

# Hudba na internete

Eva Ferková

## Abstrakt

Masovokomunikačný priestor Internet je zdrojom hudobných informácií, ktoré však musia byť špeciálnym spôsobom kódované. Získavanie hudobných dát z internetu je možné vo forme notopisnej (*noty alebo formát, spracovateľný notovými editormi*), zvukovej (*súbory interpretovanej hudby, spracovateľné zvukovými softvéri*), textovej - texty o hudbe a hudobníkoch (*textové súbory encyklopedické*), heslá z hudobných slovníkov. Aj niektoré hudobné programy je možné stiahnuť z internetu buď bezplatne alebo ich možno v internetovom obchode kúpiť a stiahnuť. V tomto texte podávame a komentujeme výberový prehľad možností na podporu výučby a štúdia.

**Kľúčové slová:** Internet, kódovanie hudby, hudobné formáty, tlačené notoviny, zvukové súbory, hudobné softvéry, hudobné slovníky a encyklopédie, konverzie formátov

## *Music on the internet*

### **Abstract**

Internet as a mass-communication space is a source of music information, coded in a special format. Downloading of musical data from internet is possible in various forms: scores (*notes or files in format, processable by note-editors*), sounds (*files of performed music, processable by sound-software*), texts – about music and musicians (*text files in encyclopedies*), items in music-dictionaries. It is also possible to download music

software from internet, either as a free soft, or as sold article bought in internet shop, paid by internetbanking. We comment on possibilities for support of teaching and study.

**Key words:** Internet, coding of music, musical formats, sheets of music, sound files, music software, music dictionaries and encyclopedies, conversion of formats.

## Úvod

Masovokomunikačný priestor Internet dnes predstavuje jeden z najmohutnejších zdrojov informácií a dát pre všetky oblasti komunikácie. Predstavuje tiež priestor, kam možno informácie a dáta ukladať, cez ktorý je možné ich posielat', prípadne ich následne transformovať, triediť, porovnávať atď. atď.

Vzhľadom na to, že hudbu možno tiež považovať za prostriedok (*médium*) komunikácie, že má parametre, ktoré z nej robia informáciu, alebo množinu informácií a dát, internet je vhodným priestorom aj pre najrozmanitejšie druhy prenosu a spracovania hudobných informácií.

## Kódovanie hudobných informácií

Prvou podmienkou na to, aby bolo možné hudbu spracúvať ako informácie a dáta, je jej vhodné, počítačom spracovateľné, kódovanie. Vo vývoji práce s hudbou ako s informáciou sa vyvinulo viacero kódov a kódovacích systémov, ktoré sú podrobnejšie charakterizované a popísané v pripravovanej publikácii „Eva Ferková: *Hudobná informatika*“, ktorá by mala výjsť v dohľadnom čase na Filozofickej fakulte Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre.

Pri pokuse o stručný prehľad kódovania možno poukázať najmä na dva základné druhy formátov a kódovacích systémov.

1. Formát a kódovací systém, ktorý umožňuje prácu s hudbou ako digitálnym kódom jednotlivých výšok tónov. Ináč

povedané, ide o *kódovanie*, ktoré je možné zobrazit' v notách, kde sú presne určené výšky a dĺžky jednotlivých tónov, ako aj ich ďalšie hudobné parametre. K takýmto kódovaniam či formátom patria všetky tie, ktoré dovoľujú následne hudbu tlačiť do notopisu, analyzovať z hľadiska melódie, intervalových vzťahov, harmonických štruktúr, tónových radov, rytmických, metrických a tempových parametrov a vzťahov. Sú to transkripčné kódy, ktoré umožňujú hudobné parametre ďalej štatisticky spracúvať, triediť, porovnávať atď. Dáta takejto hudby neobsahujú parametre a charakteristiky interpretačného spracovania, hudba je zaznamenaná ako moderný notopisný záznam, ktorý treba následne interpretovať (*zahrať, alebo analyzovať, či skúmať rôznymi ďalšími metódami*). Takýmito formátmi sú napríklad: DARMS, Plaine and Easy Code (*použitý napr. v RISM*), ALMA (*použila napr. L. Ballová*), MIDI (*popisuje napr. D. Forró, pri tomto kódovaní nastávajú problémy s enharmonickými tónmi*) a najmodernejší na analýzu orientovaný transkripčný kód, vyvinutý v Kalifornii – MuseData (*návrh vytvoril W. B. Hewlett*). Väčšina profesionálnych softvérových produktov, spracúvajúcich notopis – možno ich zhrnúť pod spoločný názov tzv. „notové editory“ – majú vyvinuté svoje vlastné kódovacie jazyky. Veľká väčšina z nich však, najmä kvôli kompatibilite, ponúka spracovanie a konverzie do a z formátu MIDI, ktorý sa stal aj normou ISO, a aj preto ho možno považovať za najuniverzálnejší formát pre notopisne zobraziteľnú hudbu.

2. Formát a kódovacie systémy, umožňujúce spracúvať znejúcu hudbu, kde nie je odlíšená notopisná štruktúra. Toto kódovanie reprezentuje parametre a vzťahy znejúcej zvukovej matérie. Hudba je v ňom kódovaná, síce digitálne (*číselne*), ale ako jednoliaty prúd zvukového vlnenia, ktoré má zložitú štruktúru, a nedá sa (*zatial'*) vo všeobecnosti presne prekódovať do notopisu. Takýmito kódmi a formátmi sú najmä wav a mp3 (*komprimovaná a úsporná verzia wav*), aj keď rôzne softvérové

produkty, spracúvajúce znejúcu hudbu, majú vyvinuté (aj z dôvodov ochrany dát a duševného vlastníctva) svoje vlastné formáty.

Pre potreby internetových prenosov sa vyvinuli ďalšie formáty a kódovacie systémy, ktoré sa zaraďujú zväčša do druhej skupiny formátov interpretovanej (agogicky a výrazovo stvárnenej), ale v notách presne nezobraziteľnej hudby.

### **Internetové stránky, poskytujúce hudbu – ako zakódované hudobné dáta**

Používateľ internetu, ktorý má záujem o získanie hudobných dát, má viaceré možnosti na sťahovanie hudby. V prípade, že potrebuje hudbu počúvať, jeho možnosti sú oveľa širšie, pretože existujú viaceré webové adresy („world wide web“ – *www*, je zjednodušujúco používaný názov pre jednu časť priestoru internetu, v preklade svetovo rozšírená sieť), ktoré bezplatne (*free*) umožňujú hudobné skladby len počúvať, či už v konkrétnych interpretačných stvárneniach (*formáte wav a mp3*), alebo v „strojovej“ interpretácii formátu MIDI. Okrem počúvania na želanie (*audio on demand*), zabezpečené po dávkach technológiou streamingu (*prúd dát*), možno však cez komunikačné protokoly HTTP (*webstránky*), FTP (*súbory*) či e-mailom získať aj celé skladby resp. ich noty či audiozáznam. Sťahovanie (*download*) a ukladanie (*save*) hudobných skladieb interpretovanej hudby podlieha na celom svete autorskému zákonu, preto je vo všeobecnosti veľmi problematické získať interpretované skladby bezplatne.

V tomto zmysle neodporúčame vyhľadávať stránky, ktoré takéto sťahovanie umožňujú bezplatne, pretože sú zväčša nelegálne.

Inou možnosťou sú tie interpretačné stvárnenia, ktoré na internet dali priamo interpreti na propagáciu svojho interpretačného umenia. Príkladom môže byť stránka [http://www.classiccat.net/beethoven\\_1\\_van/27-2.htm](http://www.classiccat.net/beethoven_1_van/27-2.htm), ktorá

ponúka viaceré interpretácie Beethovenovej Mondschein sonáty klaviristov z rôznych krajín ako klaviristickú „reklamu“ interpretácie.

Pre počúvanie klasickej hudby je možnosť nájsť mnohé skladby napríklad na stránke [www.classicalarchives.com](http://www.classicalarchives.com), ktorú vrelo odporúčame všetkým záujemcom nielen o počúvanie, ale aj legálne sťahovanie súborov vo formáte MIDI. Táto stránka napríklad umožňuje nielen relatívne lacné sťahovanie midi súborov a počúvanie interpretovaných skladieb, ale pre chudobnejších záujemcov, ktorí neplánujú s hudbou ďalej podnikat', či na nej akokoľvek zarábať, umožňuje 5 skladieb denne počúvať, či sťahovať v midi formáte ako „bezplatný člen“ (*free member*).

Pre ďalšie práce s hudbou v rôznych formátoch treba spomenúť aj programy na konverzie rôznych formátov na iné. Spomeňme aspoň bezplatný program CDex, ktorý možno stiahnuť z internetu a umožňuje konvertovať nahrávky na hudobnom CD na súbory typu wav alebo mp3, ktoré je potom ďalej možné spracúvať príslušnými softvérmi na práce s elektroakustickou hudbou, alebo bohatšie konverzie programu [www.media-convert.com](http://www.media-convert.com), ktorý ponúka konverzie podľa nasledujúcej tabuľky:

---

WAV to MP3, OGG, AAC, AMR, FLAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

MP3 to WAV, OGG, AAC, AMR, FLAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

WMA to WAV, OGG, AAC, AMR, FLAC, MP3, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

OGG to WAV, MP3, AAC, AMR, FLAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

AAC to WAV, MP3, OGG, AMR, FLAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

MP4 (AAC) to WAV, MP3, OGG, AMR, FLAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

FLAC to WAV, MP3, OGG, AMR, AAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

VQF (Yamaha TwinVQ) to WAV, MP3, OGG, AMR, AAC, FLAC, MMF, AU, AIFF, QCP.

MPC (Musepack) to WAV, MP3, OGG, AMR, AAC, FLAC, MMF, AU, AIFF, QCP.

REAL AUDIO to WAV, MP3, OGG, AMR, AAC, FLAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

AMR to WAV, MP3, OGG, AAC, FLAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP.

MMF (pcm) to WAV, MP3, OGG, AAC, FLAC, MPC, AMR, AU, AIFF, QCP.

AU to WAV, MP3, OGG, AAC, FLAC, MPC, AMR, MMF, AIFF, QCP.

AIFF to WAV, MP3, OGG, AAC, FLAC, MPC, AMR, AU, MMF, QCP.

QCP to WAV, MP3, OGG, AAC, FLAC, MPC, AMR, AU, AIFF, MMF.

3GP to WAV, MP3, OGG, AAC, FLAC, MPC, AMR, AU, AIFF, MMF.

+ Amiga files (8SVF, MAUD), Psion files (PRC, WVE), SNDT, SF,

SoundBlaster VOC, AVR, TXW, Soundtracker files (MOD, XM

FastTracker, IT ImpulseTracker, S3M ScreamTracker), ...

ID3 (v1 and v2) Tag preservation for MP3, OGG, AAC, WMA and MPC files.

AMR, MMF and AAC are supported by many mobile phones.

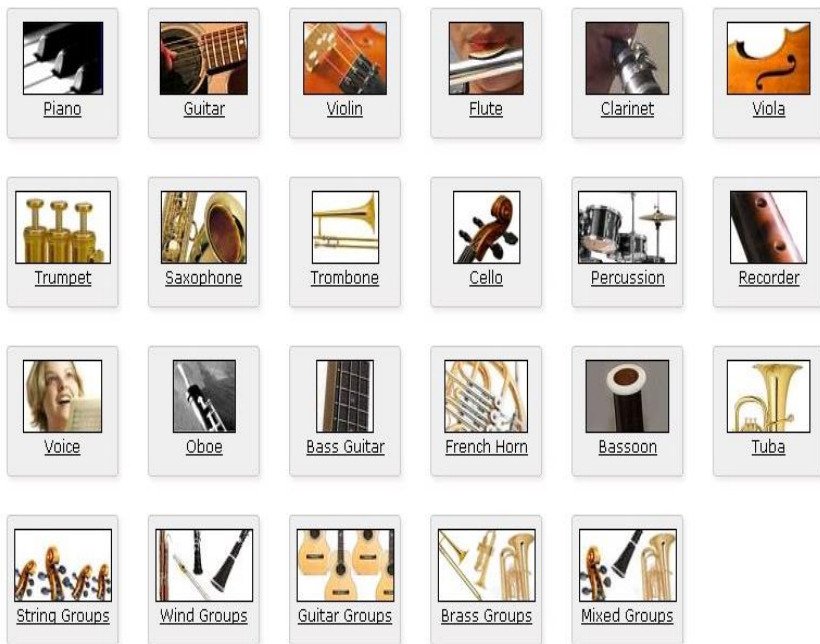
---

*Tabuľka č. 1: Bezplatná služba Media Convert je vhodná na konvertovanie menších súborov. Výstupný súbor umiestni na internete a pošle e-mail s adresou na jeho stiahnutie. Nemáme tu priestor na charakterizovanie množstva ďalších formátov, napr. OGG, AAC, AMR, FLAC, MPC, MMF, AU, AIFF, QCP...*

## **Internetové stránky, poskytujúce najrozmanitejšie informácie o hudbe:**

**1. Notové materiály a partitúry** možno bezplatne získať z viacerých stránok. Zväčša je podmienkou registrovanie sa a súhlas s nekomerčným (nezárobkovým) použitím získaných nôt. Viaceré stránky ponúkajú aj platené služby. Spomeňme napríklad stránky:

**a** -<http://www.8notes.com/>, táto stránka ponúka aj bezplatné, aj platené sťahovanie notových materiálov, rozdelené podľa obsadenia (pozri obrázok č. 1)



## Free Sheet Music Categories

Obrázok č. 1: Ponuka stránky [www.8notes.com](http://www.8notes.com)

V prípade, že záujemca nemá záujem platiť, dostane sa ku ponuke bezplatných nôt, pozri obr. č. 2.

1-20 of 309 Guitar Pieces      Order by:       Select Level:

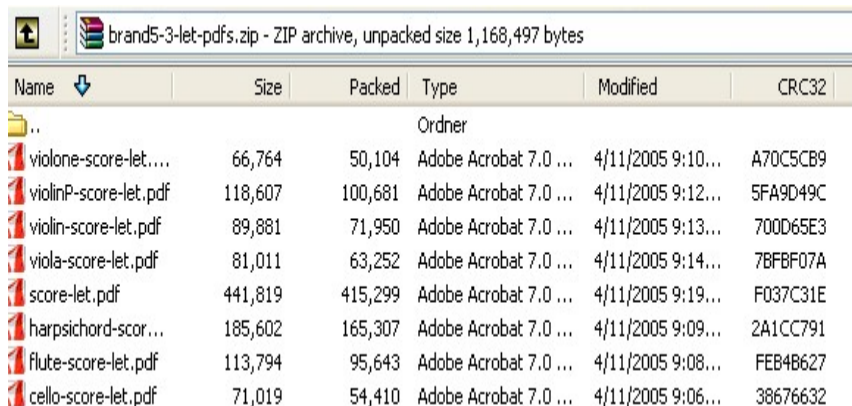
Composer	Piece Title	Web Site	File Type	Style	Level
<a href="#">AC/DC</a>	<a href="#">A whole lot of Rosie</a>	(8notes.com)	<a href="#">Riff Lesson</a>	Pop	easy
<a href="#">Adams</a>	<a href="#">Run to You</a>	(8notes.com)	<a href="#">Riff Lesson</a>	Pop	mid
<a href="#">Aquilera</a>	<a href="#">Lady Marmalade</a>	(8notes.com)	<a href="#">Riff Lesson</a>	Pop	easy
<a href="#">Albeniz</a>	<a href="#">Asturias (Levenda)</a>	(8notes.com)	gif PDF Midi	Classical	hard
<a href="#">Albeniz</a>	<a href="#">Puerta de Tierra</a>	(8notes.com)	Subscribe Midi	Classical	hard
<a href="#">Albeniz</a>	<a href="#">Serenata Arabe</a>	(8notes.com)	Subscribe Midi	Classical	hard
<a href="#">Bach</a>	<a href="#">Air on the G string</a>	(8notes.com)	gif PDF Subscribe Midi	Classical	hard
<a href="#">Bach</a>	<a href="#">Bourree BWV 1009 from Cello Suite No.3</a>	(8notes.com)	gif PDF Midi	Classical	hard
<a href="#">Bach</a>	<a href="#">Minuet in G</a>	(8notes.com)	gif PDF Subscribe Midi	Classical	easy

*Obrázok č. 2: ponuka bezplatných nôt, niektoré aj s možným prehraním vo formáte midi.*

b - <http://www.freesheetmusic.net/>, táto stránka poskytuje žánrovo rozmanitejšie hudobniny, avšak len oveľa obmedzenejší výber skladieb, na druhej strane však tu možno získať nielen partitúru, ale aj jednotlivé party, ako je vidno na



obr. č. 3 na stránke ponuky 3. časti Bachovho 5. Brandenburgského koncertu.



brand5-3-let-pdfs.zip - ZIP archive, unpacked size 1,168,497 bytes

Name	Size	Packed	Type	Modified	CRC32
..			Ordner		
violone-score-let....	66,764	50,104	Adobe Acrobat 7.0 ...	4/11/2005 9:10...	A70C5CB9
violinP-score-let.pdf	118,607	100,681	Adobe Acrobat 7.0 ...	4/11/2005 9:12...	5FA9D49C
violin-score-let.pdf	89,881	71,950	Adobe Acrobat 7.0 ...	4/11/2005 9:13...	700D65E3
viola-score-let.pdf	81,011	63,252	Adobe Acrobat 7.0 ...	4/11/2005 9:14...	7BFBF07A
score-let.pdf	441,819	415,299	Adobe Acrobat 7.0 ...	4/11/2005 9:19...	F037C31E
harpsichord-scor...	185,602	165,307	Adobe Acrobat 7.0 ...	4/11/2005 9:09...	2A1CC791
flute-score-let.pdf	113,794	95,643	Adobe Acrobat 7.0 ...	4/11/2005 9:08...	FEB4B627
cello-score-let.pdf	71,019	54,410	Adobe Acrobat 7.0 ...	4/11/2005 9:06...	38676632

*Obrázok č. 3: Ponuka na stiahnutie partitúry a partov 3.časti 5  
Bachovho Brandenburgského koncertu zo stránky  
[www.freesheetmusic.net](http://www.freesheetmusic.net).*

c - <http://www.sheetmusicarchive.net/>, stránka poskytuje bezplatné sťahovanie 2 notopisných súborov denne, čo je pri pravidelnom používaní dostatočná bezplatná služba (*pozri obrázok č. 4*). Za 20 dolárový ročný poplatok je možné denne stiahnuť neobmedzené množstvo ponúkaných strán nôt, čo je tiež veľmi výhodná služba.

[Albeniz](#)  
[Bach](#)  
[Bach \(C.P.E.\)](#)  
[Balakirev](#)  
[Bartok](#)  
[Beethoven](#)  
[Bellini](#)  
[Bizet](#)  
[Boccherini](#)  
[Borodin](#)  
[Brahms](#)  
[Chabrier](#)  
[Chaminade](#)  
[Chopin](#)  
[Clementi](#)  
[Couperin](#)  
[Czerny](#)  
[Debussy](#)  
[Dvorak](#)  
[Elgar](#)  
[Faure](#)  
[Field](#)  
[Franck](#)  
[Glazunov](#)



Sheet Music Archive  
<http://www.sheetmusicarchive.net>  
~ Rational and Constructive ~

Downloadable editions of public domain classical music\*

2 free downloads  
per day  
[sheetmusicarchive.net](http://www.sheetmusicarchive.net)  
OR  
UNLIMITED  
just \$19.95 a year

**Subscribe to SMA or Order on CD or 1GB USB Key**  
**Prices start at only \$19.95 USD**

"What? A great man? I always see merely the play-actor of his own ideal."-- Friedrich Nietzsche, from Beyond Good and Evil (1886)

Obrázok č. 4: Ponuka na sťahovanie nôt zo stránky <http://www.sheetmusicarchive.net/>.

- <http://www.sheetmusicplus.com/a/home.html?id> - databáza najväčšieho objemu notovín (456 000), sťahovanie je však len za poplatok.
- Databáza rukopisných notových pamiatok (*RISM – Répertoire International des Sources Musicales*), informácie o tejto databáze je možné nájsť na stránke [http://rism.stub.uni-frankfurt.de/index1\\_e.htm](http://rism.stub.uni-frankfurt.de/index1_e.htm), kde sa dozvieme, že priame nahliadnutie na zobrazenie rukopisnej pamiatky je platená služba, ale on line bezplatne je prístupný popis každej pamiatky.

**2. Texty o hudbe**, informácie charakteru historického, teoretického, vedeckého, katalogizačného, muzeálneho atď. Do tejto skupiny internetových stránok patria všetky tie, ktoré ponúkajú priame zobrazenie informácií o hudbe, alebo ponúkajú „linky“ (*postupnosti, cesty*), ako sa týmto informáciám dostať.

a. Encyklopédie, prístupné cez internet:

i. Najpopulárnejšou mnohojazyčnou internetovou encyklopédiou, obsahujúcou aj heslá hudobné, ktorú neustále vytvárajú a dopĺňajú samotní používatelia, je **Wikipédia** <http://www.wikipedia.org/>. Prístup je bezplatný, informácie však vzhľadom na samovytváranie nemusia byť zaručené a celkom presné. Odporúčame ich overiť, napr. v odborníkmi napísanej Encyclopaedia Britannica <http://www.britannica.com/eb> pomocou služby Search alebo Grove Music Online (pozri nižšie). Wikipedia sa najnovšie rozrastá aj do služby Wikimedia <http://www.wikimedia.org/>.

ii. **encyklopédie hudby** podľa rôznych kritérií – kontinentálne napríklad o africkej hudbe -<http://www.africanmusic.org>, žánrovo napríklad Encyklopedia elektronickej hudby na stránke <http://www.pugachov.ru/eem/>, skladateľsky napríklad Multimedialna Encyklopedia Fryderyk Chopin, encyklopedia poľského folku na stránke [http://www.gadki.lublin.pl/pfm/artists/saint\\_nicholas\\_orchestra%20.html](http://www.gadki.lublin.pl/pfm/artists/saint_nicholas_orchestra%20.html)

iii. bezplatne prístupné **hudobné slovníky** a encyklopedie nájdeme na nasledujúcich stránkach:

slovník Online Music Dictionary na stránke <http://www.musicoutfitters.com/dictionary.htm>,

hudobný terminologický slovník na stránke: <http://www.naxos.com/education/glossary.asp>

Grove Music Online na stránke <http://www.grovemusic.com>

- slovník základných hudobných pojmov na stránke <http://www.essentialsofmusic.com/glossary/glossary.html>
- slovník životopisov skladateľov <http://www.karadar.it/>
- slovník hudobných skladateľov (životopisy a diela) <http://www.musicweb-international.com/Classpedia/index.htm>
- slovník hudobných technológií <http://www.zonicweb.net/music/musictechnologydictionary.htm>
- slovník hudobných kníh a kníh o hudbe <http://www.amazon.com/Oxford-Dictionary-Music-Michael-Kennedy/dp/0198691629>
- hudobno-teoretický slovník <http://numbera.com/musictheory/theory/dictionary.aspx>
- tanečný slovník <http://www.eurodancehits.com/dict.html>
- a mnoho ďalších.

**b.** špeciálnou službou je **RILM** (*Répertoire International de Literature Musicale*) – celosvetová databáza kníh, článkov a textov o hudbe, ktorá už vyše 25 rokov aktívne združuje všetky muzikologické problémy v jednom spoločnom súpise muzikologickej literatúry, ktorého centrála sídli v City University of New York.

### **3. Hudobné a hudbu-spracujúce programy, freewareové verzie, demo verzie**

Keďže každý počítačový program (*softvér*) je výtvorom programátora, ktorý má naň autorské práva, naozaj výkonné programy s modernými a širokými možnosťami využitia sú zväčša prístupné len ako tovar – teda obchodný artikel, ponúknutý na predaj. Pri viacerých takýchto produktoch je však rozumné ponúknuť potenciálnym používateľom aj také verzie programov, ktoré sú funkčne alebo časovo oklieštené, ale umožnia záujmecom otestovať a vyskúšať fungovanie a možnosti použitia toho-ktorého softvéru. Keďže používanie hudobného softvéru nemožno považovať práve za internetové aplikácie, tejto problematike sa podrobnejšie nevenujeme. Pre

prípadných záujemcov odprúčame preštudovať vhodnú literatúru (*napríklad publikácie českých autorov, Daniela Forró, Ondreja Jiráseka, a ďalších, prípadne nové skriptá na HTF VŠMU Evy Ferkovej*).

Internetovou doménou sú však *softvérové predajne*, pretože dnes už nie je potrebné fyzicky navštíviť žiaden obchod, ale „poprechádzať sa“ vo virtuálnom obchode s počítačovými programami, aj s hudobnými funkciami umožňuje práve internet. Vo väčšine internetových predajni je možné získať demonštračné verzie, prípadne sa dostať k podrobnejším informáciám o daných softvéroch. V internetovej predajni je možné tovar aj vybrať, objednať, cez internetbanking zaplatiť a následne (po zaplatení) program nainštalovať na svoj počítač.

Na hudbu zamerané programy možno rozdeliť do štyroch základných skupín::

- a. Notové editory a notopis vytvárajúce programy
- b. Štúdiové programy pre elektroakustickú hudbu (*zvuky spracujúce programy*)
- c. Analytické a hudbu skúmajúce programy (*včítane tých, ktoré vyhodnocujú štatistické výskyty rôznych vlastností a znakov*)
- d. Databázové programy (*usporadúvajúce hudobné dáta a informácie podľa rôznych kritérií*)

## **Záver**

Hudba na internete je napokon aj súčasťou najrozmanitejších audiovizuálnych a multimediálnych produktov, mnohé stránky sa prezentujú nielen zaujímavou grafickou, ale najnovšie aj hudobnou či zvukovou formou a réžiou. V tomto texte podávame a komentujeme výberový prehľad možností na podporu výučby a štúdia. Možností sa však črtá tak mnoho, že horeuvedený návrh klasifikácie ostáva

nevyhnutne neúplný a dal by sa rozšíriť a ilustrovať množstvom ďalších služieb a ich konkrétnych príkladov.

### **Literatúra:**

Berger,R.-Riečan, B. Editors: *Matematika a hudba*.VEDA, Bratislava: 1997

Brook, Barry, S.: The Plaine and Easie Code, in: Barry S. Brook – Editor: *MUSICOLOGY AND THE COMPUTER Musicology 1966-2000: A Practical Program*, American Musicological Society, New York: 1970, s. 53-56.

Ferková, E.: *Úvod do práce s hudobnými softvéri*, vysokoškolské skriptá HTF VŠMU, Bratislava 2006,

Forró, D.: *MIDI – komunikace v hudbě*, Grada, Brno: 1993

Forró, D.: *Počítače a hudba*, Grada, Brno: 1994

Hewlett, W. B. – Selfridge-Field, E.: *Computing in Musicology*, CCARH Stanford: 1984-2003

Jirásek, O.: *Skládáme a aranžujeme hudbu na počítači*. Computer Press, Praha 2003

Šikudová, E.,: Využitie počítačových sietí v muzikológii, in: *Slovenská hudba XXI* 1995/3, s.396-401

Zouhar, T.-Jurica, M.-Jirásek,O.: *Nahráváme a upravujeme hudbu na počítači*. Computer Press, Praha: 2001

### **Internetové stránky:**

1. <http://numbera.com/musictheory/theory/dictionary.aspx>
2. [http://rism.stub.uni-frankfurt.de/index1\\_e.htm](http://rism.stub.uni-frankfurt.de/index1_e.htm),
3. <http://www.8notes.com/>,
4. <http://www.amazon.com/Oxford-Dictionary-Music-Michael-Kennedy/dp/0198691629>
5. <http://www.classicalarchives.com>,
6. [http://www.classiccat.net/beethoven\\_1\\_van/27-2.htm](http://www.classiccat.net/beethoven_1_van/27-2.htm),
7. <http://www.essentialsofmusic.com/glossary/glossary.html>
8. <http://www.eurodancehits.com/dict.html>

9. <http://www.freesheetmusic.net/http://www.grovemusic.com>
10. <http://www.karadar.it/>
11. <http://www.media-convert.com>,
12. <http://www.musicoutfitters.com/dictionary.htm>,
13. <http://www.musicweb-international.com/Classpedia/index.htm>
14. <http://www.naxos.com/education/glossary.asp>
15. <http://www.pugachov.ru/eem/>
16. <http://www.sheetmusicarchive.net/>,
17. <http://www.sheetmusicplus.com/a/home.html?id>  
<http://www.zonicweb.net/music/musictechnologydictionary.htm>

**Kontakt:**

PhDr. Eva Ferková, PhD.,  
HTF VŠMU, Bratislava  
ferkova@vsmu.sk