístup zúčastněných k vyplňování dotazníků lze zhodnotit jako velice kladný. 100 % návratnost u dotazovaných spočívá v tom, že dotazníky rozdávala samotná autorka bakalářské práce, která s nimi o vyplňování dotazníku diskutovala, a poté je požádala o jejich vyplnění. Mnoho respondentů dotazník v přítomnosti samotné autorky hned vyplnilo a pro několik dalších dotazníků se autorka vracela v příštích dnech jejich setkání.

Dotazníky	Učitel SŠ nebo VŠ	Učitel ZUŠ nebo ZŠ	Student SŠ	Student VŠ	Celkem
Rozdané dotazníky	6 (14 %)	11 (26 %)	10 (23 %)	16 (37 %)	43 (100 %)
Vyplněné dotazníky	6 (14 %)	11 (26 %)	10 (23 %)	16 (37 %)	43 (100 %)

Tabulka č. 2 – Dotazníky.



Graf č. 1 – Zhodnocení vyplněných dotazníků od respondentů v %.

Dotazník byl členěný na 10 otázek. Otázka první byla na určení jejich profese, které jsou zřejmé z tabulky č. 2. Druhá, třetí a čtvrtá otázka na sebe navazovala. Všechny tyto tři otázky se respondentů dotazovaly na jeho klavír, u kterého měli určit jeho stáří a značku. Pro respondenty, kteří klavír nevlastnili, byla možnost odpovědi „nemám klavír“. Pátá otázka se respondentů ptala, na jaký typ klavíru nejčastěji hrají. Zde měli dotazovaní na výběr možnosti: křídlo, elektrické piano, pianino a také nehrají na nic, pro ty, kteří na klavír nehrají.

Šestá otázka měla název „Uvažujete o koupi klavíru?“, kde měli dotazovaní vybrat z 3 možností: ano, do 5 let; ano, nad 5 let; neuvažuji. Sedmá a osmá otázka na otázku šestou navazovala a ptala se respondentů o bližší specifikaci o koupi klavíru. Předposlední otázka měla zkoumat, zda si respondenti při poruše jejich klavíru budou kupovat klavír nový, nebo si jej nechají opravit.

Poslední klíčová otázka měla za úkol zjistit, jakým parametrům u klavíru dávají respondenti přednost. Bylo zadáno 6 parametrů, které měli obodovat od 1 – 5 podle důležitosti, kdy 1 bod bylo nejhorší ocenění. V této otázce byly mnohdy u respondentů problémy, kdy buď nerozuměli zadaným parametrům, nebo je špatně obodovali. Až po konzultaci s autorkou dotazníku většina své body přepsala.

	<b>1) Vyberte 1 z odpovědí:</b>	<b>2) Jsem vlastníkem klavíru:</b>	<b>3) Stáří mého klavíru:</b>	<b>4) Jakou značku klavíru vlastním:</b>	<b>5) Hraji nejčastěji na typ klavíru:</b>
<b>A</b>	učitel SŠ nebo VŠ	křídlo	do 5 let	Petrof	křídlo
<b>B</b>	učitel ZUŠ nebo ZŠ	elektrické piano	do 10 let	Yamaha	elektrické piano
<b>C</b>	student SŠ	pianino	do 20 let	Steinway and Sons	pianino
<b>D</b>	student VŠ	nemám klavír	nad 20 let	Bösendorfer	nehrají na nic
<b>E</b>	0	0	netuším	Bechstein	0
<b>F</b>	0	0	nemám klavír	Weinbach	0
<b>G</b>	0	0	0	Rösler	0
<b>H</b>	0	0	0	Scholze	0
<b>I</b>	0	0	0	Förster	0
<b>J</b>	0	0	0	jiné	0

	6) Uvažujete o koupi klavíru?	7) V případě koupi bych si koupil/a?	8) V případě koupi jakou značku bych si koupil/a?	9) V případě poruchy klavíru bych udělal/a?
A	ano, do 5 let	křídlo	Petrof	opravu klavíru bez ohledu na cenu
B	ano, nad 5 let	elektrické piano	Yamaha	opravu klavíru do 50% výše ceny koupě nového
C	neuvažuji	piano	Steinway and Sons	koupil/a nový klavír
D	0	neuvažuji kupovat klavír	Bösendorfer	koupil/a starý klavír
E	0	0	Bechstein	0
F	0	0	Weinbach	0
G	0	0	Rösler	0
H	0	0	Scholze	0
I	0	0	Förster	0
J	0	0	jiné	0

Tabulka č. 3 – Otázky a odpovědi dotazníku.

Tabulka č. 3 znázorňuje přesné názvy otázek a jejich odpovědí. V následující tabulce č. 4 je zaznamenán přesný počet odpovědí ke každé z těchto otázek vyjma otázky 10, která je zpracovaná zvlášť.

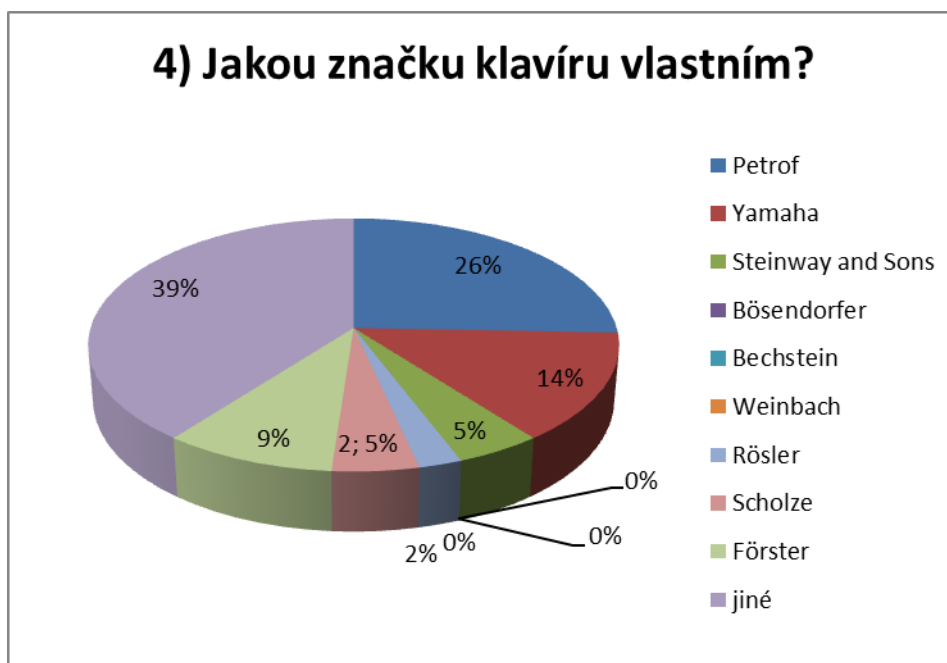
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	6	11	10	16	0	0	0	0	0	0
2	4	14	21	4	0	0	0	0	0	0
3	7	5	5	17	5	4	0	0	0	0
4	11	6	2	0	0	0	1	2	4	17
5	7	9	25	2	0	0	0	0	0	0
6	1	8	34	0	0	0	0	0	0	0
7	9	5	9	20	0	0	0	0	0	0
8	17	3	9	2	1	0	0	0	0	11
9	17	21	1	4	0	0	0	0	0	0

Tabulka č. 4 – Jednotlivý počet odpovědí u otázek 1 – 9.

## 5. PROGNOZA FIRMY PETROF

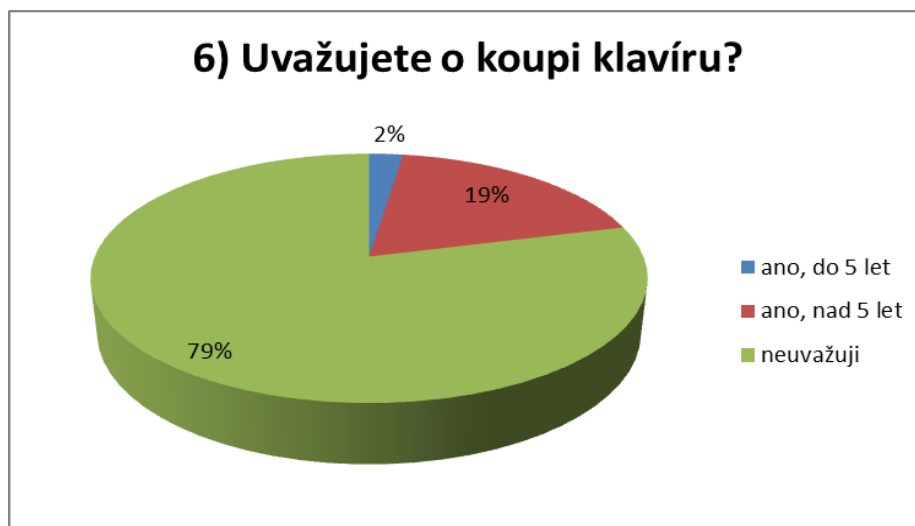
### 5.1. Získané hodnoty z dotazníku

Z tabulky č. 3 a 4 je patrné, že respondenti vlastní především elektrická piana nebo pianina. Pouze 4 dotazovaní mají doma křídla a 4 nevlastní žádný klavír. Z těch, co klavír mají, 5 z nich stáří svého klavíru neznají, pouze 7 vlastníků klavíru mají jeho stáří do 5 let, dalších 10 majitelů má stáří klavíru do 10 let a 20 let. Velký počet však je majitelů, kteří vlastní klavír starší 20 let. Dále je z tabulek vidět, že počet respondentů, co nemají klavír, se v otázce 2 a 3 shoduje. Z otázky č. 4 se zjistilo, že 11 dotazovaných vlastní klavír značky Petrof, což je po odpovědi „jiné“ druhý nejvyšší počet.



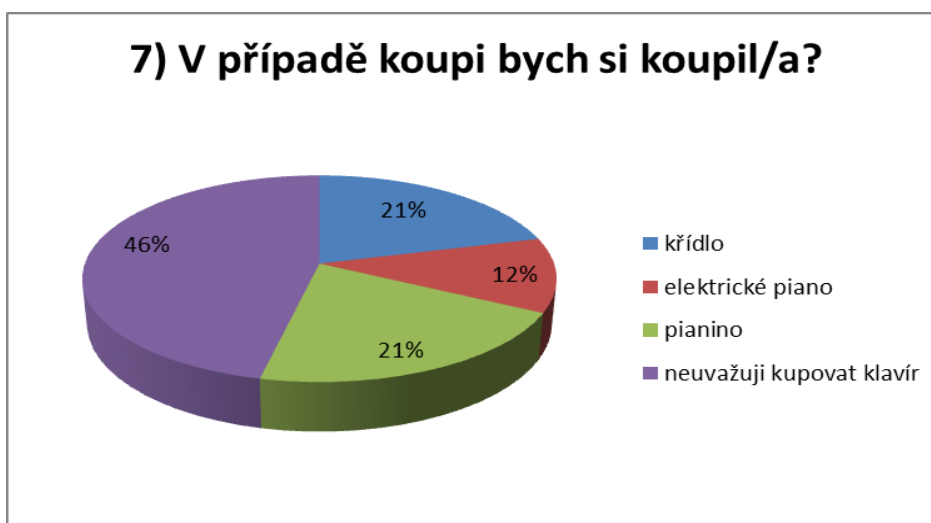
Graf č. 2 – Otázka č. 4.

Z grafu č. 2 je vidět, kolik respondentů vlastní klavíry které značky. Pátá otázka dotazníku ukázala, na jaké typy klavíru nejčastěji dotazující hrají. Nejvíce z nich má možnost hrát na pianino, které je v dnešní době nejvíce dostupné. Oproti tomu pouhých 5 respondentů hraje nejčastěji na křídlo. 9 zúčastněných hraje na elektrické piano a pouze 2 lidé nehrají na nic, jelikož zřejmě již dnes na klavír necvičí. Pro výzkum je důležitá otázka č. 5, která zjistila, kolik respondentů má v plánu v budoucnosti kupovat klavír. Z grafu č. 3 je zřejmé, že 79 % respondentů nemá zájem v budoucnu kupovat klavír, a pouhé 2 %, což je pouhý jeden dotazovaný, má v plánu do 5 let klavír pořizovat. Tyto hodnoty vypovídají o tom, že v řádu 5 let nebudou mít výrobci klavírů mnoho zakázek.



Graf č. 3 – Otázka č. 6.

Další otázka, v pořadí sedmá, měla zjistit, jaký typ klavíru by si respondenti v případě koupi pořídili. Výzkum ukázal, že 7 dotazujících by si koupilo křídlo, 5 elektrické piano a 7 pianino. Zbylých 46 % zúčastněných o koupi klavíru neuvažovalo. Zde se ovšem liší hodnota u odpovědi „neuvažuji kupovat klavír“ v otázce 6 a 7. Z toho lze říct, že respondenti, kteří neuvažují kupovat vůbec žádný klavír, by však při koupi byli rozhodnutí, jaký typ by si vybrali.

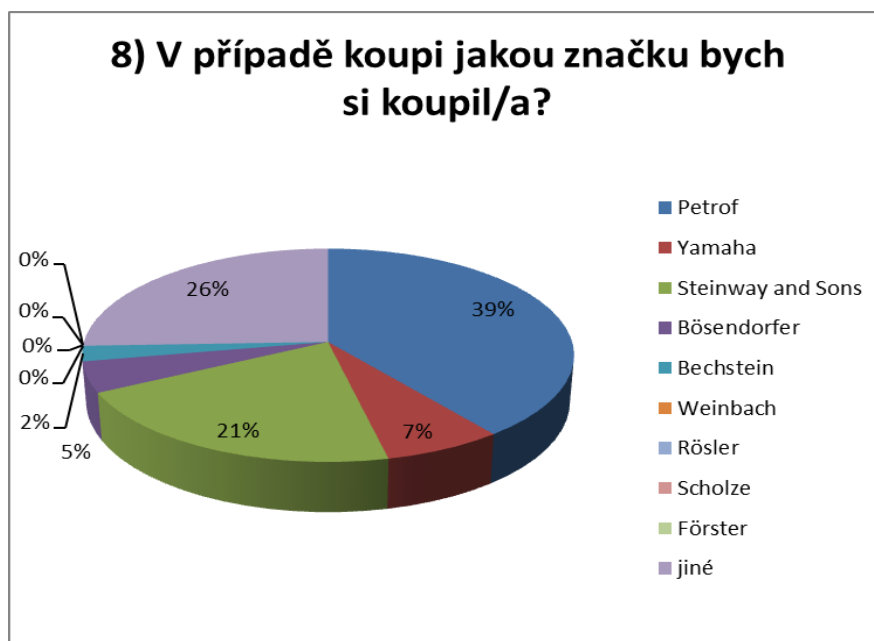


Graf č. 4 – Otázka č. 7.

Osmá otázka navazuje ještě na předchozí dvě otázky. Respondenti si měli vybrat, kterou značku by si koupili, kdyby měli tu možnost. Zde se již nepočítalo s možností, že by dotazující klavír neuvažovali kupovat, jelikož by to snížilo počet odpovědí a tím i objektivnost dotazníku. Proto na výběr měli zúčastnění stejné značky, jako v otázce čtvrté. Jak je vidět v grafu č. 5, Největší počet odpovědí měla firma Petrof a druhou nejčastější odpovědí bylo „jiné“. Zajímavé je, že třetí místo zde získala firma Steinway & Sons, která je

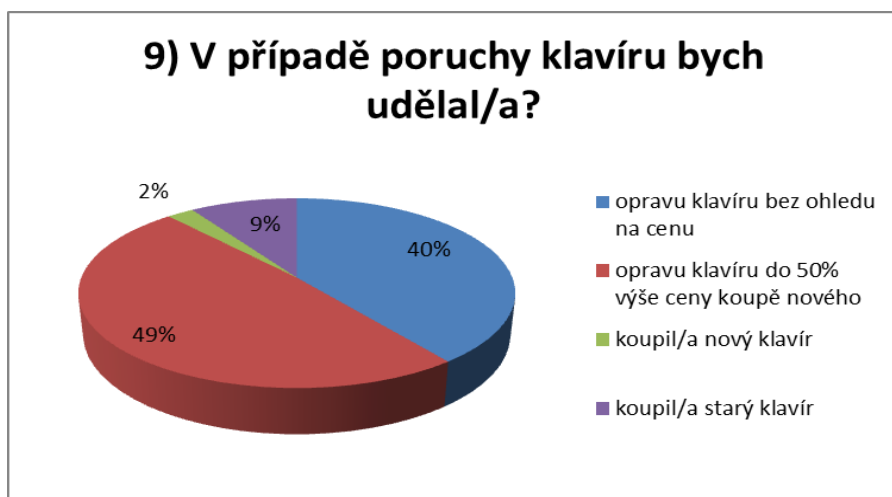


na naše poměry poměrně drahá, avšak kvalitní. Prvenství firmy Petrof v této otázce se dalo očekávat, jelikož je to jediná česká firma na výrobu klavírů v České republice. Dále to může vypovídat i o jejich kvalitě, podle které zřejmě respondenti právě tuto firmu vybrali. Firma Yamaha měla body tři, Bösendorfer dva a Bechstein pouze jeden. Zbylé 4 firmy Weinbach, Rösler, Scholze a Förster neobdrželi ani jeden bod, z čehož se dá usoudit, že respondenti o tyto firmy nemají zájem.



Graf č. 5 – Otázka č. 8.

Předposlední otázka dotazníku se zaměřovala na opravu nebo kupování porouchaného klavíru. Z grafu č. 6 lze vyčíst, že 89 % respondentů by raději klavír opravovala, než kupovala. 17 respondentů by svůj stávající klavír opravovalo za každou cenu bez ohledu na cenu opravy a 21 respondentů by nástroj opravilo, pokud by je to stálo do 50 % výše ceny koupě nového. 9 % dotazujících by si v případě poruchy koupilo starý klavír a pouhé 2 %, co je jeden respondent by si koupil klavír nový. Tyto hodnoty vypovídají o tom, že je velice malé procento lidí, kteří i kdyby se jim klavír pokazil, by si stejně nový klavír nekoupili.



Graf č. 6 – Otázka č. 9.

Poslední 10. otázka se skládala z parametrů, které jsou pro každého zájemce hry na klavír důležité. Bylo zvoleno 7 parametrů, které respondenti bodovali podle důležitosti.

body (1 = nejhorší)

	1	2	3	4	5
<b>repetitivnost tónu</b>	5	3	10	11	14
<b>měkká a tuhá mechanika</b>	1	6	11	8	17
<b>reakce klapky při prohmatu</b>	5	2	9	5	22
<b>kulatost a ostrost zvuku</b>	2	8	4	12	17
<b>zabarvenost tónu</b>	2	5	7	17	12
<b>cena</b>	10	6	7	11	9
<b>vzhled</b>	9	11	12	3	8

Tabulka č. 5 – Počet respondentů u jednotlivých parametrů v otázce č. 10.

Z tabulky č. 5 lze podle počtů bodů vidět, co je podle respondentů nejdůležitější. Nejvíce bodů hodnoty 5 obdržel parametr reakce klapky při prohmatu a na druhém místě se umístily parametry dva, a to měkká a tuhá mechanika a kulatost a ostrost zvuku. Stejně tomu tak odpovídají i celkové body, které jsou znázorněny v tabulce č. 6.

body (1 = nejhorší)

	1	2	3	4	5		
<b>repetitivnost tónu</b>	5	6	30	44	70	155	72%
<b>měkká a tuhá mechanika</b>	1	12	33	32	85	163	75,80%
<b>reakce klapky při prohmatu</b>	5	4	27	20	110	166	77,20%
<b>kulatost a ostrost zvuku</b>	2	16	12	48	85	163	75,80%
<b>zabarvenost tónu</b>	2	10	21	68	60	161	74,88%
<b>cena</b>	10	12	21	44	45	132	61,40%
<b>vzhled</b>	9	22	36	12	40	119	55,35%

Tabulka č. 6 – Celkový počet bodů u jednotlivých otázek vyjádřeno kvantitativně a procentuálně.

Reakce klapky při prohmatu získala celkem 166 bodů, což je 77,20 % z maximálního počtu bodů (215), které by parametr mohl získat. V tabulce č. 6 je znázorněna i barevná vizualizace, kdy v oblasti jednotlivých bodů u parametrů je nejvyšší počet vyjádřen barvou zelenou a nejnižší barvou červenou. Celkový počet bodů u každého parametru je zvlášť barevně označen, kdy nejvyšší počet je nejvíce oranžový a nejnižší světle žlutý. Dále je z tabulky č. 6 vidět, že nejnižší počet bodů dostal parametr „vzhled“, což je pouhých 55,35 % z maximálního počtu bodů. Z toho lze usoudit, že tento parametr není pro zájemce o klavír důležitý a nehraje roli ve výběru klavíru. Druhý parametr s nejnižším počtem celkových bodů je překvapivě „cena“. Obdržela o pouhých 6 % více než „vzhled“, který je pro respondenty nejméně důležitý. Přesto je vidět, že jednotlivý počet respondentů u každého bodu byl nejvíce ze všech parametrů vyrovnaný a mezi bodem 1 a 5 bylo pouhých 35 bodů rozdíl. Právě vysoký počet respondentů, u bodu 1 u parametru „cena“, je možný také kvůli mylnému pochopení zadání, kdy respondenti místo obodování parametrů spíše parametry známkovali a mysleli si, že dát hodnotu 1 je pro ně nejlepší. Avšak dle zadání v dotazníku je toto tvrzení špatné, tudíž mohlo toto mylné obodování respondentů výsledky pozměnit.

## 5.2. Prosperita firmy v příštích letech

Výzkumná metoda formou dotazníku ukázala, že firma Petrof je stále známou pro české občany a mají o ní povědomí. V otázce č. 4 bylo zjištěno, že nejčastější značkou klavírů u nás je právě firma Petrof. V 8. otázce, kdy si měli respondenti vybrat výrobce klavíru, u kterého by si koupili klavír, byla nejvíce vybrána také firma Petrof. Vítězství v těchto otázkách sice nebylo jednoznačné, avšak přesto je vidět, že respondenti firmu znají nejvíce ze všech na světě.

Pro zjištění prosperity firmy v příštích letech byl stanoven odborný odhad, jak si firma Petrof vede vůči ostatním výrobcům klavírů. V tabulce č. 7 a 8 jsou zachycené parametry, jak si stojí ve výrobě.

Petrof -piano	podprůměr	průměr	nadprůměr
repetitivnost tónu		X	
tuhost mechaniky		X	
reakce klapky při prohmatu			X
kulatost a ostrost zvuku		X	
zabarvenost tónu			X
cena	X		
vzhled			X

Tabulka č. 7 – Parametry u firmy Petrof – piana.

Petrof-pianino	podprůměr	průměr	nadprůměr
<b>repetitivnost tónu</b>		X	
<b>tuhost mechaniky</b>	X		
<b>reakce klapky při prohmatu</b>		X	
<b>kulatost a ostrost zvuku</b>		X	
<b>zabarvenost tónu</b>		X	
<b>cena</b>	X		
<b>vzhled</b>			X

*Tabulka č. 8 – Parametry u firmy Petrof – pianina.*

Z výše dvou uvedených tabulek se dá říci, že firma dává při výrobě pian i pianin velký důraz na vzhled. Je možné, že právě z toho důvodu jsou klavíry firmy Petrof tak drahé, a proto ztrácejí zákazníky v České republice. Dále je z tabulek 7 a 8 zřejmé, že v repetitivnosti tónu a v kulatosti a ostrosti zvuku si vedou průměrně. U pianin je jejich mechanika v podprůměru, což značí, že je velice tuhá a špatně se hráčům na jejich pianina hraje. Naproti tomu u pian si vedou průměrně vzhledem k ostatním firmám, jelikož do těchto klavírů používají kvalitnější mechaniku. V čem však firma Petrof vyniká, je zvuk u pian. Ta nejdražší křídla mají krásně zabarvený zvuk. Oproti tomu pianina mají už díky omezení velikosti strun charakter spíše romanticky zabarvený. Reakce klapky při prohmatu částečně souvisí s druhem mechaniky a jejím spojením s klaviaturou. Proto je hodnocení u pian i pianin velice podobné.

### **5.3. Shrnutí výzkumné části**

Závěrem lze tedy říci, že si firma Petrof vzhledem k ostatním firmám vede dobře. Jejím hlavním minusem je příliš vysoká cena a někdy až zbytečně se zabývání vzhledem, který pro zájemce klavíru není tak podstatný. Firma by se měla spíše více zaměřit na barvu tónu a na tuhost mechaniky. Kdyby však firma tyto nedostatky zlepšila, stejně by se počet kupujících klavírů v České republice o moc nezvýšil, jelikož dnešní doba neumožňuje kupování nových a drahých klavírů, které by pak ve většině případů sloužily úplně stejně jako klavíry starší. Dnes klavíry kupují spíše společnosti nebo organizace, nežli fyzická osoba pro svoje osobní potřeby. A to je důsledkem toho, proč firma Petrof více jak 90 % své výroby vyváží, jelikož kdyby se měla zaměřovat pouze na trh v České republice, jistě by dlouho nefungovala.

## ZÁVĚR

Předložená bakalářská práce sledovala vývoj firmy Petrof na časové ose. Zkoumala také jednotlivé nástroje, které firma vyrábí a porovnávala je s ostatními nástroji světových značek. Je zřejmé, že firma Petrof má za sebou dlouhou historii, již přes 150 let, a ve své tradici stále pokračuje. Prošla si mnoha krizemi a v každé politické a společenské situaci vždy obstála a nepřerušila svou výrobu. Přesto však je dnes její situace v České republice stále horší, jelikož přichází o české zákazníky. Avšak firma se s tím zatím vyrovnala tak, že se zaměřila na vývoz a dostala se tak na světové trhy velkých měřítek.

Rovněž je evidentní, že se firma Petrof v poslední době více zabývá designem a vzhledem nástrojů. Výsledky výzkumu však prokázaly, že zákazníkům na vzhledu zase tolik nezáleží a při výběru klavíru jim jde především o zvuk a cenu nástroje. Je z nich rovněž patrné, že pouze jeden respondent ze 43 dotazovaných má v budoucích 5 letech v plánu si pořídit nový klavír. Z čehož vyplývá, že firma Petrof bude mít patrně v příštích letech méně zakázek, a je možné, že ztratí zakázky na českém trhu úplně.

Práce dosáhla všech stanovených cílů: seznámila čtenáře s danou problematikou a zkoumala její vývoj na časové ose. Díky objektivnímu dotazníku a odborným odhadům je evidentní, jaká bude prosperita firmy v budoucích letech, a je možné tuto problematiku dále sledovat a analyzovat. Domnívám se, že firma Petrof se bude čím dál více zabývat zahraničním trhem, až jednou svou celou výrobu přesune do Číny, kde má již dnes tak dobře „rozjetý“ obchod.

## RESUMÉ

Bakalářská práce pojednává o firmě Petrof, která má již přes 150 let od svého vzniku. Sleduje její vývoj na časové ose a zkoumá její jednotlivé nástroje, které pak porovnává s konkurenčními firmami. Dále popisuje její historii od první generace až po současnost, kdy firmu řídí Zuzana Ceralová Petrofová. Práce zkoumá prosperitu firmy v současnosti a v příštích letech na českém i zahraničním trhu. Také popisuje jednotlivé dceřiné společnosti, které firma Petrof vlastní a věnuje se i jejich zahraničnímu trhu. Nechybí zde ani zmínka o výzkumné práci firmy a jejich budoucích výhledech. V závěru práce se pak analyzuje, jestli mají občané České republiky zájem o nástroje firmy Petrof.

Thesis discusses the Petrof, which has been over 150 years since its inception. Follows its development timeline and examines its various tools, which compares with competing firms. It also describes its history from the first generation to the present, the company manages Zuzana Ceralová Petrofová. The work examines the company's prosperity today and in the coming years on the Czech and foreign markets. It also describes the various subsidiaries which own Petrof and focuses on the foreign market. There is no mention on the research work of the company and its future prospects. The conclusion is then analyzed whether citizens have the Czech Republic's interest in the instruments of the Petrof.

## POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY

### Literatura:

BONHARD, V. – PRACH, J. *Piana a pianina*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1958. s. 284.

DOUBEK, Z. Antonín Petrof a něco z historie jeho továrny od založení do roku 1925. In *Hradecké noviny*. 21. 1. 1994, č. 17, s. 9.

HEJKRLÍK, P. Naše klavíry hrají i na Sibíři. In *Týden*. 23. 02. 2015, s. 50.

CHALUPA M. Ještě jednou sága Petrofů. In *Hradecký kurýr*. 27. 11. 1990, č. 48, s. 3.

Chvalně známá továrna na piana, pianina na harmonia Ant. Petrof v Hradci Králové. In *Náchodské listy*. 8. 10. 1937, s. 4.

NĚMEČEK, J. *Historie a současnost podnikání v Hradci Králově*. Pardubice: Pegas, 1998. s. 323.

PAVLÍK, J. *Firma Antonín Petrof*. Diplomová práce. Univerzita Karlova: Praha, 1998. s. 450.

PISKÁČEK, V. České klavíry pro čínské děti. In *Lidové noviny*. 14. 01. 2013, s. 14.

SÝKORA, J. V. *Dějiny klavírního umění*. 1. vyd. Praha: Panton, 1973. s. 331.

ŠVIHEL, P. Žezlo po prapradědovi. In *Obchod & finance*. 24. 10. 2012, s. 28.

VALÁŠKOVÁ, Z., MACHÁČEK F., ZŮBEK, R. *Klavír a lidé*. 1. vyd. Hradec králové: Kruh, 1984. s. 93.

Z minulosti známé Petrofovy továrny. In *Hradecké noviny*. 28. 3. 1998, č. 74, s. 13.

Osobní rozhovor s Janem Špriňarem. 28. 10. 2015.

### Internetové zdroje:

10. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.casopisharmonie.cz/rozhovory/petrof-chlouba-republiky-i-mocnarstvi.html>>.

*Ant. Petrof* [online]. 2016 [cit. 11. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://antpetrof.com/cs/>>.

*August Förster* [online]. 2016 [cit. 2. března 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.august-foerster.de/cms/de/18/Historie>>.

*August Förster* [online]. 2016 [cit. 2. března 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.august-foerster.de/cms/de/11/Klaviere> >.

*Bechstein* [online]. 2016 [cit. 18. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://bechstein.com/en/consulting-and-sales/order-brochures.html>>.

*Bechstein* [online]. 2016 [cit. 18. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://bechstein.com/en/consulting-and-sales/order-brochures.html>>.

*Bechstein* [online]. 2016 [cit. 25. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://bechstein.com/en/upright-and-grand-pianos/bechstein.html>>.

*Bösendorfer* [online]. 2016 [cit. 29. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.boesendorfer.com/de/modelle>>.

C. *Bechstein* [online]. 2016 [cit. 25. února 2016]. Dostupné z WWW < [http://bechstein.com/fileadmin/media/documents/international/Aktuelles/CB\\_History.pdf](http://bechstein.com/fileadmin/media/documents/international/Aktuelles/CB_History.pdf)>.

C. *Bechstein* [online]. 2016 [cit. 25. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://bechstein.com/en/upright-and-grand-pianos/c-bechstein.html>>.

*Petraf* [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/>>.

*Petraf* [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/weinbach.html>>.

*Petraf* [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/rosler.html>>.

*Petraf* [online]. 2016 [cit. 17. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/scholze.html>>.

*Petraf* [online]. 2016 [cit. 18. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.petrof.cz/vyzkum-a-vyvoj.html>>.

STEHLÍK, L. Petrof – Chlouba republiky i mocnářství. In *Harmonie* [online]. 2004, č. 5 [cit. 2016].

*Steinway & Sons* [online]. 2016 [cit. 26. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.steinwaypianos.com/about-us/steinway-history>>.

*Steinway & Sons* [online]. 2016 [cit. 26. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://www.steinway.com/pianos>>.

ŠIMŮNEK, Marek. S Petrofem od kolébky. *Hudební Rozhledy* [online]. 2006, roč. 59, č. 6 [cit. 11. února 2016]. Dostupný z WWW < [http://hudebnirozhledy.scena.cz/fota/2006\\_06.pdf](http://hudebnirozhledy.scena.cz/fota/2006_06.pdf)>.

*Yamaha* [online]. 2016 [cit. 29. února 2016]. Dostupné z WWW < <http://cz.yamaha.com/cs/products/musical-instruments/keyboards/>>.

*Zimmermann* [online]. 2016 [cit. 24. února 2016]. Dostupné z WWW < [http://bechstein.com/fileadmin/media/documents/international/Broschueren/Zi\\_Katalog\\_englisch\\_Screen.pdf](http://bechstein.com/fileadmin/media/documents/international/Broschueren/Zi_Katalog_englisch_Screen.pdf)>.



# PŘÍLOHY

## **SEZNAM PŘÍLOH**

I. Výrobna firmy Petrof

II. Logo firmy Petrof

III. Pianobar

IV. Časová osa firmy Petrof

V. Odznaky firmy Petrof

VI. Antonín Petrof

VII. Historický náčrt závodu firmy Petrof v Hradci Králové

VIII. Pianola

IX. Kryty na klaviaturu

X. Koncertní piano v Muzeu firmy Petrof



*I. Výrobna firmy Petrol.*



*II. Logo firmy Petrol.*



III. Pianobar.

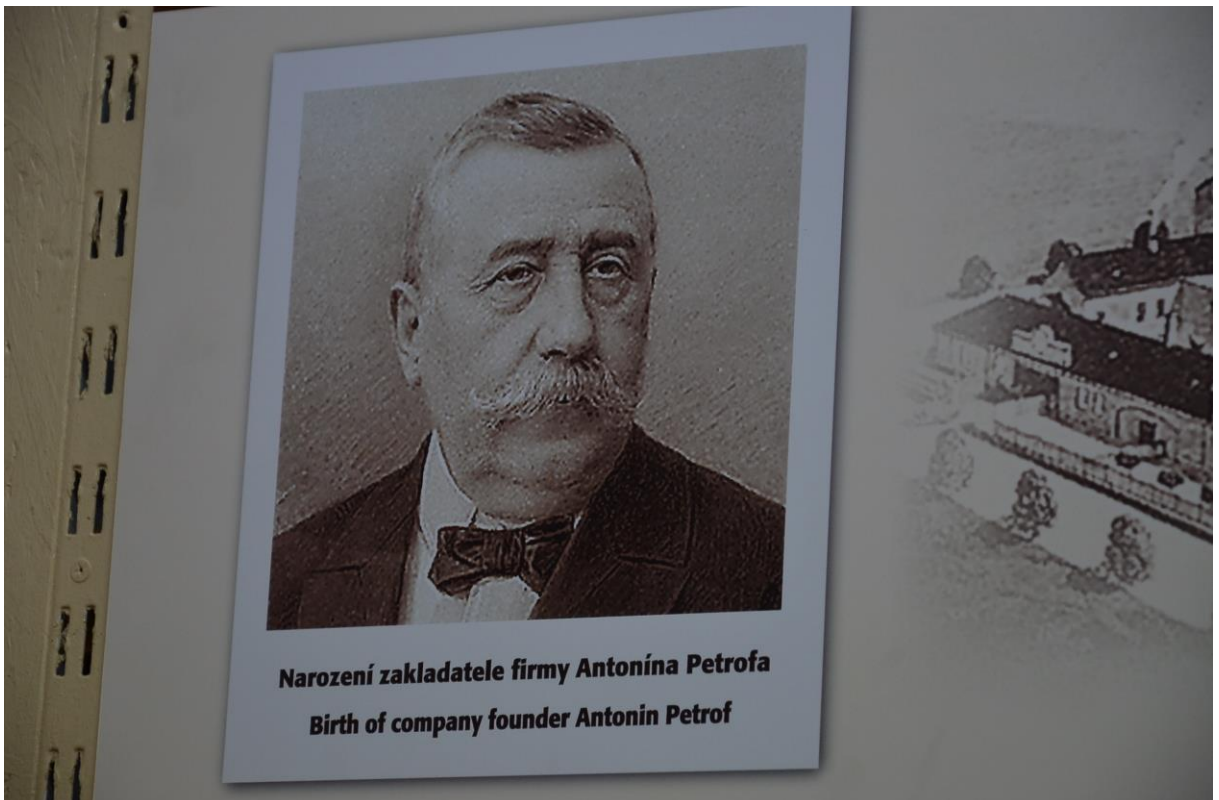


IV. Časová osa firmy Petrof.





V. *Odznaky firmy Petrof.*



VI. *Antonín Petrof.*



*VII. Historický nákres závodu firmy Petrof v Hradci Králové.*



*VIII. Pianola.*





*IX. Kryty na klaviaturu.*



*X. Koncertní piano v Muzeu firmy Petrof.*

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Tereza Vrtalová
<b>Katedra:</b>	Katedra hudební výchovy
<b>Vedoucí práce:</b>	PaedDr. Lena Pulchertová, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2016

<b>Název práce:</b>	Historie, současnost a budoucnost firmy Petrof
<b>Název v angličtině:</b>	Past, present and future of the company Petrof
<b>Anotace práce:</b>	Bakalářská práce se zabývá firmou Petrof, která vyrábí klavíry a pianina. Hovoří o klavíru jako takovém, o historii, současnosti a budoucnosti firmy Petrof.
<b>Klíčová slova:</b>	Klavír, firma Petrof, výrobci klavírů, výzkum, historie.
<b>Anotace v angličtině:</b>	This thesis deals with Petrof, which manufactures pianos and upright pianos. Talking about the piano itself, the history, present and future of the Petrof.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	Piano, the company Petrof, pianos manufacture, research, history.
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	Fotografie z výroby a muzea Petrof.
<b>Rozsah práce:</b>	40 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Čeština