

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

Bakalářská práce

2012

Vojtěch Zajac

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

**PEDAGOGICKÁ FAKULTA**

Katedra hudební výchovy

**Bakalářská práce**

**Vojtěch Zajac**

**Digitální piáno – komparace Yamaha, Roland, Clavia**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury.

V Radslavicích dne 25. března 2012

.....

**Zajac Vojtěch**

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu práce, panu PaedDr. Jaroslavu Vraštilovi, Ph.D za odborné vedení, připomínky a rady, které mi poskytl při zpracování této práce.

## Obsah

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Úvod .....                                          | 6  |
| 1. Stage piáno – historie a současnost .....        | 7  |
| 2. Nástroje značky Yamaha .....                     | 11 |
| 2.1 Řada P od Yamahy .....                          | 11 |
| 2.1.1 Yamaha P 95 .....                             | 11 |
| 2.1.2 Yamaha P 155 .....                            | 14 |
| 2.2 Řada CP od Yamahy .....                         | 17 |
| 2.2.1 Yamaha CP 33.....                             | 17 |
| 3. Nástroje značky Roland.....                      | 20 |
| 3.1 Řada FP od Rolandu .....                        | 20 |
| 3.1.1 Roland FP-4F .....                            | 21 |
| 3.1.2 Roland FP-7F .....                            | 24 |
| 3.2 Řada RD od Rolandu .....                        | 27 |
| 3.2.1 Roland RD-300NX.....                          | 28 |
| 3.2.2 Roland RD-700NX.....                          | 34 |
| 4. Nástroje značky Clavia.....                      | 37 |
| 4.1 Clavia Nord stage 2 .....                       | 37 |
| 5. Firmy Yamaha, Roland, Clavia .....               | 40 |
| 5.1 O značce Yamaha .....                           | 40 |
| 5.2 O značce Roland .....                           | 40 |
| 5.3 O značce Clavia .....                           | 41 |
| Závěr.....                                          | 43 |
| Seznam zdrojů .....                                 | 44 |
| Anotace.....                                        | 47 |
| Seznam zkratk.....                                  | 48 |
| Příloha č. 1: Tabulka komparovaných stage pian..... | 49 |

## Úvod

Ve své bakalářské práci se věnuji elektrickým klávesovým nástrojům. Z tohoto obsáhlého oboru jsem si vybral digitální přenosná stage piána. Zaměřím se na představení těchto nástrojů, jaké funkce mohou splňovat a jaké požadavky jsou na ně v dnešní době kladeny. Představím srovnání tří největších značek na trhu: Yamaha, Roland, Clavia a jejich modelů, které se nejčastěji prodávají. Těmito modely jsou Yamaha P 95, P 155, CP 33; Roland FP-4F, FP-7F, RD-300NX, RD-700NX; Clavia Nord stage 2. Samozřejmě jsou ještě jiné menší značky, ale ty mají oproti těmto třem velmi malý podíl na trhu. Při práci jsem se věnoval jak nastudováním manuálů a recenzí, tak především praktickým zkouškám nástrojů v obchodech (k tomu byly použity vlastní kvalitní sluchátka, aby se zamezilo zkreslení zvukových vzorků). Během své hráčské praxe jsem měl také možnost hrát na několik stage pian a v neposlední řadě jsem i majitelem jednoho stage piána. Při samotné komparaci se zaměřím částečně na vývoj nástroje, ale především na dnešní stav nejnovějších modelů a jejich parametrů (zvuk, mechanika, funkce, design, kompaktnost nástroje, cena a jiné). Srovnávat budu značky mezi sebou, nástrojové řady a jednotlivé modely, kterými začínám vzestupně od nejlevnějších po nejdražší modely a řady.

Toto téma je v dnešní době aktuální i v pedagogickém oboru, protože dnešní finanční situace škol, umožňuje častěji koupit levnějších elektrických klavírů, než akustických dřevěných nástrojů, a proto je pro budoucího učitele výhodné mít přehled o nabídce na trhu stage pian.

## 1. Stage piáno – historie a současnost

Stage – digitální piána se produkují nejčastěji jako náhrady akustických klavírů, tudíž se snaží napodobit – nasimulovat klavír. Napodobení klavíru lze rozdělit na dvě části, jedna část je zvuková a druhá je kladívková mechanika klavíru. Zvuk klavíru se získává nahráváním z opravdového klavíru, tzv. samplů, které se nahrávají v profesionálních studiích, na špičkových mikrofonech a nástrojích. Pro větší přesnost se i úder do kladívka provádí strojově. Pokud si poslechneme zvuky klavírů dnešních stage pian, tak nepoznáme rozdíl mezi akustickým a elektrickým nástrojem. Podobným způsobem se nahrávají i zvuky ostatních nástrojů, které chce výrobce mít ve svém stage piánu, jedná se o čembalo, vibrafon, elektrické klavíry (např. Fender Rhodes piano), varhany, kytary atd. Zvuky se nahrají do paměti typu ROM, a jelikož dnešní hardwarové možnosti jsou dobré, lze mít v nástroji velkou banku kvalitních zvuků.

Se simulací kladívkové mechaniky je to obtížnější a to z mnoha důvodů. Ze zdroje (1) uvádím historický přehled řešení kladívkových mechanik u elektrických nástrojů. Vývoj lze rozdělit do několika etap:

*„1) Do první etapy novodobých dějin elektrických nástrojů patří elektrické piano Wurlitzer, jehož první modely vznikly již v roce 1955. Jednalo se o nástroj se strunami a klasickou kladívkovou mechanikou. Fender Rhodes (nejznámější modely cca z r. 1970), jehož principem bylo kladívko vymrštěné klávesou do kovové tyčky nahrazující strunu, jejíž zvuk byl elektricky snímán a zesilován. Do této kategorie patří stejně oblíbený nástroj od firmy Hohner a sice celá modelová řada Clavinet a Clavinet Pianet Duo, u kterých byly na rozdíl od "fendera" používány také skutečné struny.*

*2) Další etapou bylo technické řešení, které použila firma Yamaha cca v r. 1978 např. u modelu CP-30, kde fungovala dynamika na principu měření času. U tohoto technického řešení však nelze hovořit o kladívkové mechanice. Na konci klávesy byl jazýček, který se pohyboval mezi dvěma kontakty. V klidové poloze klávesy se jazýček dotýkal trvale spodního kontaktu a v okamžiku úhozu se odpojil od spodního kontaktu a dotkl se kontaktu horního. Právě čas potřebný k překonání vzdálenosti mezi těmito dvěma kontakty byl měřen, přičemž silný nebo-li rychlý úhoz znamenal kratší čas a tím hlasitěji znějící tón, a výsledkem opaku, tedy slabého tj. pomalého úhozu, byl slabě znějící tón. Z těchto důvodů se také někdy u dynamických klaviatur používá termín rychlostní klaviatura. Nevýhodou obou těchto principů byla určitá poruchovost. U Fendera praskaly díky silové hře zvukové tyčky*

a u Yamahy docházelo po určité době ke ztrátě dynamiky, kdy se tón sice ozval, ale pouze slabě. Příčinou bylo rozevření zmíněných dvou kontaktů, mezi kterými se pohyboval jazýček na konci klávesy, čímž byl porušen stálý dotyk jazýčku se spodním kontaktem a tím nemohlo dojít k měření času, jehož výsledkem byla dynamika.

3) V další vývojové etapě se jednak změnil tvar a rozměry kláves, které odpovídají klasickému klavíru, ale především se začaly firmy zabývat podrobněji principem kladívkových mechanik. Pod klávesy jsou umísťována na osu závaží (kladívka). Na klávesách z plastu jsou jakési trny, které v okamžiku stisku zdvihají tato závaží, překonávající zároveň jejich váhu. Trny i závaží jsou umístěny pod klávesami v místě stisku. Závaží jsou vlastně olovené hranoly v různých velikostech zalité v umělé hmotě, čímž se dosahuje rozdílného stupně odporu respektive tvrdosti klaviatury. Světovým výrobcem klaviatur s kladívkovou mechanikou je italská firma Fatar, jejíž výrobky používají i firmy Döpfner, Kurzweil nebo Ensoniq. Poruchovost ve smyslu zlomení kladívka (dynamika zůstala, změnil se odpor klávesy) byla způsobena umělou hmotou, která byla tvrdá a křehká, a hranatým tvarem oloveného závaží. Při silovém způsobu hraní působily při úhozu v tzv. horní úvratí pohybu kladívka velké setrvačné síly násobené hranatým tvarem kladívka. Vzniklá fyzikální síla byla "rozložena" do hran kladívka a v souvislosti s tvrdou a křehkou umělou hmotou bylo "dílo" časem dokonáno.

4) Na základě těchto zkušeností začaly firmy vyrábět nový systém, kde mají kladívka tvar ležatého písmene "S". Kladívko je vylišováno z cca 3 mm ocelového plechu, přičemž závaží pod klávesou je na konci kladívka zalisováno do kulatého vyvrtaného otvoru, nebo tvoří nálitek. U těchto systémů je kladívko zdviháno nikoli v místě úhozu, tj. v 1/3 délky klávesy (jako u mechanik s kladívky, respektive závažími v plastu), ale až ve 2/3 délky klávesy, čímž se mění fyzikální zákonitosti páky.

5) Jiná varianta kladívkové mechaniky vychází z principu klasické anglické mechaniky, kdy je klávesa nejspodnějším prvkem celého mechanického systému, a veškeré dění po jejím stisku se odehrává nad klávesou a nikoli pod klávesou jako u předchozích mechanik. Tento princip používá např. firma Kawai.

6) Ve snaze docílit co nejuvěrnější verze kladívkové mechaniky se začaly firmy zabývat technickým detailem, který je však pro pocit pianistů velmi důležitý. Systém všech uvedených kladívkových mechanik se zabýval problémy, které se týkaly tvaru, váhy a umístění kladívek respektive závaží, jež byla při úhozu překonávána, a co nejrychlejším návratem kláves do původní polohy (vratné pružiny nebo protizávaží). Nejpodstatnější součástí funkčnosti kláves

kladívkových mechanik však je moment, kdy hráč po stisku klávesy do hloubky cca 4 mm cítí pod prsty odpor, který musí překonat. To je ten obrovský "detail", který pianisté postrádají, hledají a firmy se snaží jej docílit. Dynamika je u všech těchto kladívkových mechanik řešena pomocí tzv. Dynamic Conductive Rubber Systém - neboli profilované měkké gumy, která je uchycena na tištěném spoji pod klávesami. Pod každou klávesou jsou dva gumové kontakty, které jsou nestejně dlouhé, a dva kontakty na tištěném spoji. Tvarem připomínají gumové kontakty "klobouček", na jehož vnitřní straně je na dvou výstupcích nanесena vodivá černá uhlíková hmota, která je stisknutím klávesy přitlačena ke kontaktům na tištěném spoji. Princip je opět na bázi měření času - na spodní straně klávesy jsou dva hroty, z nichž jeden je kratší (stejně jako gumové kontakty) a tím dojde k postupnému a nikoli současnému sepnutí kontaktů. Toto zpoždění je oním měřeným časem, jehož výsledkem je dynamika. "

U přenosných stage pián se klade důraz na hmotnost a objem nástroje. Slovo „stage“ znamená v angličtině jeviště, pódium, tudíž musí být tyto nástroje dobře přenosné a kompaktní. Z tohoto důvodu u většiny levnějších pian je kladívkový mechanismus ošizen. Buď je použit jiný lehčí materiál (např. plast), nebo kovová závaží jsou menší. Toto má za následek, že mechaniky jsou lehčí, nemají takový odpor a klavíristům se na ně obtížněji hraje. Výhodou je ovšem zase nižší hmotnost piána, což ocení ti, kteří nástroj často přemísťují a nižší cena. V podstatě každý nástroj jak akustický, tak elektrický stage piáno má trochu jinou mechaniku. Každý výrobce si uchovává svoji technologii na mechaniku kladívka a do každého modelu instaluje mechaniku a zvukové sample odpovídající ceně nástroje, tím jsou dány rozdíly v modelech stage pian. Z výše uvedeného důvodu se také obtížně shání přesné popisy a obrázky kladívkových mechanik uvnitř stage pian. Na fotografiích vidíme mechaniku Yamahy CVP/CLP a Rolandu RD-700SX.



Mechanika Yamahy CVP/CLP (1)



Mechanika Roland RD-700SX (2)

V posledních deseti až dvaceti letech zažívají stage piána „boom“ a to hlavně díky vzrůstajícím technologiím, které umožňují sestavit tyto kvalitní nástroje za rozumnou cenu. Vzrůstající hardwarové možnosti umožňují nahrát velmi kvalitní samply a použít je i do levnějším stage pian.

## 2. Nástroje značky Yamaha

### 2.1 Řada P od Yamahy

Řada P od Yamahy obsahuje přenosná digitální piána, výrobce ji označuje jako P - série. „P“ se překládá jako přenosné od slova „portable“, nebo jako „performance“ tzn. určený pro koncertní hraní.

#### 2.1.1 Yamaha P 95

Tento model od Yamahy patří mezi novinku, jedná se o nástupce P 90 a P 85, uvedení na trh proběhlo začátkem roku 2011. Model patří mezi nejlevnější digitální piána s plnohodnotnou kladívkovou mechanikou (88 kláves), cena se pohybuje okolo 13 500 Kč. V nabídce je ve dvou barevných provedeních: černý nebo stříbrný. (3)



Yamaha P 95 - černá (4)

Nyní uvádím recenzi z webového zdroje (5):

*„Hodnocení produktu: 90%*

*Výborné digitální piano, nabízí dobrý poměr cena/kvalita, a na domácí hraní a cvičení (zejména pak tam, kde si člověk nemůže at' už z prostorových nebo jiných důvodů pořídit dřevěné piano) celkem postačuje, je ale vhodné pořídit si i stojan L85 a 3pedál LP-5A, které teprve dělají z P95 kompletní nástroj. S kvalitou zvuku jsem velmi spokojen, stereo-vzorky klavíru od Yamahy jsou povedené a příjemné na poslech. Mimo klavír jsou zde i další vzorky nástrojů, tyto však nejsou již tak zajímavé, dobrá je ale funkce pro vrstvení dvou nástrojů - lze tak například mít zvolen klavír a smyčce zároveň, a docílit pěkných kombinací a podbarvení hry druhým nástrojem. Ve srovnání s reálným klavírem jsou zde samozřejmě značné rozdíly, a to jak ve zvuku, tak v citlivosti a tuhosti kláves, nicméně musí se nechat, že P95 replikuje*

*klavír poměrně slušně (GHS je technologie která používá kladívka a zatížení kláves, snaží se tak o napodobení fyzikálních vlastností klavíru), a ikdyž to není nástroj na profesionální hru a cvičení pokročilých technik, na takové to domácí hraní či menší vystoupení bych jej klidně doporučil. Nevýhodou je (zejména na to, že se jedná o "stage" piano) absence line-out výstupu pro zesilovač - místo toho má P95 vpředu 2 6.3mm jack výstupy na sluchátka, do kterých sice zesilovač jde připojit, ale není to ono samozřejmě. Výkon vestavěných reproduktorů je ale dostatečný i v poměrně velké místnosti, takže to není zas takový problém. Praktický je také MIDI vstup a výstup (Musical Instrument Digital Interface), takže lze piano použít i jako controller pro různé audio moduly nebo propojit s počítačem a používat různé MIDI software (např. pianoteq apod.), čímž se otvírají další četné možnosti využití. Piano Yamaha P95 jsem zvolil na základě doporučení přátel a jejich dobrých zkušeností s předchozím modelem P85 (který je téměř to samé). Na základě mých vlastních zkušeností s P95 bych toto piano doporučil komukoliv, kdo si chce prostě zahrát, a nemá místo na pořádný klavír.“*

Osobně jsem piano zkoušel a testoval v obchodě a s předchozí recenzí v podstatě souhlasím, jen bych ji doplnil o další svoje postřehy.

### **Design nástroje**

Design je velice jednoduchý, rovná plocha piána, oblé hrany. Testovaný model, který jsem zkoušel, byl v černém provedení a bylo vidět, že použitý plast pro skříň piána je méně kvalitní a jeho povrch je hrubý a matný, což může být trochu problém při zaprášení nástroje a následném utírání prachu a z estetického hlediska se piano nebude na pohled lesknout. Tlačítka na zvukové rejstříky a funkce jsou malé velikosti a nejsou podsvícená led-diodami, tudíž uživatel neví, který rejstřík a funkce je aktivní.

### **Funkce nástroje**

Funkce Yamahy P 95 jsou dostačující pro začínající a nenáročné hudebníky. Kladívková mechanika obsahuje 4 módy citlivosti (Hard / Medium / Soft / Fixed). Polyfonie 64 hlasů je dostačující. Zvukové rejstříky svou kvalitou odpovídají ceně nástroje, obsahují celkem 10 možností (2 Grand piána, 2 Elektrická piána, Jazzové varhany, Klasické píšťalové

varhany, Smyčce, Sbor, Čembalo a Vibrafon), zvuky je možné kombinovat funkcemi dual a split. Užitečná funkce například pro zpěváka je transpozice, která umožňuje v P 95 transponovat klaviaturu o 6 půltónů nahoru a dolů. Mezi efekty výrobce zařadil pouze reverb. Pro nácvik skladeb obsahuje P 95 jednostopý sekvencer s dostatečnou kapacitou 11000 midi not a standardní metronom. K pianu lze dokoupit stojan L 85 a křídlový „trojpedál“ buď v černé, nebo stříbrné barvě. (3)

### **Celkové hodnocení nástroje**

P 95 je nástroj s velmi nízkou cenou, za kterou dostaneme dobrou mechaniku a zvuk klavíru. Ozvučení nástroje zajišťují 2 integrované reproduktory o výkonu 6 W, které mě ale během testování zklamaly. Při rejstříku Grand piano, pokud potenciometr zesílím nad 50 %, reproduktory tzv. nestíhají a jsou přebuzené (ozývá se chrčení). Toto piano si z tohoto důvodu nedovedu moc představit v hudební kapele, navíc když piano nemá výstup na zesilovač a musí se použít výstup sluchátkový a tím vlastně odpojím odposlech (zmiňované integrované reproduktory). Na ozvučení malé místnosti pro začínající klavíristy tento výkon ale bude dostatečný. Jako plus nástroje bych ocenil nízkou hmotnost (12 kg) a notový stojánek, který je součástí balení.

Kladné stránky:

- pěkný zvuk,
- solidní mechanika kláves,
- přenosnost, kompaktnost a nízká cena.

Záporné stránky:

- integrované ozvučení,
- Absence line-out výstupu.



P 95 ve stříbrném provedení se stojanem L 85 (6)

### 2.1.2 Yamaha P 155

Tento model patří s P 95 do P série od Yamahy. „Jedná se o digitální piano využívající čtyřúrovňové dynamické stereo vzorky, pro vysoce realistický přednes klasického akustického nástroje, které jsou navíc obohaceny o vzorky resonance / vibrace strun po uvolnění klávesy (Key Off samples) a vzorky znějících strun při sešlápnutém Damper pedálu. Výsledný zvuk je tak mnohem bohatší a přirozenější. Nástroj využívá osvědčenou metodu generování zvuku AWM Dynamic Stereo Sampling. Koncept Yamaha P 155 navazuje na svého předchůdce Yamaha P 140. Polyfonie nástroje je nyní zdvojnásobena a nabízí tak plných 128 hlasů. Další vylepšení skýtá integrovaný USB port, který uživatelům zjednoduší komunikaci s okolním světem. Díky portu je možné velmi pohodlně vyexportovat skladbu z nástroje do počítače jako data SMF 0. Dále je možné propojením s počítačem nahrát data SMF 0 zpět do nástroje. P

*155 umožňuje připojením běžného USB Flash disku data SMF 0 a SMF 1 přehrávat přímo z něj bez nutnosti jejich načtení do interní paměti nástroje. (7)*

### **Design nástroje**

Na designu tohoto modelu si Yamaha dala opravdu záležet. Jedná se o jediné stage piáno, které obsahuje dřevo, přesněji horní stěna je z masivu. V této dřevěné stěně jsou dva otvory na připevnění notového stojánku. Díky tomuto řešení je i uzpůsoben panel, který je užší a hlavní potenciometr hlasitosti se nachází vlevo od klaviatury. Tlačítka jsou dobře ovladatelná i přes menší rozměr a ovládání nástroje je jednoduché a intuitivní. Display je i přes svůj menší rozměr dobře čitelný (LED – sedmissegmentový třímístný). Barevná provedení jsou černá s dřevem mahagon, černá s ebenem a stříbrná s dřevem třešní.



P 155 černá – mahagon (8)

### **Funkce nástroje**

Po funkční stránce je tento model opatřen především kvalitním zvukem klavíru, kvalitní tuhou mechanikou a slušným ozvučením (2 x 12 W). I na pódiu si lze s tímto ozvučením vystačit a ve větším hudebním tělese můžou reproduktory fungovat jenom jako odposlech. Polyfonie 128 hlasů je dnes standardem. Nástroj nabídne 17 zvuků, což není mnoho, ale někdy méně a kvalitní je lepší než příliš moc a nekvalitní. Efektivní výbava je podobná jako u CP 33 (reverb, brilliance, chorus, tremolo atd.), jenom zde uživatel nenajde ekvalizér. Nahrávat v sekvenceru může hráč do dvou stop pro celkem 3 skladby (kapacita je 100 KB pro každou skladbu). Nástroj disponuje funkcemi duál, split, transpose, tuning a metronom. Mezi konektory na zadní straně najdeme výstup na zesilovač, 2 x sluchátkový výstup, 2 x pedálový vstup, MIDI a USB. (7)



P 155 – stříbrný, třešeň (8)

### **Celkové hodnocení nástroje**

P 155 je nástroj zaměřující se na zákazníky, kteří požadují především imitaci klavíru a to tento model se svojí dobrou mechanikou i kvalitním ozvučením splňuje. Naopak ostatní zvuky např. elektrické píána, varhany, smyčce už tak kvalitní nejsou. Hmotnost nástroje je pouhých 18,6 kg a cena se nyní pohybuje na hodnotě 29 000 Kč.

Kladné stránky:

- pěkný design,
- solidní mechanika a zvuk klavíru.

Záporné stránky:

- málo zvuků a funkcí.

## 2.2 Řada CP od Yamahy

*„V roce 1976 vydala Yamaha první stage piáno série CP. Tyto "elektronické klavíry" se staly se svým autentickým zvukem a skvělými možnostmi pro live hraní ihned klasikou. Třicet let poté Yamaha oslavila toto výročí představením nejnovějších a nejlepších pián CP série. Díky našim bohatým zkušenostem a tradici nabízí tyto nástroje hráčům skvělý zvuk klavíru s veškerou expresivitou a současně také snadnou přenosnost a možnosti moderního digitálního nástroje. Představujeme nový standard v kategorii stage pián - CP série.“ (9)*

### 2.2.1 Yamaha CP 33

Digitální Stage piano CP 33 je nejmenším členem řady CP od Yamahy. Na trhu je tento model už delší dobu (od roku 2006) a lze předpokládat, že brzy skončí jeho výroba, tudíž je i cena tohoto modelu nyní nízká – 25 000 Kč, přitom jako novinka začínala na 32 000 Kč. *„CP 33 je navrženo pro hráče, kteří hledají prvotřídní zvuk v přenosném, kompaktním přístroji. Pro generování zvuku je použita AWM DSS (Dynamic Stereo Sampling) syntéza s třívrstevnými stereo vzorky, kladoucí velkou váhu na nejmenší detaily zvuku jakými je přirozená resonance strun při zatlumování pedálem nebo přirozený dozvuk strun. Pro ještě větší pocit hry na opravdový akustický nástroj je CP 33 vybavena vyváženou odstupňovanou mechanikou GHE. Výsledný efekt této klaviatury spočívá v tom, že v nižších polohách mají klávesy větší odpor při stisku, naopak ve vyšších polohách mají menší odpor. CP 33 je vybaven i master keyboard funkcí, pomocí dvou ovladačů zón můžete ovládat nezávisle dva externí přístroje. Yamaha CP 33 je vybavena 14 zvukovými rejstříky, každý má další dvě variace, polyfonií 64 hlasů, klasickými MIDI (Musical Instrument Digital Interface) konektory pro propojení s jakýmkoliv externím MIDI zařízením nebo s počítačem. Kdo by neměl možnost využít toto rozhraní nebo nechtěl investovat do MIDI redukce, má možnost dopravit MIDI data do počítače propojením přes vestavěný USB konektor.“ (10)*



CP 33 (9)

### **Design nástroje**

Design nástroje je střídmy a jednoduchý, panel nástroje a rozestavení tlačítek odkazuje na model P 90, jehož byl nástupce, nebo spíš náhrada za tento model v letech 2006 – 2010. V levém horním rohu nástroje se nachází pitch-bend a modulační kolečko, z hlediska ovládání je joystick u Rolanda RD-300NX vedle klaviatury dostupnější a lépe ovladatelný. Hlavní „Master volume“ potenciometr je otočný, vlevo se nachází dva posuvné ovladače na hlasitost při funkci split a dual. Většina tlačítek na panelu jsou podsvícená a dobře ovladatelná. Povrch nástroje je z plastu a provedení pouze v černé barvě. V době kdy jsem uvažoval o koupi tohoto nástroje (rok 2007) se dodával nástroj v šedém plastu, který ale mě svým vzhledem odradil, dnešní černá barva vypadá určitě lépe.

### **Funkce nástroje**

Po funkční stránce obsahuje nástroj vše potřebné co začátečníci i pokročilejší hráči potřebují. Zvuková banka 28 zvuků je dobrá. Zvuky můžeme dvojit pomocí splitu a duálu, používat efekty reverb, brilliance, chorus, tremolo atd. Také obsahuje funkce „ladění“ – stejné jako např. RD-300NX. Konektorová zadní strana nástroje má výstup sluchátkový, výstup na zesilovač, na pedál, USB a MIDI (in, out). (11)



CP 33 - zadní stěna s konektory (12)

### **Celkové hodnocení nástroje**

Kladívková mechanika nástroje je velmi dobrá, hodně podobná jako u P 155, úhoz kladívek má potřebnou tuhost (3 módy nastavení) a lze na ni dobře cvičit klasickou hudbu. Zvuk klavíru je dobrý, ostatní zvuky už tak nenadchnou, ale ani neurazí. Hmotnost nástroje činí 18 kg a nemá vlastní ozvučení.

Kladné stránky:

- dobrá klaviatura,
- solidní zvuky, efekty,
- nízká cena.

Záporné stránky:

- nemá ozvučení,
- málo funkcí a zvuků.

### 3. Nástroje značky Roland

#### 3.1 Řada FP od Rolandu

V roce 2004 přichází firma Roland s novou řadou stage pian FP s modely FP-2 a FP-5, které svou skříň měly z kovu a měly vlastní ozvučení. Ozvučení bylo pouze symbolické, protože kvalita reproduktorů byla nízká. (13)

Model FP-2 byl průlomový zejména pro svou nízkou hmotnost (14,6 kg), daň za toto zhubnutí nástroje je ořezaná klaviatura, která má lehký úhoz (kovové součásti mechaniky byly nahrazeny tvrzeným plastem). Ozvučení nástroje zajišťovaly reproduktory 2 x 7 W. Design nástroje se povedl, zejména stříbrné kovové chasis. Cena se pohybovala na hranici 40 000 Kč. (13)



Roland FP-2 (13)

Model FP-5 nabízel kvalitní mechaniku (podobně jako RD-700), která věrně napodobovala kladívka klavíru – tato vlastnost se projevila na hmotnosti nástroje (22 kg), dále na větším ozvučení 2 x 10 W. Sampley obou nástrojů byly totožné a na svou dobu velmi kvalitní (stereo sampley ve třech vrstvách po celé klaviatuře). Tímto způsobem byly nahrané sample nejen klavíru, ale i čembala, Fender Rhodes piana nebo basových nástrojů. Polyfonie 64-hlasů byla před deseti lety lepším standardem. Efekty a funkce jako split, dual Roland také nabízel v obou piánech. Cena FP-5 převyšovala lehce hranici 50 000 Kč. (13)



Roland FP-5 (13)

V současné době řada FP obsahuje 2 modely FP-4F a FP-7F. Oba modely se vyrábí ve dvou barevných provedeních – černé a bílé a vyznačují se nízkou hmotností, i přesto že mají vlastní kvalitní ozvučení a kvalitní mechaniku.

### 3.1.1 Roland FP-4F

Nové lehké piano FP-4F vychází z populárního konceptu pianu FP-4 Roland a přidává jeho oblíbenému designu řadu nových komponent, především zvukový generátor SuperNATURAL Piano a Ivory Feel-G klaviaturu s technologií Escapement (pocit odskoku kladívek od kláves). Díky vestavěnému stereo systému ozvučení 2 x 12 W můžete FP-4F použít kdekoli a kdykoli, a to bez obtížné kabeláže kolem zesilovačů. (14)



Roland FP-4F BK (15)

### Design nástroje

Design nástroje se opět konstruktérům Rolandu povedl. V něčem je inovativní, v něčem klasický. Klasický je tvar skříně nástroje, který má tvar kvádra a oblé hrany. Zcela nová jsou tlačítka nástroje na panelu, která jsou vyrobená z průhledného plastu podsvícená

diodami ve velmi úzkém provedení, které se ale dobře ovládá (uživatel si na ně rychle zvykne). Jako u předchůdce je tento model osazen stojánkem na noty a vestavnými reproduktory, které se nachází na zadní straně nástroje.



Roland FP-4F BK - ovládací panel (15)

## **Funkce nástroje**

FP-4 nabízí zvuky špičkového koncertního křídla, společně s PHA alpha II klaviaturou, která dává hráči více než jen „piano podobný“ pocit, jelikož dolní rozsah je hutnější a vyšší lehčí. Je vybaven třemi pedálovými jacky a je k němu dodán pedál, který podporuje operaci half-damper, umožňující nastavení hloubky odeznění rezonancí. Vysoce kvalitní reproduktory s výkonem 2 x 12 W (8 x 12 cm). (14)

Kromě zvuku piana, FP-4 obsahuje více než 300 různých zvuků, které mohou být využity pro širokou škálu hudebních žánrů. Můžete také využít klaviaturu ke hraní na bicí sady. Nebo můžete aplikovat 62 typů vysoce kvalitních efektů pro další vylepšení již tak skvělého výrazu. 128-hlasá polyfonie zajišťuje, že vaše hra zazní plně a přirozeně, bez ohledu na to, jak rychle nebo intenzivně hrajete. (14)

Skupiny zvuků jsou na panelu rozděleny tlačítky – Piano, E.Piano, Organ a Others (zde nejdeme GM2 zvuky). Zvuková banka je dostačující (345 zvuků z toho GM2 je 220). Z mého pohledu je nej kvalitnější zvuk klavíru, ostatní zvuky například elektrických Fender Rhodes pian nejsou tak kvalitní jako u RD – 300NX. Ladící funkce nástroje obsahují „Stretched Tuning“, „Master Tuning“ i transpozici, která má ale menší rozsah (6 půltónů dolů a 5 nahoru). Mezi efekty najdeme „Reverb“, který má rozsah 1 až 10, dále obsahuje čtyř-úrovňový ekvalizér, který se ovšem ovládá na displeji pomocí tlačítek (tím výrobce ušetří několik otočných potenciometrů). Pro nácvik je vynikající metronom (rozsah tempa 10-500),

sekvencer na jednu stopu s kapacitou 30 000 not a občas uživatel použije i rytmické paterny (80 typů ve dvou variacích). (16)

Na zadní straně nástroje jsou umístěny konektory pro vstup a výstup. Můžeme zde vidět 2 x sluchátkový výstup, výstup na zesilovač, vstup cinchový na audio (například na CD přehrávač), 3 konektory pedálové a MIDI (in, out), USB (MIDI) a na externí paměť USB konektor. Na obou krajích této strany piána se nacházejí reproduktory (2 x 12 W). Kvalita i výkon je velmi dobrý, lze to srovnat s Yamahou P155, která má podobné reproduktory. Hmotnost nástroje i s tímto ozvučením je 16,6 kg, což je velmi dobrá hodnota. (16)



FP-4F pohled na konektory (15)

### **Celkové hodnocení nástroje**

Nástroj je určen jak začátečníkům, tak profesionálům, kteří požadují kvalitní zvuk piána a dobrou mechaniku. Výhodou tohoto nástroje jsou vestavěné reproduktory, které dostatečně ozvučí cvičebnu na domácí hraní i na hraní v menších uskupeních. Cena nástroje se pohybuje okolo 37 000 Kč.

Kladné stránky:

- vlastní ozvučení a dobrá mechanika,
- kvalitní zvuk klavíru,
- nízká hmotnost.

Záporné stránky:

- méně funkcí,
- méně kvalitní zvuky elektrických pian.

### 3.1.2 Roland FP-7F

Model FP-7F od Rolandu můžeme zařadit nejen mezi digitální píána, ale i mezi „samohrajky“ a přehrávače smyček. Nejdůležitější a nejpropracovanější je ovšem funkce digitálního píána s 88 klávesami a kladívkovou mechanikou a vlastním ozvučením.

#### Design nástroje

Druhý model řady FP a větší bratr předchozího modelu FP-4 je na první pohled hodně podobný. Vyrábí se také v černé a stříbrné barvě. Ovládací panel je opět dost podobný, jen rozšířený o tlačítka navíc. Zabudované reproduktory se nachází na horní straně píána, oproti FP-4F, kde jsou umístěny na zadní straně. Toto řešení má výhodu lepšího odposlechu. Notový stojánek je součástí balení a instaluje se pomocí dvou šroubů, které se nachází na zadní straně.



FP-7F BK (17)

#### Funkce nástroje

Po funkční stránce jde o nejlépe vybavený model s vlastním ozvučením od firmy Roland. Kvalitní zvuk zajišťuje zvukový generátor SuperNatural piano, který zvuk klavíru velmi dobře imituje. Základních hlavních zvuků je 86, dalších GM2 zvuků je 264. Klaviatura nástroje je nejnovější s označením PHA III Ivory feel-S s funkcí „escapement“. Syntetická slonovina na povrchu klaviatury je i bočních stranách klávesy, tudíž se hráč nemusí bát hrát glissanda a přitom úhoz je dostatečně tuhý a zároveň citlivý na jemné nuance. (18)

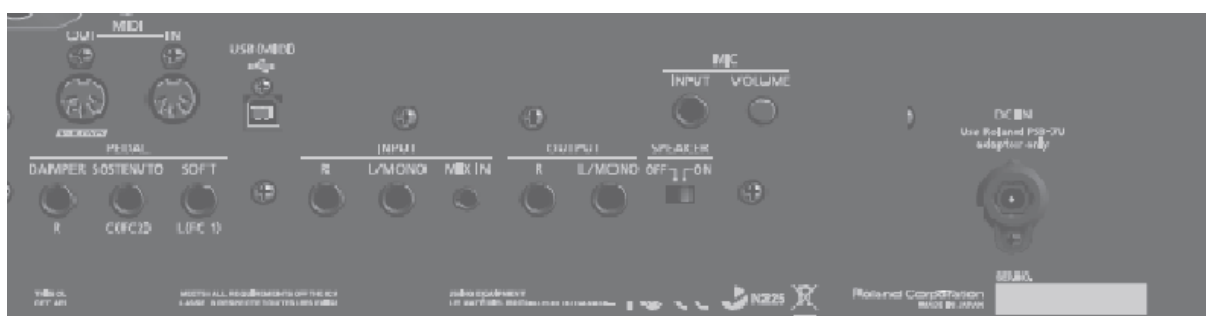
Záznamník na vrstvení zvuků bývá u těchto nástrojů většinou standardem, u tohoto modelu lze nahrát až tři stopy, kapacita 30 000 not a 99 skladeb. Vrstvit zvuky můžeme jak vedle sebe, tak nad sebou. Samohrajka umí hrát ve dvou základních režimech. Prvním z nich je „opačná samohrajka“, kde k předem připravené sadě akordů lze hrát libovolnou melodii

nebo další doprovodné stopy. Skladby akordů jsou intuitivní, ale pro ty, kteří by se neorientovali, se na displeji zobrazuje akordická značka stávajícího akordu a také akordu následujícího. Jedním stiskem tlačítka lze jednoduše vypnout tato automatická kolečka a přepnout se do režimu ručního zadávání harmonie. Nástroj umí rozpoznat i složité např. jazzové harmonie. Ke každému doprovodu jsou k dispozici dvě varianty. Lze hrát v plném triu (basa, bicí a jeden doprovodný nástroj), nebo jenom s bicími a basou, nebo jen s bicími.

Nástroj umí přehrávat i smyčky, které se nahrají přes USB (formát typu wav: 44,1 kHz; 16 bitů) a přiřadí se 14 klávesám ve spodní části klaviatury. Spouští se stisknutím klávesy a nastavit lze několik typů spouštění. (19)

Zvuky klavíru jsou tradičně velmi povedené, nástroj jsem měl možnost si odzkoušet a simulaci klavíru bych neměl asi co vytknout. Fender Rhodes piána už byly trochu horší, zvuky nebyly na poslech tak oslnivé, zato varhanní sekce se v tomto modelu povedla. Zvuky jak rockových, tak kostelních varhan jsou povedené, dokonce lze vytvořit vlastní zvuk pomocí osmi táhel. I když nástroj nemá žádné tahové potenciometry, konstruktéři vymysleli tohle řešení: tlačítka pro přepínání zvuků slouží pro aktivaci táhla a tlačítkem plus nebo minus posouváme táhlo. Při hře může být nastavování trochu obtížnější, ale uživatel si může nastavení uložit. Další technická novinka je na tomto modelu otočný potenciometr „balance“, který slouží na ovládání hlasitosti rejstříků při funkci dual nebo split.

Interní ozvučení na první pohled vždy trochu odrazuje, ale v tomto nástroji je vyřešeno opravdu dobře. Výkon 2 x 13 W na ozvučení menších místností stačí a kvalita zvuku je velmi dobrá. Pokud máme externí ozvučení, můžeme tyto interní reproduktory vypnout. Piáno může fungovat i trochu jako mix, protože můžeme připojit mikrofon (hlasitost nastavujeme otočným potenciometrem na zadní straně nástroje), také lze připojit například CD přehrávač přes stereo vstup. Na přední straně nástroje najdeme USB konektor a dva sluchátkové výstupy.



Roland FP-7F – zadní panel (18)

## **Celkové hodnocení nástroje**

Nástroj hodnotím kladně. Kvalitní jsou především zvuky klavírů a varhan, slabší jsou jen elektrická píána. Mechanika je opět velmi dobrá. Navíc jsou zde funkce na digitální píano trochu neobvyklé a to samohrajka a přehrávač smyček. Ozvučení je také celkem dobré. Co se týče kompaktnosti nástroje, tak rozměrově je trochu širší, ale není to nic mimo běžné dnešní normy. Hmotnost činí 24 kg, na kterých se podepsala zejména kvalitní mechanika a vestavěné reproduktory. Cena nástroje se pohybuje okolo 46 000 Kč.

Kladné stránky:

- kvalitní mechanika a zvuk klavíru,
- solidní ozvučení,
- intuitivní ovládání.

Záporné stránky:

- efekt reverbu na vestavěných reproduktorech,
- horší zvuky Fender Rhodes pian.

### 3.2 Řada RD od Rolandu

V době kdy byly stage piána ještě v začátcích svého vývoje se objevují na trhu modely Roland RD 300s a RD 700s. Už tehdy tyhle modely velmi zaujaly odborníky a psalo se o nich v různých časopisech s velkou chválou. Ovšem málokdo postřehl jednu kosmetickou vadu na kráse. Omezené hardwarové možnosti v době vývoje nástroje se podepsaly na velikosti paměti pro sample, které proto zněly neobvykle krátce, jedná se především o barvy klavíru. Pracovníci Rolandu zapracovali na novém modelu, který už měl zvuky klavíru v podstatě srovnatelné s opravdovým nástrojem a vznikla nová řada RD s příponou SX (rok 2005), RD-300SX a RD-700SX. V roce 2008 přišla nejnovější novinka od Rolandu v řadě RD a to RD-300NX a RD-700NX. Zde už ale není tak velký vývojový skok jako mezi první a druhou řadou RD. Design modelů SX je naprosto stejný jako u NX, rozdíly jsou jenom v displeji a v množství a tvaru tlačítek. Novinkou je také nový zvukový generátor Super NATURAL Piano a Super NATURAL E.Piano. (2)

Rozdíl mezi RD-300 a RD-700 je v ceně. Cena RD-300NX se pohybuje okolo 35 000 Kč u RD-700NX je cena okolo 55 000 Kč, cena je ovšem proměnlivá, například když model končí, cena klesne i o 25 %. RD-300 je chudší ve výbavě zvuků, má menší rozměr displeje, méně funkcí, efektů a z toho vyplývajících méně ovládacích prvků. Výhodou RD-300 je ovšem nižší hmotnost oproti RD-700 (u řady SX: 15,5 kg versus 24,5 kg; u řady NX: 17,5 kg versus 25 kg).

### 3.2.1 Roland RD-300NX

Firma Roland přišla v roce 2005 s modelem RD-300 SX, který byl nástupce modelu RD-300s. Tento model prošel velkými změnami. Velký rozdíl můžeme vidět už na vnějším vzhledu, viz. fotografie.



RD-300s (20)



RD-300SX (21)



RD-300SX boční pohled

Rozdíl je v celkové velikosti a hmotnosti nástroje, ovládacím panelu a boční straně (můžeme vidět na zvláštní fotografii), která se designérům určitě povedla.



RD – 300NX (22)

### Design nástroje

Design je totožný s modelem RD–700. Ve své třídě patří tento design mezi nejpovedenější (s tímto názorem souhlasí většina recenzí, které jsem měl možnost číst na tento nástroj). Na druhou stranu musím podotknout, že vzhled nástroje je ryze subjektivní záležitost a nelze obecně říci, který nástroj má nejlepší design. Nejnovější model od Rolandu RD–300NX je po vzhledové stránce skoro totožný s předchůdcem SX. Líbivé boční čelo zůstalo stejné. Co se trochu změnilo, je jinak vytvarovaná plocha pod pitch-bendem. Další změny můžeme vidět na ovládacím panelu, který obsahuje větší display, větší ekvalizér rozšířený o středy, čtyři potenciometry a tlačítka, která mají větší rozměry, což umožňuje snadnější ovládání (především na přepínání zvukových rejstříků).

Co se týče použitých materiálů, tak na horní plochu nástroje s ovládacím panelem a zadní stranu s konektory je použit lesklý černý kov. Tento materiál vypadá o mnoho lépe než černé plasty například na yamahách. Kovový povrch je hladký a lépe se z něj odstraňuje prach a nejsou na něm tak znatelné otisky prstů, pokud má hráč upoceně ruce. Jedinou nevýhodu, kterou spatřuji u kovového povrchu, je vodivost tepla, která je u kovů větší než u jiných materiálů (např. plasty, dřevo), a z toho vyplývá, že je povrch na dotyk „chladný“. Pěkný povedený detail na nástroji je použití úzkého proužku červeného filcu mezi klaviaturou a horním čelem nástroje.



RD-300NX (22)

### Funkce nástroje

Po funkční stránce je tento model plně vyspělý. Mechanika 88 kláves je plně kladívková, tento novější typ označuje výrobce „Ivory feel“ což se dá přeložit jako slonovinový pocit. Samozřejmě jde o klamavý reklamní tah výrobce, protože mechanika je vyrobená z plastu jako u všech ostatních stage pián. Na hraní jde o mechaniku ale velmi povedenou, oproti mechanikám od Yamahy je tato mechanika lehčí a člověk si na ni musí chvíli zvyknout. „Lehkost“ mechaniky bych označil jako jediný mínus mechaniky. Tuhost mechaniky lze nastavit (Hard/Medium/Light), ale i na módu „Hard“ je tuhost klaviatury menší než u většiny jiných nástrojů. Maximální polyfonie nástroje činí 128 hlasů, což je v dané třídě naprosto dostačující hodnota. (23)

Jako novinka v modelové řadě RD používá Roland speciální zvukové generátory: SuperNATURAL Piano (pro zvuk klavíru) a SuperNATURAL (E. Piano) pro zvuk elektrických klavírů. V podstatě nejde o nic převratného, výrobce se snaží jen novým názvem upoutat pozornost na věci, které obsahoval i předchůdce SX, jenom je ještě vylepšil a nyní provádí větší kampaň s touto technologií. Další generátory, které měli i předchůdci NX jsou PCM a GM2 generátory. PCM jsou pro ostatní hlavní zvuky (Strings, Organs atd.) a GM2 generuje zvuky klávesové (nejdou tak kvalitní a citlivé na mechaniku). (23)

Zvuky na tomto nástroji jsou rozděleny na hlavní (klavír a elektrické piáno, smyčce, kytary atd.) a klávesové. Hlavní zvuky mají takto rozdělené skupiny a na každou takovou skupinu zvuků přiděleno tlačítko na panelu. Těchto skupin hlavních zvuků je sedm (Piano, E.Piano, Organ, Strings/Pad, Guitar/Bas, Brass/Winds, Voice/Synth), osmou skupinu tvoří

zvuky GM2 (Rhythms/GM2). Kvalita zvuků je s ohledem na cenu nástroje velmi dobrá. Ve zvucích klavírů je nejlepší použít rejstřík „X- Ultimate“, který je jako první. Plně vystihuje hutný zvuk křídla a mě jako uživatele hned po prvním odzkoušení velmi zaujal a v této kategorii pian patří tato simulace zvuku mezi nejlepší. Jako druhý zvuk klavíru nabízí Roland ostřejší zvuk klavíru, který by se hodil například do swingových ale i popových skupin (označen je „Grand RD“). Další zvuky klavírů nejsou už tak výrazné a povedené, podle názvu si můžeme lehce představit zvuky jako „Mellow Piano, Rock Piano, Honky-tonk“. „Piano+Strings“ je zvuk piana, který už má navrstvený dual zvuků klavíru a smyčců, tenhle zvuk může být velmi užitečný, protože nemusíme už volit tento častý dual a můžeme zde skutečným duálem nebo splitem ještě přidat třetí zvuk. (23)

Kategorie „E.Piano“ obsahuje také deset zvukových rejstříků. Mezi nejpovedenější patří hned první zvuk zvaný „Vintage EP 1“, který perfektně napodobuje jemný zvuk Fender Rhodes piana. Kvalita zvuků se projeví i na citlivosti klaviatury a změně zvuku se změnou úhozu na klávesu. Dalším výrazným zvukem elektrického píána je třetí zvuk (zvaný „70`s E.Piano“) pátý zvuk „FM E.Piano“ a zvuk „Clav“, který je známý snadno rozpoznatelný pro svou tvrdost. V této kategorii výrobce zařadil i zvuky čembala, vibrafonu a marimby i když se nejedná o elektrická píána. (23)

Podle zvuků v kategorii „Organ“ usoudíme, že nástroj RD-300NX je vyroben spíše pro hráče popových a rockových stylů. Varhanní zvuky (celkem je jich sedm) jsou především zvuky hammondových a rockových varhan, než varhanní zvuky z kostelů. Pouze poslední zvuk „Massive pipe“ lze použít jako imitaci kostelních varhan. (23)

Další skupinou zvuků jsou „Strings/Pad“, kde můžeme navolit smyčce orchestrální, studiové, nebo syntetické označené „Pad“. Zajímavý zvuk je „Pizzicato“, který opravdu jako picikáto zní. Ve skupině zvuků „Guitar/Bas“ můžeme navolit kytaru akustickou (nylonové nebo kovové struny), elektrickou jazzovou a další elektrické kytary se zkreslením, dále zvuky kontrabasů, basové kytary a zkreslené basové kytary. Ve skupině „Brass/Winds“ máme zvuky tzv. dechů, bigbandových saxofonů, tenor a soprán saxofonu a flétny. „Voice/Synth“ je skupina zvuků obsahující sbory, jazzové scatování a zvuky syntetizérů. Poslední skupinu zvuků tvoří rytmické nástroje a GM2 zvuky. Celkem je hlavních zvuků 70 a 270 je GM2 zvuků. (23)

Nástroj obsahuje celkem 200 rytmických paternů, u každého paternu lze nastavit tempo a hlasitost. Vlastní zkušenost s těmito paterny je neuspokojivá. Výrobce dodává jen

zvuk paternů, který se špatně synchronizuje s klávesy (nemá automatické zapnutí s hrající klávesou), neobsahuje přechody. U NX alespoň navýšil počet paternů ze 160 na 200. Tyto zvuky bicích jsou podle mého názoru spíše na hraní nenáročné, pro lepší zvuky bicích musíme mít lepší generátor nebo nejlépe živého bubeníka. (23)

Roland standardně nabízí funkce dual a split, je možné tyto funkce i kombinovat. Splitem můžeme rozdělit klaviaturu na tři části a ovládat hlasitost jednotlivých klaviatur tahovými potenciometry (předchůdce SX výrobce disponoval pouze splitem o dvou klaviaturách). Tzv. „Multi-efektů“ nástroj obsahuje celkem 78 a u každého multi-efektu je možné nastavit intenzitu (rozmezí je u každého efektu jiné, většinou se pohybuje 0 – 27 nebo 0 – 100). Reverb, nebo-li echo, lze také vybrat z několika druhů (například Room, Hall, Cathedral) a nastavit hloubku 0 – 127. U standardně zapojeného klavíru je funkce „Reverb“ automaticky nastavena na hodnotu 40. Dalším efektem, který uživatel může použít je „Chorus“. Zde má na výběr ze tří možností (chorus, delay, GM2 chorus). Celkový zvuk můžeme také zásadně ovlivnit třípásmovým ekvalizérem, který na panelu představují tři otočné potenciometry. (23)

Pokud hráč si potřebuje přednastavit různé efekty, duály a splitsy využije určité funkce „Setup“, která všechny navolené parametry uloží. „Setup“ je 32 a uživatel je nalezne pod tlačítka zvukových rejstříků. (23)

Ovladač „Pitch-bend“ je umístěn na nástroji vlevo od klaviatury a umožňuje vytváření disonancí (posunutí výšky tónu o půltón nahoru nebo dolů). Pokud posuneme páčku pitch-bendu od sebe dopředu přidáváme znějícímu zvuku vibráto („Modulation“). Obě funkce benderu lze použít současně, u různých zvuků se může jinak projevit. (23)

Piána v této kategorii většinou nabízejí funkci „ladění piána“. „Master tuning“ umožňuje doladění k jinému nástroji podle komorního „a“, které je 440 Hz. Rozsah hodnot, kterou lze naladit, je 415,3 Hz až 466,2 Hz (s krokem 0,1 Hz). Dále uživatel může nastavit druh ladění. Automaticky je nastaveno temperované ladění (oktáva rozdělena na 12 stejných částí). Pokud chceme jiné ladění, musíme zadat také referenční tón (na výběr je celé chromatická řada). Druhy ladění jsou Durové, Mollové, Pythagorejské, Kirnberger, Mean Tone, Werckmeister a Arabské. Jemné úpravy akordů můžeme ještě vylepšit funkcí „Stretch Tune“, kterou když zapneme, tóny v horní sekci zní o trochu výše a tóny v dolní sekci zní o trochu níže. Do této skupiny funkcí můžeme zařadit i funkci „Transpose“, která transponuje po půltónech celou klaviaturu (hodnoty -48 – 0 - +48). (23)

U modelu NX je k dispozici LCD display s rozlišením 128 x 64 bodů, což značně usnadňuje ovládání nástroje. Výstup nástroje představují konektory pro sluchátka, zesilovač (stereo nebo mono), midi (vstup, výstup), 3 x pedál (Damper, FC1 a FC2), USB midi a USB memory. (23)



RD-300NX zadní pohled na konektorové zdířky (24)

RD-300NX nemá zabudované reproduktory, tudíž je možné hrát pouze na sluchátka nebo na externí zesilovací aparát. Důvodů, proč konstruktéři neopatřili piáno reproduktory, je více. Malé reproduktory mají většinou malý výkon a kvalita zvuku je nízká. Zabudované reproduktory zvyšují hmotnost a cenu nástroje. Hmotnost nástroje činí 17,5 kg, rozměry: délka je 1 438 mm (tato větší délka je způsobena pitch-bendem na boku klaviatury), výška je 141 mm a hloubka činí 337 mm. Nástroj je dobře přenosný i přes fakt, že hmotnost oproti minulé generaci narostla o 2 kg.

Dodávané příslušenství k nástroji je: uživatelský manuál, napájecí kabel s adaptérem a Damper pedál s detekcí. Ve volitelném příslušenství Roland nabízí originální stojan, který se ovšem obtížně shání a cena je o dost vyšší než u jiných výrobců stojanů, dále nabízí trojpedál (stejně jako u klavírních křídel), nožní spínač, expression pedál a USB Flash paměť (originální od Rolandu – u jiných pamětí výrobce nezaručuje provoz). (23)

### **Celkové zhodnocení nástroje**

Nástroj RD-300NX je určen pro poloprofesionální a profesionální hraní. Kvalitní zvuky klavírů a elektrických pián se solidní mechanikou potěší určitě každého klavíristu. Výbava nástroje a možnosti různých efektů směřují na zákazníky, kteří více hrají populární, jazzovou a rockovou hudbu, než jen klasiku. I když i klasickou hudbu lze provozovat na tomto nástroji, protože klavír, čembalo a varhany jsou součástí RD-300NX. Pro cvičicí účely nesplňuje jeden požadavek – nemá metronom, což zařazují mezi mínusy nástroje. Absenci

reproduktorů nezařazují mezi zápornou stránku nástroje, protože v konceptu řady RD se s nimi nepočítá. Cena nástroje se pohybuje nyní na hranici 40 000 Kč.

Kladné stránky:

- pěkný design,
- kvalitní zvuky,
- funkce nástroje, efekty,
- nízká hmotnost.

Záporné stránky:

- „lehká“ mechanika klaviatury,
- absence metronomu a stojánku na noty,
- rytmické paterny.

### 3.2.2 Roland RD-700NX

#### Design nástroje

RD-700NX se vyrábí pouze v klasické černé barvě. Rozměry téměř odpovídají dřívější verzi, takže model zůstal snadno přenosný. Co uvítá klávesák hrající živě, jsou o něco širší tlačítka volby kategorií zvuků v pravé části panelu nad klaviaturou. Aktuální tlačítko svítí červeně, což platí univerzálně.



Roland RD-700NX (25)

## **Funkce nástroje**

Ve výbavě nástroje je vedle množiny nově nasamplovaných pian také zcela nově pojatá výkonná efektová jednotka, základní rytmer a vylepšená soustava simulace varhanních táhel. Zmíněná varhanní táhla jsou nejen zobrazena na displeji, ale rovněž ovládána čtyřmi táhly ovladačů zón, přes tlačítko „Shift“ simulujícími osm táhel. Je to samozřejmě určitá náhražka, ale v případě aktuální potřeby zahrát varhanní part je mimořádně výhodná. Ekvalizér doznal rovněž drobných úprav k lepšímu rozšíření středních pásem a reaktivním displejem na dotek tlačítka „EQ“. Je zde opět funkce V-Link, umožňující využívat firemní patentované technologie komunikace a synchronizace znějící hudby a promítání obrázků, resp. videosignálu, ve spolupráci s video produkty. (26)

Klaviatura tohoto nástroje je velmi autentická, úhoz nástroje prakticky nemá chybu a oproti RD-300 je cítit velký rozdíl. Je zde použita nejnovější klaviatura s označením PHA III Ivory feel s technologií escapement. Nástroj jsem měl možnost zkoušet v prodejně. Ve výbavě zvuků nabízí Roland technologií SuperNatural piano 3 druhy grand klavírů ve třech variacích a 10 druhů elektrických pian v 15 variacích, 10 zvuků hammondových varhan, 242 normálních zvuků, 252 GM2 zvuků a rytmické sady. Zajímavá funkce při zvuku klavíru je nastavení otevření křídla, která lze nastavit do 10 poloh. Klaviaturu lze funkcí split rozdělit na tři části. (26)

Velmi praktický je od Rolandu konektor USB, přičemž opět využil osvědčený přístup z Fantomů, tedy dvoustavový provoz USB komunikace - MIDI (plnohodnotná náhrada klasických konektorů v obou směrech) a Storage (datový přenos souborů opět v obou směrech z a do počítače). Roland jdoucí s dobou dodržuje výhodný aktuální trend, kdy se při komunikaci připojeného USB přístroje k počítači tento zobrazuje jako nový disk, schopný pojmout určité množství dat podle velikosti úložného prostoru. Takže v principu lze tento master keyboard použít také jako flash disk pro přenos fotografií či souborů mp3. Na zadním panelu jsou nyní 4 MIDI konektory (2 x Out), což opět rozšiřuje možnosti na pódiu či ve studiu. Můžete tak nezávisle odeslat každou ze 4 zón, případně part rytmů či songů. Dále na zadním panelu jsou klasické výstupy na sluchátka a buď stereo nebo mono výstup do reprosoustavy, dále 3 konektory na pedály (jeden klasický – Damper; a dva Control – na nožní spínač, nebo na expression pedál).



RD-700NX – zadní panel (27)

### **Celkové hodnocení nástroje**

Nástroj je určen pro profesionální hráče, kteří očekávají prvotřídní zvuk, kladívkovou mechaniku a velké množství funkcí. Jednoduchému ovládání nástroje napomáhá dobře rozvržený panel s velkým otočným tlačítkem a barevný LCD display s dobrým rozlišením. Nástroj je dobře přenosný, vyšší hodnoty vykazují rozměry (1 444 mm x 375 mm x 148 mm) a hmotnost (25 kg). Cena je také ovšem vyšší a pohybuje se okolo 63 000 Kč. (26)

Kladné stránky:

- výborný zvuk a mechanika,
- snadné ovládání,
- mnoho funkcí.

Záporné stránky:

- vyšší cena a hmotnost.

## 4. Nástroje značky Clavia

### 4.1 Clavia Nord stage 2

Modely této švédské firmy patří mezi nejdražší a nejlepší po funkční a zvukové stránce. Tento model se prodává v provedení s kladívkovou mechanikou (88 kláves), nebo s polovyváženou klaviaturou (76 kláves), zajímá mě ale 88mi klávesový nástroj. Unikátnost tohoto modelu jsou jeho funkce, kde zahrnuje klavír, varhany, syntetizátor a výkonnou efektovou jednotku. Software do nástroje lze stáhnout ze stránek výrobce a tím neustále aktualizovat software a zvuky.

#### Design nástroje

Design firmy Clavia je výrazný svou červenou barvou, kterou najdeme na všech jejích výrobcích. Boční strany jsou z namořeného dřeva, panel je z červeného plechu. Vlevo od panelu najdeme dřevěný kolík Pitch-stick bez nulové pozice a šedé modulační kolečko se zářezem pro nehet. Panel je rozdělen do čtyř částí, což zajišťuje snadnou přehlednost nástroje (varhanní část, klavírní část, sekce syntetizéru a efektová jednotka). Otočné potenciometry i varhanní táhla jsou „ověňčené“ LED diodami což taktéž usnadňuje ovládání na temných pódiích. Za příplatek firma nabízí také speciální nohy, které jsou snadno smontovatelné a demontovatelné. (28)



Clavia Nord stage 2 (29)

## **Funkce nástroje**

V klavírní sekci uživatel najde 6 pamětí pro legendární nástroje jako Clavinet, Wurlitzer, Rhodes Mark 1, Electric Grand G, akustické křídlo Yamaha C7 a poslední neobsazená paměť slouží pro zvuk, který teprve vývojáři Clavie vyrobí a uživatel si ho bude moci z webových stránek stáhnout. Z toho důvodu je nástroj opatřen USB konektorem. Co se týče simulace zvuku klavíru, jedná se dle mého názoru o nejlépe nasimulovaný klavír. Výrobce nahrál precizní stereo samply ve více vrstvách a doplnil je o jemné nuance např. rezonance strun a harmonické tóny, které ale výrazně zlepšují celkový zvuk píána. Ke každému zvuku je možno připojit efektovou jednotku a tím dále si zvuk vylepšovat. (28)

Ve varhanní sekci si na první pohled všimneme simulaci devíti táhel pomocí pásů LED diod. Zajímavý je zde efekt virtuální Leslie box, který lze aplikovat i v sekci píana a syntetizátoru. V sekci syntetizátoru najdeme výkonný oscilátor, který nabízí tři technologie opracování zvuku: subtraktivní syntéza, FM syntéza a vlnové vzorky. První typ je postaven na analogovém zpracování, typický představitel byl MiniMoog. Část FM připomíná období 80. let, kdy dominoval nástroj Yamaha DX7 a u vlnových vzorků je známý představitel PPG Wave. Každá ze zmíněných částí je vybavena presety (nastaveními) a potenciometrem „Timbre“ měníme plynule charakter zvuku zvoleného presetu. Dále zde najdeme filtry, které jsou dobře zpracované. V sekci efektů najdeme základní efekty (Chorus, Tremolo, Reverb atd.). Zajímavá je zde funkce „Morph“ pomocí níž můžeme plynule přecházet z jednoho efektu do druhého a výsledný efekt stojí za to. (28)

## **Celkové hodnocení nástroje**

Clavia Nord stage 2 patří mezi plně profesionální nástroj. Kvalita zvuků a mechaniky je velmi dobrá a asi nejlepší z nástrojů, které v této práci porovnávám. Nástroj kombinuje klavír, varhany, syntetizátor a navíc přidává kvalitní efekty. Hmotnost nástroje je přitom pouze 18,5 kg. Cena se nyní pohybuje okolo 80 000 Kč.

Kladné stránky:

- perfektní zvuky a mechanika,
- přehledné ovládání,
- 3 nástroje v jednom.

Záporné stránky:

- vyšší cena.

## 5. Firmy Yamaha, Roland, Clavia

V této kapitole nabízím představení všech tří firem, jejichž produkty srovnávám. Největší tradici má Yamaha, poté Roland (obě pochází z Japonska). Firma Clavia je nejmladší a sídlí ve Švédsku. Především u firmy Yamaha, s nástupem levných přenosných pian, se část výroby přesunula z mateřského Japonska do Číny.

### 5.1 O značce Yamaha

*„The Yamaha Corporation je jeden z gigantů v hudebním průmyslu. Tento nadnárodní konglomerát se sídlem v Japonsku se v současnosti zabývá produkcí opravdu širokého spektra produktů, které začínají u hudebních nástrojů v čele s klávesovými nástroji, pokračují přes zvukovou techniku, elektroniku a končí až u motocyklů a motorů. Yamaha byla založena roku 1887 v japonském Hamamastu a její původní jméno bylo Nippon Gakki Company. Původním artiklem vyráběným v Yamaze byly piana a varhany. To, že je Yamaha zcela původně výrobcem hudebních nástrojů, je reflektováno i v jejím logu, kde se nachází tři ladičky.“ (30)*

*„Za druhé světové války byla společnost donucena podílet se na japonském zbrojním a ostatním průmyslu. Po konci válečného konfliktu se tehdejší prezident firmy rozhodl částečně pokračovat v tomto směru, a zavedl výrobu motocyklů. Během druhé poloviny 20. století se Yamaha stala největší světovou korporací vyrábějící nejen piana či klávesy, ale i kytary a baskytary, bicí, dechové či strunné nástroje a mnoho dalších produktů pro hudbu. Krom toho je i jednou z firem na čele vývoje domácí elektroniky, sportovní výbavy, počítačů a průmyslových robotů. Společnost též zvětšovala své podíly v jiných podobně zaměřených firmách jako například Korg, Steinberg či Bösendorfer. Její produkty se staly celosvětově oblíbenými a uznávanými jak odbornou veřejností, tak profesionály, což potvrzují i mnohá uznání a ocenění, jichž se jim dostalo. Roku 1987, ke svému stoletému výročí, byla společnost přejmenována z Nippon Gakki Company na The Yamaha Corporation.“ (30)*

### 5.2 O značce Roland

*„Roland Corporation je jeden z nejdůležitějších a nejznámějších výrobců elektronických a i jiných nástrojů. Tato korporace vlastní několik dalších značek, jejichž význam na trhu je stejně zásadní – jde například o Boss, Edirol, Rodgers nebo Cakewalk.*

18. dubna 1972 byla v japonském městě Osaka firma založena Ikutaro Kakehashiem. Roland v Osace sídlil až do roku 2005 a pak se přestěhoval do města Hamamatsu. Pokud jde o původ jména této firmy, traduje se, že vychází ze středověkého eposu Píseň o Rollandovi. Skutečnost je nicméně mnohem méně prozaická – jméno Roland vybral Kakehashi z telefonního seznamu, když hledal dvouslabičné slovo počínající na písmeno R, které tehdy netvořilo první hlásku jména žádného z konkurentů. “ (31)

„Roland již pár let po vzniku začal prodávat jedny z prvních kláves (EP-10) a syntezátorů na japonském trhu, které si ihned získaly ohromnou oblibu. Roku 1975 přišel s dnes legendárním modelem kytarového aparátu Jazz Chorus JC-120. Krátce na to přišel již s prvními kytarovými efekty nebo automatickými bubeníky. O úspěšné historii firmy Roland svědčí i to, že se nikdy během svého fungování nedostala do finančních problémů a naopak pořád rozšiřovala svou nabídku, zakládala nové divize a skupovala konkurenční podniky. Dnes pro Roland pracuje téměř 2500 lidí v továrnách v Japonsku, na Taiwanu, v USA a Itálii. “ (31)

### 5.3 O značce Clavia

Clavii založili v roce 1983 ve švédském Stockholmu Hans Nordelius a Mikael Carlsson. Její sídlo umístili na předměstí, kde světlo světa spatřil první výrobek s názvem Digital Percussion Plate 1. Bylo to vlastně poprvé, kdy bubeníci mohli hrát na vzorkované zvuky se skvělým pocitem z dynamické hry. V roce 1984 přišla na řadu první bicí souprava ddrum. První klávesový nástroj firmy Clavia byl uveden na trh v roce 1995. Nesl název Nord Lead a hned od samého začátku slavil úspěchy. (32)

Ze vzdáleného předměstí Clavia velmi záhy přesídlila do měšťanského činžovního domu na severním okraji největšího stockholmského ostrova Södermalm, jen pár minut pěšky od hlavního městského centra Stockholm City. V rozlehlé budově obývá celá dvě patra, v nichž jsou výrobní i administrativní prostory, a k tomu ještě suterén, sloužící jako expediční sklad. Firma má dnes asi dvacet zaměstnanců, zhruba polovina má na starosti vývoj a administrativu, ostatní pak montáž a expedici. Desky se součástkami vyrábí smluvní partner na zakázku, montáž nástroje zahrnuje jejich kontrolu a kompletaci. Sotva asi najdete srovnatelně velkou firmu, která má na kontě tolik výrazných úspěchů a prestižních mezinárodních ocenění - například jen v klávesové linii každý jednotlivý nástroj získal

ve Frankfurtu cenu M.I.P.A. jako nejlepší nástroj své kategorie, Nord Electro dokonce ve dvou ročnících po sobě. Výrobky Clavia nesou výraznou červenou barvu, kterou se odlišují od konkurence. Momentálně má firma v nabídce celkem osm výrobků. Jedná se o stage piána, hammondovy varhany, syntetizér, bicí syntetizér a kompaktní stage piáno, které kombinuje všechny tyto klávesové nástroje. (33)

## Závěr

Na závěr své práce podávám shrnutí celého testu digitálních stage pian. Nástroje od Yamahy hrají na trhu důležitou roli, protože jsou nejpřístupnější svou nízkou cenou a ucházející kvalitou toho nejdůležitějšího, co uživatel nejvíce potřebuje, a to je simulace klavíru. V tomto jsou nástroje Yamaha tradičně dobré a uspokojí zákazníky, kteří většinou nekladou vysoké nároky. Navíc má tato firma dobrou pověst a tradici a kladívková mechanika jejich nástrojů je vždy na dobré úrovni.

Nástroje značky Roland nabízí o třídu vyšší nástroje, které zaujmou především zvukem, jak klavíru, tak elektrických nástrojů. Mechanika většinou není o moc lepší než u Yamahy, ale funkce a zvuky ve větší míře ano. Firma cílí na hudebníky jazzových a popových skupin a snaží se nabídnout vysokou porci funkcí a efektů, především u řady nástrojů RD.

Stage piána od švédského výrobce Clavia patří mezi světovou špičku a v této srovnávací práci dopadají nejlépe, nabízí totiž nejkompaktnější nástroj na trhu, kterým je Nord stage 2. Mechanika, zvuky a funkce jsou na velmi vysoké úrovni.

Celkově můžeme simulaci klavíru po zvukové stránce zhodnotit takto: Yamaha hraje jako dobré pianino, Roland hraje jako klavírní křídlo a Clavia zní jako křídlo od firmy Steinway.

Já osobně hrají na stage piána už asi 5 let a hodnotím simulaci klavíru za velmi dobrou, ale vždy to bude jen a jen simulace a nikdy se nevyrovná akustickému nástroji. I kdybychom měli nejlepší stage piáno a nejlepší zvukovou aparaturu, vždy to bude elektronický nástroj. Lze to přirovnat ke kytarám, kdy kytaristé se rádi vrací ke klasické akustické kytarě, protože pocit ze hry je jiný a je dán zejména vibracemi a rezonancí dřeva.

## Seznam zdrojů

1. *Muzikus* [online]. 26.9.2002 [cit. 2011-10-11]. [www.muzikus.cz](http://www.muzikus.cz). Dostupné z WWW: <<http://www.muzikus.cz/pro-muzikanty-clanky/Rychlostne-citlive-klaviatury-pro-klavesove-hudebni-nastroje~26~zari~2002/>>.
2. *Muzikus* [online]. 23.10.2005 [cit. 2011-09-12]. [www.muzikus.cz](http://www.muzikus.cz). Dostupné z WWW: <<http://www.muzikus.cz/pro-muzikanty-testy/Roland-RD700SX-kompaktni-stage-piano~23~rijen~2005/>>.
3. *Audiotek* [online]. 21.10.2010 [cit. 2011-12-11]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). – Internetový obchod s hudebními nástroji. Dostupné z WWW: <<http://www.audiotek.cz/product-40767-yamaha-p95-b>>.
4. *Kytary* [online]. 21.10.2010 [cit. 2011-12-12]. [www.kytary.cz](http://www.kytary.cz). – Internetový obchod s hudebními nástroji. Dostupné z WWW: <[http://kytary.cz/yamaha-p-95/HN111162/#!/prettyPhoto\[HN111162\]/0/](http://kytary.cz/yamaha-p-95/HN111162/#!/prettyPhoto[HN111162]/0/)>.
5. *Heureka* [online]. 5.6.2011 [cit. 2011-12-02]. [www.digitalni-piana.heureka.cz](http://www.digitalni-piana.heureka.cz). – Internetový obchod s hudebními nástroji. Dostupné z WWW: <<http://digitalni-piana.heureka.cz/yamaha-p-95b/recenze/>>.
6. *Audiotek* [online]. 21.10.2010 [cit. 2011-12-15]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/yamaha/yamaha\\_p95s.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/yamaha/yamaha_p95s.jpg)>.
7. *Audiotek* [online]. 21.10.2007 [cit. 2011-12-15]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <<http://www.audiotek.cz/product-34081-yamaha-p-155>>.
8. *Yamaha* [online]. 1.2.2011 [cit. 2012-03-14]. [www.yamaha.com](http://www.yamaha.com). Dostupné z WWW: <[http://cz.yamaha.com/cs/products/musical-instruments/keyboards/digitalpianos/p\\_series/p-155/?mode=model](http://cz.yamaha.com/cs/products/musical-instruments/keyboards/digitalpianos/p_series/p-155/?mode=model)>.
9. *Yamaha* [online]. 8.6.2005 [cit. 2012-03-14]. [www.yamaha.com](http://www.yamaha.com). Dostupné z WWW: <[http://cz.yamaha.com/cs/products/musical-instruments/keyboards/stagepianos/cp/cp33/?mode=model#tab=product\\_lineup](http://cz.yamaha.com/cs/products/musical-instruments/keyboards/stagepianos/cp/cp33/?mode=model#tab=product_lineup)>.
10. *Audiotek* [online]. 21.10.2006 [cit. 2012-01-25]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <<http://www.audiotek.cz/product-19104-yamaha-cp-33>>.

11. *Manuál nástroje Yamaha CP 33*
12. *Audiotek* [online].21.10.2006 [cit. 2012-01-25]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/yamaha/yamaha\\_cp33\\_a2.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/yamaha/yamaha_cp33_a2.jpg)>.
13. *Music Store* [online].1.11.2004 [cit. 2012-01-05]. [www.music-store.cz](http://www.music-store.cz). Dostupné z WWW: <<http://www.music-store.cz/testy2.asp?ID=791>>.
14. *Heureka* [online].8.7.2009 [cit. 2012-02-12]. [www.digitalni-piana.heureka.cz](http://www.digitalni-piana.heureka.cz). Dostupné z WWW: <<http://digitalni-piana.heureka.cz/roland-fp-4/specifikace/>>.
15. *Audiotek* [online].21.10.2008 [cit. 2012-02-25]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland\\_fp4fbk\\_a3.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland_fp4fbk_a3.jpg)>.
16. *Manuál nástroje Roland FP-4F*.
17. *Audiotek* [online].20.11.2008 [cit. 2012-03-15]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland\\_fp7fbk\\_a3.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland_fp7fbk_a3.jpg)>.
18. *Manuál nástroje Roland FP-7F*.
19. Jirsák Martin, Roland FP-7, *Muzikus*, 03/2008, Nakladatelství Muzikus, strany 114-115.
20. *Restaurování Rolandu RD-300s* [online].10.1.2006 [cit. 2012-03-15]. [www.svend.net](http://www.svend.net). Dostupné z WWW: <<http://www.svend.net/roland-rd300s/roland-rd300s.html>>.
21. *Audiotek* [online].2.11.2000 [cit. 2003-05-05]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland\\_rd300nx\\_a2.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland_rd300nx_a2.jpg)>.
22. *Audiotek* [online].2.11.2000 [cit. 2011-01-09]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland\\_rd300nx\\_a2.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland_rd300nx_a2.jpg)>.
23. *Manuál nástroje Roland RD-300NX*.
24. *Audiotek* [online].2.11.2000 [cit. 2011-01-09]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW: <[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland\\_rd300nx\\_a3.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland_rd300nx_a3.jpg)>.
25. *Roland* [online].28.12.2009 [cit. 2011-03-09]. [www.rolandus.com](http://www.rolandus.com). Dostupné z WWW: <<http://www.rolandus.com/products/productdetails.php?ProductId=1128&ParentId=87>>.

26. *Manuál nástroje Roland RD-700NX.*
27. *Audiotek* [online].16.1.2010 [cit. 2011-02-22]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW:  
<[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland\\_rd700nx\\_a4.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/roland/roland_rd700nx_a4.jpg)>.
28. *Muzikus* [online].20.12.2005 [cit. 2012-03-22]. [www.muzikus.cz](http://www.muzikus.cz). Dostupné z WWW:  
<<http://www.muzikus.cz/pro-muzikanty-testy/Clavia-Nord-Stage-88~20~prosinec~2005/>>.
29. *Audiotek* [online].14.10.2009 [cit. 2012-02-18]. [www.audiotek.cz](http://www.audiotek.cz). Dostupné z WWW:  
<[http://www.audiotek.cz/produktyKLA/clavia/clavia\\_ns2ha88.jpg](http://www.audiotek.cz/produktyKLA/clavia/clavia_ns2ha88.jpg)>.
30. *Kytary* [online].20.10.2010 [cit. 2012-02-12]. [www.kytary.cz](http://www.kytary.cz). Dostupné z WWW:  
<<http://kytary.cz/yamaha-p-95/HN111162/>>.
31. *Kytary* [online].25.1.2009 [cit. 2012-02-12]. [www.kytary.cz](http://www.kytary.cz). Dostupné z WWW:  
<<http://kytary.cz/roland-fp-4-bk/HN097956/>>.
32. *Muzikus* [online].25.1.2012 [cit. 2012-03-22]. [www.muzikus.cz](http://www.muzikus.cz). Dostupné z WWW:  
<<http://www.muzikus.cz/pro-muzikanty-testy/Clavia-Nord-Piano-kvalitni-stage-piano-z-produkce-firmy-Clavia~25~leden~2012/>>.
33. *Muzikus* [online].19.5.2007 [cit. 2012-03-22]. [www.muzikus.cz](http://www.muzikus.cz). Dostupné z WWW:  
<<http://www.muzikus.cz/pro-muzikanty-serialy/Clavia-historie-firmy~19~kveten~2007/>>.

## Anotace

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| <b>Jméno a příjmení:</b> | Vojtěch Zajac                   |
| <b>Katedra:</b>          | Katedra hudební výchovy         |
| <b>Vedoucí práce:</b>    | PaedDr. Jaroslav Vraštil, Ph.D. |
| <b>Rok obhajoby:</b>     | 2012                            |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Název práce:</b>        | Digitální piáno – komparace Yamaha, Roland, Clavia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Název v angličtině:</b> | Digital piano – comparison of Yamaha, Roland, Clavia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Anotace práce:</b>      | V této práci představuji nástroje tří největších výrobců stage pian a jejich nejprodávanější modely. Nástroje hodnotím z několika hledisek - zvuk, mechanika, funkce, design, kompaktnost nástroje a cena. Nejdůležitější parametr, který je hodnocen, je simulace akustického klavíru. Také je předveden současný stav digitálních stage pian a historický vývoj kladívkových mechanik. Dále jsou představeny firmy, jejichž výrobky jsou porovnávány. |
| <b>Klíčová slova:</b>      | Digitální stage piáno, kladívková mechanika, zvuk nástroje, funkce, efekty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anotace v angličtině:</b>       | In this work I present the three largest manufacturers of instruments stage pianos and their best selling models. Instruments are evaluated from several aspects - sound, mechanics, function, design, price and compactness instruments. The most important parameter that is evaluated, the simulation of an acoustic piano. Also presented is the current state of digital stage pianos and historical development of hammer mechanic. Also been introduced by companies whose products are compared. |
| <b>Klíčová slova v angličtině:</b> | Digital stage piano, hammer mechanic, sound of instrument, function, effects.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Přílohy vázané v práci:</b>     | Příloha č. 1: Tabulka komparovaných stage pian<br><br>1 CD audio – vzorkové zvuky stage pian<br><br>1 CD ROM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Rozsah práce:</b>               | 51 stran<br><br>36 normostran vlastního textu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Jazyk práce:</b>                | český jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Seznam zkratk

ROM, MIDI, AWM DSS, SMF, USB, LED, PHA, GM2.

## Příloha č. 1: Tabulka komparovaných stage pian

| <b>Model:</b>               | <b>Yamaha P 95</b>           | <b>Yamaha P 155</b>         | <b>Yamaha CP 33</b>        |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Klaviatura:</b>          | 88 kláves,GHS                | 88 kláves, GHS              | 88 kláves, GHS             |
| <b>Maximální polyfonie:</b> | 64 hlasů                     | 128 hlasů                   | 64 hlasů                   |
| <b>Zvukové generátory:</b>  | AWM Stereo Sampling          | AWM Stereo Sampling         | AWM Stereo Sampling        |
|                             |                              |                             |                            |
|                             |                              |                             |                            |
|                             |                              |                             |                            |
| <b>Efekty:</b>              | Reverb                       | Reverb                      | Reverb                     |
|                             |                              | Brilliance                  | Brilliance                 |
|                             |                              | Chorus                      |                            |
|                             |                              |                             |                            |
|                             |                              |                             |                            |
| <b>Rytmické patterny:</b>   | -                            | -                           | -                          |
| <b>Ovládání:</b>            | 10 tlačítek                  | Potenciometr Master Volume  | Potenciometr Master Volume |
|                             | Tahový potenc. Master volume | 27 tlačítek                 | Modulační kolečko          |
|                             |                              |                             | Pitch Bend kolečko         |
|                             |                              |                             | 2 X tahový fader           |
| <b>Displej:</b>             | sedmisegmentový LCD display  | sedmisegmentový LCD display | sedmisegmentový LCD        |
| <b>Konektory:</b>           | 2 X sluchátkový výstup       | 2x sluchátkový výstup       | Sluchátkový výstup         |
|                             | Vstup pro sustain pedál      | konektor pro sustain pedál  | Stereo výstup L/ mono, R   |
|                             | Vstup pro pedálovou jednotku | AUX Out                     | Vstup pro sustain pedál    |
|                             | MIDI In/ Out                 | USB                         | Vstup pro volitelný pedál  |
|                             | Vstup pro napájecí zdroj     | Midi In/Out                 | MIDI in/ out               |
|                             |                              |                             | USB                        |
|                             |                              |                             | Vstup pro napájecí zdroj   |
|                             |                              |                             |                            |
| <b>Reproduktory:</b>        | 2 X 6W                       | 2 x 12W                     | -                          |
| <b>Metronom:</b>            | ano                          | ano                         | ano                        |
| <b>Obsah balení:</b>        | Yamaha P 95                  | Yamaha P 155                | Yamaha CP 33               |
|                             | Napájecí zdroj               | Napájecí zdroj              | Napájecí zdroj             |
|                             | Notový stojánek              | Nožní pedál FC3             | Nožní pedál FC3            |
|                             | Sustain pedál                | Návod k použití             | Návod k použití            |
|                             |                              |                             |                            |
| <b>Rozměry:</b>             | 1326 X 151,5 X 295 mm        | 1334 x 140 x 351 mm         | 1312 X 330 X 151 mm        |
| <b>Hmotnost:</b>            | 12 kg                        | 18,6 kg                     | 18 kg                      |
| <b>Cena:</b>                | 13 500 Kč                    | 29 000 Kč                   | 25 000 Kč                  |

| <b>Model:</b>               | <b>Roland FP-4F</b>                                                                                                                                                              | <b>Roland FP-7F</b>                                                                                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klaviatura:</b>          | Kladívková mechanika, 88 kláves                                                                                                                                                  | Kladívková mechanika, 88 kláves                                                                                            |
| <b>Maximální polyfonie:</b> | 128 hlasů                                                                                                                                                                        | 128 hlasů                                                                                                                  |
| <b>Zvukové generátory:</b>  | SuperNATURAL Piano,<br>Supernatural (E. klavír),<br>GM2 (pro přehrávání SMF)                                                                                                     | SuperNATURAL Piano,<br>Supernatural (E. klavír),<br>PCM zvukového generátoru,<br>GM2 (pro přehrávání SMF)                  |
| <b>Efekty:</b>              | reverb (1-10)<br>ekvalizér 4-band digitální<br>rotary efekt pro varhany                                                                                                          | Reverb<br>rotary efekt<br>4-pásmový dig. ekvalizér                                                                         |
| <b>Rytmické patterny:</b>   | 80 ve dvou variacích                                                                                                                                                             | 80 ve dvou variacích                                                                                                       |
| <b>Ovládání:</b>            | 2 otočné potenciometry<br>podsvícená tlačítka                                                                                                                                    | 2 x otočné potenciometry<br>27 tlačítek                                                                                    |
| <b>Displej:</b>             | sedmisegmentový LCD display                                                                                                                                                      | 128 x 64                                                                                                                   |
| <b>Konektory:</b>           | Výstupní jacky (L / MONO, R)<br>Damper pedál<br>Ovládací pedály (FC1, FC2)<br>MIDI IN, OUT<br>USB konektory (MIDI, paměť)<br>2 x sluchátka stereo 1/4"<br>DC IN<br>vstupní jacky | 2x sluchátkový výstup<br>Stereo výstup L/ mono, R<br>vstup mikrofon<br>audio stereo vstup<br>3 x pedál výstup<br>USB, MIDI |
| <b>Reproduktory:</b>        | 2 x 12 W                                                                                                                                                                         | 2 x 13 W                                                                                                                   |
| <b>Metronom:</b>            | ano                                                                                                                                                                              | ano                                                                                                                        |
| <b>Obsah balení:</b>        | Roland FP 4F<br>Uživatelský manuál, notový stojánek<br>Damper Pedál (s detekcí)<br>AC adaptér<br>síťový kabel (pro AC adaptéru)                                                  | Roland FP-7F<br>Napájecí zdroj<br>Nožní pedál FC3<br>Návod k použití                                                       |
| <b>Rozměry:</b>             | 1.342 x 305 x 135 mm                                                                                                                                                             | 1346 x 369 x 137 mm                                                                                                        |
| <b>Hmotnost:</b>            | 16,6 kg                                                                                                                                                                          | 24 kg                                                                                                                      |
| <b>Cena:</b>                | 37 000 Kč                                                                                                                                                                        | 46 000 Kč                                                                                                                  |

| <b>Model:</b>               | <b>Roland RD-300 NX</b>                                                                                                                                   | <b>Roland RD-700NX</b>                                                                                    | <b>Clavia Nord stage 2</b>                                                                        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klaviatura:</b>          | Kladívková mechanika, 88 kláves                                                                                                                           | Kladívková mechanika, 88 kláves                                                                           | Kladívková mechanika, 88 kláves                                                                   |
| <b>Maximální polyfonie:</b> | 128 hlasů                                                                                                                                                 | 128 hlasů                                                                                                 | 128 hlasů                                                                                         |
| <b>Zvukové generátory:</b>  | SuperNATURAL Piano,<br>Supernatural (E. klavír),<br>PCM zvukového generátoru,<br>GM2 (pro přehrávání SMF)                                                 | SuperNATURAL Piano,<br>Supernatural (E. klavír),<br>PCM zvukového generátoru,<br>GM2 (pro přehrávání SMF) | Piano sekce<br>Organ sekce<br>Synth sekce<br>efektová sekce                                       |
| <b>Efekty:</b>              | Multiefekty 78 typů<br>Reverb<br>Chorus<br>3-band kompresor<br>3-pásmový dig. ekvalizér                                                                   | Multiefekty 125 typů<br>Reverb<br>Chorus<br>3-band kompresor<br>3-pásmový dig. ekvalizér                  | Reverb<br>delay<br>ekvalizér                                                                      |
| <b>Rytmické patterny:</b>   | 200                                                                                                                                                       | 200                                                                                                       | -                                                                                                 |
| <b>Ovládání:</b>            | Level slider x 3<br>Knoby ekvalizéru<br>Pitch Bend / modulace<br>Tlačítka S1/S2 (přiřazení)                                                               | Level slider x 4<br>Knoby ekvalizéru 4x<br>Pitch Bend / modulace<br>Tlačítka S1/S2 (přiřazení)            | velké množství potenciometrů<br>podsícené diodami<br>Pitch-stick, modulace                        |
| <b>Displej:</b>             | 128 x 64 bodů                                                                                                                                             | 240 x 128                                                                                                 | LCD                                                                                               |
| <b>Konektory:</b>           | Výstupní jacky (L/MONO, R)<br>Damper pedál<br>Ovládací pedály (FC1, FC2)<br>MIDI IN, OUT<br>USB konektory (MIDI, paměť)<br>sluchátka stereo 1/4"<br>DC IN | sluchátkový výstup<br>2x output stereo<br>3x pedálový výstup<br>USB, MIDI<br>Organ swell                  | sluchátkový výstup<br>2 x výstup stereo<br>2 x pedál výstup<br>USB, Rotary speed, MIDI            |
| <b>Reproduktory:</b>        | -                                                                                                                                                         | -                                                                                                         | -                                                                                                 |
| <b>Metronom:</b>            | -                                                                                                                                                         | -                                                                                                         | ano                                                                                               |
| <b>Obsah balení:</b>        | Roland RD 300NX<br>Uživatelský manuál<br>Damper Pedál (s detekcí)<br>AC adaptér<br>síťový kabel (pro AC adaptér)                                          | RD-700NX<br>Napájecí zdroj<br>Nožní pedál FC3<br>Návod k použití , CD ROM                                 | Clavia Nord stage 2<br>Napájecí zdroj<br>Sustain pedal<br>USB kabel<br>Nord Sample and Piano DVDs |
| <b>Rozměry:</b>             | 1.438 x 337 x 141 mm                                                                                                                                      | 1414 x 374 x 143 mm                                                                                       | 1297 x 334 x 121 mm                                                                               |
| <b>Hmotnost:</b>            | 17.5 kg                                                                                                                                                   | 23,5 kg                                                                                                   | 18,5 kg                                                                                           |
| <b>Cena:</b>                | 39 000 Kč                                                                                                                                                 | 62 000 Kč                                                                                                 | 80 000 Kč                                                                                         |