

Haas, Petr

Koncept latentní regularity, jeho úvodní teze a uplatnění ve výpočetní analýze hudebního díla

Musicologica Brunensia. 2024, vol. 59, iss. 2, pp. 31-55

ISSN 1212-0391 (print); ISSN 2336-436X (online)

Stable URL (DOI): <https://doi.org/10.5817/MB2024-2-3>

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/digilib.80846>

License: [CC BY-SA 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Access Date: 05. 01. 2025

Version: 20241231

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

Koncept latentní regularity, jeho úvodní teze a uplatnění ve výpočetní analýze hudebního díla

The Concept of Latent Regularity, its Initial Thesis and Its Application in Computational Analysis of Musical Works

Petr Haas / petrhaas@khk.zcu.cz

The Department of Music, Faculty of Education, University of West Bohemia, Pilsen, CZ

Abstract

This paper presents the concept of „latent periodicity“ and a method of computational, computer-assisted analysis of musical works based on the concept. The musical work is viewed here through two sets of relatively unrelated paradigms. The first is aesthetics, music theory and philosophy, supported by psychoanalysis as an aiding science. The second is the application of exact methods of computational analysis assisted by computer science. The article is divided into two parts. The first explains the basic theses of the concept and the second is an example of computational analysis performed on a piece for solo flute, Density 21.5 (Edgar Varèse, 1936).

Key words

computer-assisted composition, computer-assisted analysis, structural analysis, psychoanalysis, philosophy of music, structuralism, regularity of musical structure, 20th century music, 21st century music

Článek vznikl s podporou grantové soutěže GRAK 2024, č. GRAK 24-03, jehož poskytovatelem je Pedagogická fakulta, Západočeská univerzita v Plzni.

A. Teoretický koncept latentní regularity

Následující text neaspíruje na komplexní teorii, jedná se o první ze série předpokládaných prezentací konceptu, který se zaměřuje na hudební dílo v podobně hudební kompozice a předpokládá své použití pro kompozice vznikající mimo paradigma tonálních vztahů. Takové kompozice jsou primárním předmětem konceptu, jehož cílem je, s volným odvoláním se na hermeneutickou tradici řečeno: *porozumění* analyzované hudbě.

A.1. Výchozí teze a jaký má smysl věnovat pozornost regularitě

Pravidelnost ve struktuře věci dělá předmětnou věc pro člověka uchopitelnější ve srovnání s věcí, která následkem žádné vnímatelné uspořádanosti nevznikla. Pravidelnost ve formě rytmu zároveň podstatným způsobem souvisí s psycho-fyzickým vývojem lidského jedince a váže se na pocit bezpečí a slasti. Je to jeden z důvodů, proč pravidelný puls umí vyvolávat příjemné stavy, působí narkotizujícím dojmem a je schopen oslovovat pudy a probouzet atavismy. Pravidelnost je také spjata s lidským vnímáním světa a uplatňuje se i v procesech sebepojetí člověka.

Hudba pracující s pravidelností, se tedy spoléhá na zaručeně fungující mechanismy. Ty mohou potencovat naplnění kognitivních rolí díla, stejně tak ale mohou zůstat nadužívané a schopné vyvolat jen dojem umělcovi prostoduchosti.

A.2. Jak koncept vnímá umělecké dílo, model světa, aktualizační a kognitivní vlastnosti

Umělecké dílo je zde nahlíženo způsobem, který vytváří podstatný průnik se strukturální estetikou a je tedy chápáno jako zpráva o stavu umělcem viděných aspektů světa, jako výpověď o nich ve formě specifického zrcadlení takového světa. Vzniká tím další svět, nové jsoucno „*neuen [...] Kosmos*“¹, který je „*modelem*“² stávajícího světa. Takové dílo mimo jiné vypovídá o kompetencích svého tvůrce reflektovaný svět chápat a být schopen nahlédnout jeho mechanismy.

A.2.1. Kognitivní a aktualizační vlastnosti uměleckého díla

Koncept vnímá umělecké dílo v podstatné shodě s dílem vědeckým. Rozdíl pak vidí v tom, že vědecké dílo se nezabývá tím, jak bude prožíváno, chybí u něj péče o subjekt objektový vztah a přítomny jsou pouze kognitivní vlastnosti.

1 GADAMER, Hans-Georg. *Ästhetik und Poetik I: Kunst als Aussage*. Tübingen: J. C. B. Mohr, 1993, s. 36.

2 Srov. např. CHVATÍK, Květoslav. *Strukturální estetika*. Praha: Victoria Publishing, 1994, s. 44–45.

Kognitivní vlastnosti jsou racionální, oslovují krásou své konstrukce, krásou sebe sama jako analytické dispozice podobně, jako u konceptuálního umění³ a stejně jako u vědy. Čistí seriózní práci o cestování v čase je vzrušující, byť samotný text nemá žádné literární kvality. Básník říká, že je to „dobrodružství jako na moři, uzamykatí se v laboratoř“⁴ a zabývat se myšlenkou třeba právě překonání lineárního kontinua času. Představy o řešení takového problému jsou samy o sobě v tom předmoderním slova smyslu *krásné* a tento typ *krásna* je zde také vnímán jako jedna z estetických kvalit objektu, díky čemuž není dotčena „*autonomie estetické funkce*“⁵

Druhou skupinou vlastností jsou emocionálně-prožitkové, nebo také s odkazem na zmíněnou vazbu se strukturalismem vlastnosti „*aktualizační*“⁶. Ty jsou zde chápány jako adjustace myšlenky, jsou tím, co ji nese, co ji inscenuje a co ji činí relativně obecně pochopitelnou prostřednictvím uměleckých prostředků. Uplatňují se zde dionýské principy a „*božská šílenství*“⁷, prostřednictvím kterých umělec nahlíží realitu jako v rozšířeném stavu vědomí a *vidí to, co jiní nevidí*. Podobné stavy pak běžně s uplatněním různých inscenačních technik a *kejklů*⁸ dovede umělec vyvolat také u publika s cílem sdělit obsah svého díla, tedy to o čem a co dílo je.

A.3. Pojem regularita, chaos a velký návrat

Pojem *regularita* není novotvar a vyskytuje se napříč vědními obory. Společným jmenovatelem všech modalit jeho významů je *uplatnění pravidla a systém*. Ve smyslu takové syntézy významů pak platí, že regularita je vlastnost, kterou získá věc následkem uplatnění pravidla. Regularitu je lze také chápat jako této vlastnosti odpovídající stav věci. Úpravu relativně neuspořádané soustavy do stavu, v němž má vlastnosti regularity, je možné označit jako *regularizaci*. Tak vypadá základ obsahu zde používaných pojmů, ke kterému jsou ještě přidávány aspekty pravidelnosti s vazbou na bazální potřeby člověka, zejména na potřebu bezpečí a sebeidentifikace.

3 Např. KOSUTH, Joseph. *Art after Philosophy and After : collected writings, 1966–1990*. Gabriele Guercio (ed). Cambridge: MIT Press, 1993.

4 Citována je část básně Edison Vítězslava Nezvala, viz NEZVAL, Vítězslav. *Edison*. Praha: Československý spisovatel, 1969.

5 Viz CHVATÍK, Květoslav. *Strukturální estetika*. Druhé a rozšířené vydání. Brno: Host, 2001, s. 45.

6 Srov. např. CHVATÍK 2001, op. cit, s. 63.

7 Viz např. NIETZSCHE, Friedrich. *Zrození tragédie, čili, Hellénství a pesimismus*. Odd. Zrození tragédie z ducha hudby. Praha: Vyšehrad, 2014. Také DYKAST, Roman. *Hudba věku melancholie*. Kap. Božská šílenství. Praha: Togga, 2005.

8 Srov. např. JUNG, Carl Gustav. *Obraz člověka a obraz Boha*. Odd. Odpověď na Jóba. Brno: Nakladatelství Tomáše Janečka, 2001, s. 277.

A.3.1. Regularizace světa, pravidlo, chaos a smysl světa

Jedním z mnoha důkazů o roli regularity při snaze člověka reflektovat a uchopit okolní svět, poskytli vědci z Center for Music in the Brain. V provedeném experimentu si jeho účastníci mezi sebou předávali informace způsobem, jenž simuluje relativně nekonečný řetěz přenosu informací v rámci generační výměny. Příjemce informaci přijal a pak ji předal a tak dál. Výsledkem bylo potvrzení vlivné hypotézy, že člověk zprávu upravuje a dělá to snižováním její entropie. Že „*rhythmic systems [...] exhibit increasing regularity or isochronicity of signals across generations, while maintaining one-to-one mappings to meanings*“⁹ a že pro adaptaci k pobytu ve světě má člověk tendenci vnímanou realitu regularizovat a vytvářet tak jakýsi druhý, specificky pravidelný, podle pravidel fungující svět. Ten může i nemusí být ve shodě se světem, jenž existuje nezávisle na lidských představách o něm. Je to stejný princip, jako u „*zdvojování světa jazykem*“¹⁰, při němž člověk říká, co vidí a tím tvoří další realitu, další svět. V tuto chvíli je ale podstatná zmíněná lidská potřeba upravit svět do podoby, v níž se uplatňují *pravidla*. Souvisí s tím i vztah mezi slovy *pravidlo*, *pravidelnost* a *pravda*¹¹, stejně jako obecně známá skutečnost, že minimálně do doby před-oslavicenecké byla *pravda* chápána jako jedna z emanencí božství a Bůh pak jako to, co do počátečního *chaosu* vneslo *řád* či systém. Tomu odpovídají archetypální mýty o vzniku světa včetně toho starozákonního.

Svět bez řádu, bez pravidel je pro věřícího člověka bez Boha a pro všechny ostatní beze smyslu. V obou případech je to svět, jenž vzbuzuje existenciální úzkost, protože kde nejsou pravidla, může se stát cokoliv a to včetně toho nejhoršího. Proto je potřeba pravidla vytvořit anebo takzvaně věřit, že již existují a jsou pokud možno pevně daná.

Tak také vypadá první poptávka po regularitě.

A.3.2. Velký návrat, čisté dění a stávání se

Regularita se analogicky uplatňuje i ve vlivném, původně starověkém konceptu *velkého návratu*, který je dodnes přítomen i v linii současného strukturálního myšlení.

Velký návrat má příčinnou souvislost s vnímáním času, a tedy s něčím, co je pro hudbu v konečném důsledku nezbytné. A stejně jako v případě hudby, i v zde je potřeba rozlišovat časy dva. Jeden fyzikální a druhý, který je poměřován subjektivně a odvíjí se v prožitkové rovině. Právě takový *čas* je tím podstatným, protože s ním je svázáno sebeuvědomění a realizování lidského bytí. Je to analogie takzvaného osudu, který se váže k počátku *všeho*, ke vzniku světoběhu jako stroje, jenž generuje Universum a také s ním hýbe. Vše má svůj počátek *In illo tempore* a člověk takový čas a ani osud nemá šanci ovlivnit. A z toho vyplývá úzkost, jenž dokáže přerůst v posvátnou hrůzu. Může se stát předmětem uctívání

9 LUMACA, Massimo – NIELS, Trusbak – VUUST, Peter et al. From random to regular: neural constraints on the emergence of isochronous rhythm during cultural transmission. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2018, roč. 13, č. 8, s. 881.

10 Srov. PATOČKA, Jan. *Tělo, společenství, jazyk, svět*. Praha: Oikoymenth, 1995, s. 131.

11 Viz např. REJZEK, Jiří. *Český etymologický slovník*. Praha: Leda, 2012.

v poměrně zoufalé snaze odvrátit vše zlé, co by mohl takový čas přinést. Jedinou šancí pro archaického člověka bylo tento čas zastavit. A tak se to naučil dělat způsobem, který nabízí relativně nekonečná repetice, přísná imitace, protože jediné „opakováním je odstraněn čas, nebo je alespoň oslabena jeho drtivá síla.“¹² Má to svou logiku. Opakování je návrat a návrat přináší již známé věci. Ty už pak tolik neděsí anebo minimálně je možné se na ně připravit a naučit se jim bránit. Návrat je v tomto smyslu synonymem bezpečí, jenž lze formálně vyjádřit jako matematickou konstantní posloupnost jednoho a toho samého ve tvaru: {1,1,1,...}, přičemž je záhodno, aby posloupnost pokračovala do nekonečna jako opojné věčné *teď*, po kterém nepřichází žádné ohrožující a neznámé *potom*.

Důkaz o možnosti zastavit čas, vystoupit z proudu času přináší také filosof Gilles Deleuze. Na příkladu literární postavy Alenky popisuje *čisté dění a stávání se*. Všimá si, jak dívka roste a píše: „*Když říkám, Alenka roste, znamená to, že se stává větší, než byla. Ale díky tomu se stává i stále menší, než je teď* [...] *. Člověk, se stává větším než byl, a stává se menší, než bude. Toto je tedy simultaneita stávání se, dění, jemuž je vlastní* [...] *že nedovoluje oddělování* [...] *minulosti a budoucnosti*.“¹³ Je to jedno velké, kouzelné a slastné *teď*, s odvoláním na Platóna „*čisté stávání* [...] *které postupuje dvěma směry současně, [...] minulost a budoucnost v něm spadají v jedno*.“¹⁴

A.3.2.1. Atavismy a pudy, osvobození od civilizace a kultury

Alenka ukazuje, že vykročit z proudu času možné je, byť to není čas fyzikální. Alenka je dítě a pro ní je to hra, pro člověka archaického existenciální drama a předmět rituálního jednání. Pravidelný puls, primitivní regularita citované formy {1,1,1,...} je dodnes je schopna oslovovat atavismy a pudy. Ty ale nejsou tím, k čemu takový monotónní rytmus či sazba vede. Jsou to jen reálie archaického světa, podobně jako jeskyně, příprava k lovu nebo oheň, které se při aplikování rytmu vybavují. A v tom spočívá svůdnost elementárních forem regularity, neboť dokáží člověka zavést do archaické doby, archaického času a zbavit ho tak kultury a civilizace. Udělat z něj opět někoho divokého, kdo se vypořádává s nástrahami existence pomocí hrubé fyzické síly, má komfort chovat se jak zvíře a pravděpodobně pak po požití přírodních narkotik tančí nahý kolem ohně, zbavený veškerých závazků současné doby.

Tak by také bylo možné popsat další poptávku po regularitě, zejména po jejich primitivních formách.

A.4. Regularita a psychoanalýza

Lidský jedinec je automaticky vybavován řadou obranných mechanismů, které je možné nahlížet jako techniky regularizace, a které jsou schopné vytvářet paralelní, pro člověka

12 ELIADE, Mircea. *Mýtus o věčném návratu – archetypy a opakování*. Praha: Oikoymenth, 1993, s. 62.

13 DELEUZE, Gilles. *Logika smyslu*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2013, s. 9.

14 DELEUZE, op. cit., s. 9.

přijatelnější, to je v podstatě bezpečnější realitu. První reakcí na strasti plné odloučení novorozence od matky jsou halucinace o uspokojení, kterého se dítěti najednou nedostává. To je typ substituční terapie, jaký si regularizační automatismus. Roli halucinací pak přebírají sny. A tyto základní skutečnosti je možné spatřit i při relativně prosté práci se slovy nahlížené prizmatem etymologie. Ta je schopná dovést badatele až na hranice vědy a poezie: sen a trauma, *Traum und Trauma*.

A.4.1. Rytmus a jeho formativní vliv na vznikající lidskou psychiku, regularita a úzkost

Vazba dítěte a matky je jednou z formativních vazeb a průvodním jevem takové vazby je rytmus. Na něj je možné dívat se jako na „*structuring element of temporal shapes and for the internalization of basic trust* [...]“.¹⁵ Vyjádřeno jinými slovy v dalších důležitých souvislostech: „*rhythm, understood as the alternation between sound and silence, or between different sounds, in a repetition that is only partly foreseeable, may constitute the root of the psyche as an apparatus functioning through temporal processes*.“¹⁶

Narození dítěte pak znamená první traumatickou zkušenost typu vyhnání z ráje, což je archetyp. Pravidelný rytmus doposud obývaného světa uvnitř těla matky, všech jeho fyziologických procesů včetně zcela nepodmíněného přísunu potravy, jenž je provázen tlukotem matčina srdce, je náhle přerušeno. Podstatná je skutečnost, jak je takové přerušování vnímáno, že „*the opposite of continuous is not discontinuous, but the unexpected*.“¹⁷ A možnost zjevu neočekávaného narušuje jistotu a potencuje strach, stejně jako neznámý člověk, od kterého je možné očekávat cokoliv včetně toho nejhoršího. Pravidlo, pravidelnost a jeho kontinuita působí dostředivě, zklidňujícím dojmem, opak opačně. Z řady případových studií z psychoanalytických sezení lze uvést typickou reakci pacientky, kterou vždy negativně rozrušovaly nepravidelné zvuky z vedlejšího bytu, zatím co „*regular ticking of the clock [...] gives her the reassuring feeling of a safe place in which absolute psycho-physical continuity is a given*.“¹⁸

A.4.2. Pohled do zrcadla a nové já, mimésis a regularita

Klíčovým pojmem v konceptu velkého návratu, stejně jako v konceptu mimésis, je *opakování*. Tvorba mimena, tedy díla, jenž imitací vzniká, je vedena snahou po imitaci étosu věci, jeho smyslu a podstaty v rovině ontologické. Imitovat vnější znaky objektu, je slovy

15 BISAGNI, Francesco. Out of Nothingness: Rhythm and the Making of Words. *Analytical psychology*, 2010, roč. 55, č. 2, s. 255–256.

16 GRASSI, Ludovica. The Dimension of Sound and Rhythm in Psychic Structuring and Analytic Work. *The Italian Psychoanalytic Annual*, 2014, č. 8, s.63–82, s. 77.

17 GRASSI, op. cit., s. 77.

18 GRASSI, op .cit., s. 74.

Platona jako jedné z iniciačních autorit konceptu „clownish“¹⁹. Stejně tak se chová člověk v konceptu velkého návratu, když opakuje archetypy, potažmo napodobuje uctívané autority v tom, co je činí tím, čím jsou a nikoliv jen tím, jak vypadají. Užíváním efektu opakování jsou si oba koncepty blízké. V jednom případě se ale jedná o únik z času, v druhém případě o tvoření něčeho z relativního ničeho.

Současná vědění o člověku potvrzují skutečnost, že prohlásit o sobě: *já jsem*, je také specifickým aktem opakování. K tomu je vhodné dodat, že takové opakování vždy vytvoří něco regulárního neboť věc je dvakrát a vzniká tak typ souměrnosti. Explicitně osudovým typem opakování vzniká i lidské *já* a psychoanalýza takový proces popisuje jako *stádium zrcadla*. Pro základní náhled jeho mechanismu jej „*postačí chápat [...] jako transformaci, k níž u subjektu dochází, když se ztotožní s určitým obrazem [...]*“²⁰ Takovým subjektem je dítě ve věku přibližně šesti měsíců, které již rozpozná svůj obraz v zrcadle. Není to ovšem identifikace jako u dospělého člověka. Podstatná je skutečnost, že dítě se do té doby vnímá jako součást celku, který tvoří se svou matkou. Na své okolí, hračky a předměty se pak dívá jako své dvojníky, bez ohledu na jejich rozdílnost. A tak také takové okolí prožívá. Jsou to pro něj varianty jednoho a toho samého, to jest sebe sama, jsou to „*obrazy i odrazy já*“²¹. Dítě se prožívá jako „*absolutní objekt*“²² a psychoanalýza tento stav označuje pojmem *primární narcisismus*, tedy „*libidózní obsazení*“²³. Takový narcismus koresponduje s *principem slasti*, jenž je významně dílem poptávky pudů a tedy něčeho pevně daného, s čím se člověk rodí a co vyjadřuje jeho elementární motivace k jednání. Konflikt pak ale nastane v okamžiku, kdy se začne projevovat opak principu slasti označovaný jako *princip reality*. V původní jednotě, v níž je dítě středem světa a světem je ono samo a nemá hrance, se objeví puklina. A ta se postupně rozevívá a vzniká vztah mezi *já* a jeho okolím.

Důležitý je proces vyčleňování se z výchozí jednoty. Tu je možné chápat jako *nulu*, tedy nic, co označuje chybění ale přesto *je*. Číslo nula je však nedělitelné a „*zero is not identical with itself, whereas One like all object is. Zero indicates the lack, it is a situations of non-relationship.*“²⁴ Lidské *já* takové, jakého ho známe, musí nejdříve vzniknout. Nejdříve není, podívá se do zrcadla a pak poměrně náhle *je*.

Pohledem do zrcadla také začíná čas, z něhož se bude člověk snažit vymanit a vrátit se do pomyslného ráje, splynout s původní nulou. Odtud pochází další linie motivací po regularitě: vrátit se tam, kde svět a *já* je jedno, to znamená svým způsobem *nebýt*.²⁵

19 PLATO. *Laws*. Cambridge: Harvard university press – W. Heinemann Ltd., 1967, s. 147.

20 LACAN, Jacques. *Imaginárno a symbolično/Imaginaire et symbolique*. Praha: Academia, 2016, s. 26.

21 BARŠA, Pavel. *Panství člověka a touha ženy, feminismus mezi psychoanalýzou a poststrukturalismem*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2002, s. 83.

22 BARŠA, op. cit., s. 83.

23 LACAN, op. cit., s. 33.

24 MITCHELL, Juliet. *Psychoanalysis And Feminism: A Radical Reassessment of Freudian Psychoanalysis*. London: Penguin Books, 1975, s. 386.

25 Srov. tíhu bytí a existence v klíčovém textu existencializmu, SARTRE, Jean-Paul. *Existencialismus je humanismus*. Vyšehrad, 2004.

A.5. Regularita a polarita abstraktní versus konkrétní, latentní regularita

Regularitu jako projev přítomnosti pravidla je možné vnímat také jako referenční bod jistoty v jinak bezpojmoslovném světě hudby. Tím nejjednodušším příkladem je pravidelný puls skladby, jenž ve svém opakování jednoho a toho samého nepřeslechnutelně ujišťuje posluchače, že to, co si myslí, že se děje, tak to se také skutečně děje. V tom spočívá možnost uvažovat s vazbou na míru regularity proměnu mezi stavy konkrétní a abstraktní.

A.5.1. Pravidlo, orientace a jistota

Rozhodující je regularitou poskytované *ujištění*, který je stavem klidu stojící v protikladu k panice způsobené dezorientací. Zároveň je podstatné to, že ujišťování se týká rozpoznání pravidla, které kompozici ovládá, byť to nemusí znamenat stejnou míru rozpoznání, jakého je schopen analytik. Stačí identifikovat přítomnost pravidla a jako posluchač pak vstupovat do dialogu s ním jako s něčím, co *je*, co se někdy odhalení vzpírá a v tomto smyslu mizí a pak se zas objevuje. Posluchač identifikuje například princip imitace nebo retrográdní postup, všimne si ho, ale pojmenovat jej nedokáže nebo si není jist anebo to dělá podvědomě. Od toho okamžiku však s pravidlem již komunikuje a zároveň jej sám tvoří, protože mu dává jméno tím, že na něj myslí a sleduje, zdali jeho očekávání bude naplněno, zdali se stane to, co se má stát, co je očekáváno a tak dokola a vice versa.

Lze si představit osu, kde na jedné straně leží maxima regularity a na druhé má regularita hodnotu nula. Jako maximu regularity je možné chápat opakování jednoho a toho samého, pravidelně a relativně bez konce. Naopak minima spočívá těsně před nulou, tedy těsně před momentem ztráty souvislosti mezi tím, co je a co bude bezprostředně následovat. Je-li minima regularity překročena směrem k nule, kompozice se rozpadá a přestává existovat. Logicky je nutné, aby se regularita projevovala v rámci kapacity lidského vnímání. Příliš složitý systém, stejně jako primitivní multiplikace téhož, ovšem v příliš dlouhých časových intervalech typu jeden úder za desítky hodin, není poslechem rozpoznatelný a efekt regularity mizí.

Takovou regularitu, jenž se projevuje na hranici vnímatelnosti anebo je z nějakého důvodu skrytá nebo autorem skrývaná, je možné uvažovat jako *latentní*.

A.5.2. Abstraktní a konkrétní

Míru identifikovatelnosti pravidla lze chápat jako stav na ose zobrazující přechod od stavu konkrétního k abstraktnímu. V tradiční kompozici by mohl takový přechod začínat opuštěním pravidelného pulsu tak, jako tomu už bylo u polyfonních kompozic. „*Und einen noch höheren Abstraktionsgrad repräsentiert das „Prinzip Chromatik“, das eine Beziehung zwischen melodisch-harmonischen Gestalten zu stiften vermag, ohne daß die Anzahl der Schritte festzustehen braucht.*“²⁶

26 DAHLHAUS, Carl. Entwicklung und Abstraktion. *Archiv für Musikwissenschaft*, 1986, roč. 43., č. 2., s. 97.

Nakonec by bylo možné uvažovat vrchol abstrakce, to znamená konec cesty vedoucí v opačném směru, než ve směru *srůstu* (*concretus* – srostlý) ideje a jejího pomyslného těla, na jejímž závěru už je jen „jediná rovina konzistence“²⁷, jen „čistá funkce“²⁸.

Hudbu pak lze nahlížet jako typ myšlení, jenž je sice nějak znělé či znějící, ale zvuk je jen projev takového myšlení. A zvuk není hudba, stejně jako hudba není zvuk.

A.6. Závěrem k pojmu regularita, regularita a narkóza

Regularitu je možné vnímat jako následek uplatnění pravidla, které primárně generuje různé formy pravidelnosti. Její podoby jsou typem opakování, návratů a přítomnosti stejnosti a multiplikace tak, jak je tomu např. v euklidovské geometrii nebo v proporčním pojetí hudebního času. Nejjednodušší formou je posloupnost stále stejných členů typu {1,1,1,... }.

Takový význam pojmu regularita se pak rozšiřuje v pěti rovinách, které se navzájem doplňují a kříží jako komplexní modalita. Společným jmenovatelem je pocit úzkosti či strachu, jenž vyvolává potřebu regularizovat a poskytovat si tím specifickou existenciální narkózu.

A.6.1. Pět linií regularity

První linie odpovídá principu slasti, jenž je určen zkušeností z prenatalního stavu. Pro dospělého lidského jedince pak funguje jako kanonické hypnotikum, neboť role této linie je zklidnění a umenšení tísně, který sebou život po narození přináší. Je to linie s nejvýraznějšími existenciálními rysy.

Druhá linie je regularita jako ontologický moment. Opakování je nástrojem tvorby vědomí o *já*, a tvorby samotného *já* jako při pohledu do zrcadla, je to nástroj pro vytvoření přírůstku jsoucna a dovede být tektonickým momentem.

Třetí linie se často prolíná s linií první a je v kvalitě strachu. Je to linie úniku z *času*, který není fyzikální a váže se k prožívání *já*, stejně jako k recepci uměleckého díla.

Čtvrtá linie je specificky dětská, neboť odmítá realitu a tak, jako ztracené dítě volá rodiče, i člověk regularizuje své okolí a dává mu tím smysl, na který pak poukazuje jako na něco referenčního a pevně daného. Je to kvalita jistoty, kterou dítě i člověk postrádá a i tato regularita je typem tišícího prostředku, a svým způsobem typem substituční léčby.

Pátá linie jsou pudy, atavizmy a svoboda, kterou sebou přináší opuštění kultury a civilizace. Jsou to reálie uplatňování regularity v archaickém období a mají silný narkotizační účinek, stejně jako požití drogy, jenž provázelo – a symbolicky ještě provází rituální nebo náboženské jednání.

27 DELEUZE, Gilles – GUATTARI, Felix. *Tisíc plošin*. Praha: Herman a synové, 2010, s. 163.

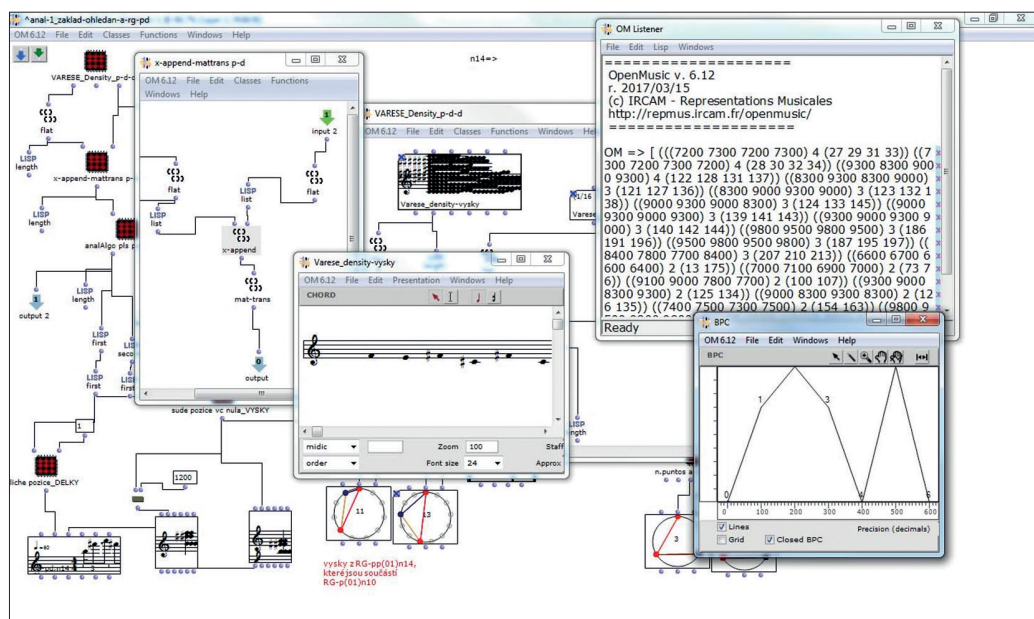
28 DELEUZE – GUATTARI, op. cit., s. 163.

B. Uplatnění konceptu latentní regularity ve výpočetní analýze

Prezentovaná metoda analýzy vychází z konceptu latentní regularity a pracuje s typy pravidelností, opakování a návratů. Spočívá v prohledávání struktury skladby, k čemuž používá autorem vytvořené algoritmy. Výsledky mají různé typy reprezentací včetně reprezentace cirkulární, která poskytuje konfrontaci výsledků s absolutně pravidelným tělesem kruhu. Napomáhá tak odhalovat přítomné typy regularity.

B.1. Nástroj a koncept analýzy, parametrizace, repetitivní skupiny a modely regularity

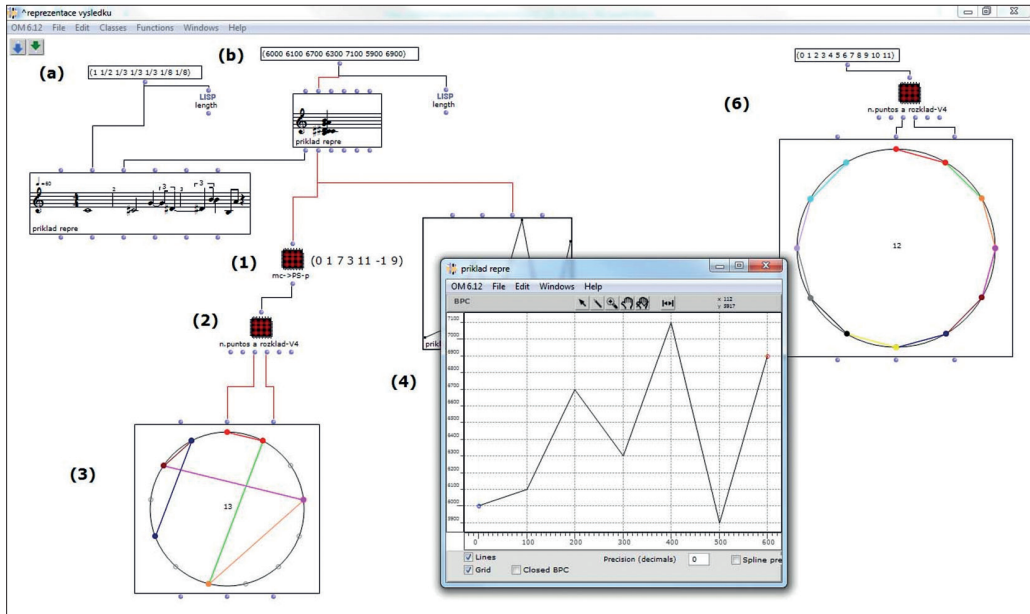
K analýze jsou použity algoritmy napsané autorem²⁹ ve vizuálním programovacím jazyce OpenMusic, který jedním z nejužívanějších nástrojů pro počítačem asistovanou kompozici. Byl vyvinut na přelomu 80. a 90. let v pařížském *Institut de recherche et coordination acoustique/musique* (IRCAM). Forma vizuálního programování a pracovní prostředí OpenMusic, viz obr. 1.



Obr. 1 Pracovní prostředí OpenMusic a vizuální programování.

²⁹ Hlavní analytický algoritmus autor vytvořil v létě 2020, byl však velmi pomalý, nyní je používána jeho optimalizovaná verze, kterou podle zadání autora napsal v srpnu 2020 Anders Vinjar, funkce optimalizované a původní verze jsou identické.

Pro možnost používat OpenMusic je nutné skladbu parametrizovat. To je možné provést nejen s parametry tónů, ale také s aspekty formy, s tektonickými principy, stejně jako s pomyslným čímkoliv, co lze vyjádřit číslem nebo symbolem. Pro parametrizovanou strukturu lze vybrat některou z reprezentací včetně konvenční notace. Typy zde použitých reprezentací, viz obr. 2.



Obr. 2 Typy použitých reprezentací.

B.1.1. Reprezentace výsledků, cirkulární reprezentace a 2D

Cirkulární reprezentaci je možné si představit jako posloupnost čísel, která je jako úsečka s příslušnými body navinuta na kruh ve směru hodinových ručiček. Čísla takové posloupnosti mohou notovat například výšku tónu. Na obr. 2 je u písmene (a) notace délek v tradičních proporcích vzniklých dělením čísla 1, u písmene (b) je notována posloupnost výšek c^1 , cis^1 , g^1 , dis^1 , h^1 , h , a^1 v midi-centech. U čísla (1) a (2) jsou objekty obsahující algoritmy na úpravu notace výšek tónů pro možnost zobrazení v cirkulární reprezentaci, u čísla (1) je uvedená vzniklá notace ve tvaru (0, 1, 7, 3, 11, -1, 9), která odpovídá melodii u písmene (b), protože malá sekunda, krok c^1 - cis^1 nyní krok 0-1, je krok s hodnotou 1 a to je hodnota malé sekundy, krok 1-7 je krok s hodnotou 6 tedy triton, klesající krok má zápornou hodnotu, stoupající kladnou etc. Cirkulární reprezentace melodie, která je na jednom konci datového toku zvýrazněného červeně, je u čísla (3). Stejná posloupnost výšek tónů, stejná melodie je u čísla (4) ve 2D kartézské soustavě, která bude nadále označována zkráceně jen jako 2D. U čísla (6) je cirkulární reprezentace běžné aritmetické posloupnosti 1, 2, 3 atd. a sousedství členů posloupnosti je označeno barevně. Tato

posloupnost barev je přítomná u všech cirkulárních reprezentací v této analýze a dává možnost okamžitě nahlédnout vazbu sousedství.

OpenMusic nabízí také konvenční notaci samotných délek tónů a používá k tomu defaultní výšku c^1 , viz např. obr. 4. Stejně tak nabízí i notaci čistých výšek bez menzury, viz např. obr. 3.

B.1.2. Základní koncept analýzy, repetitivní skupiny

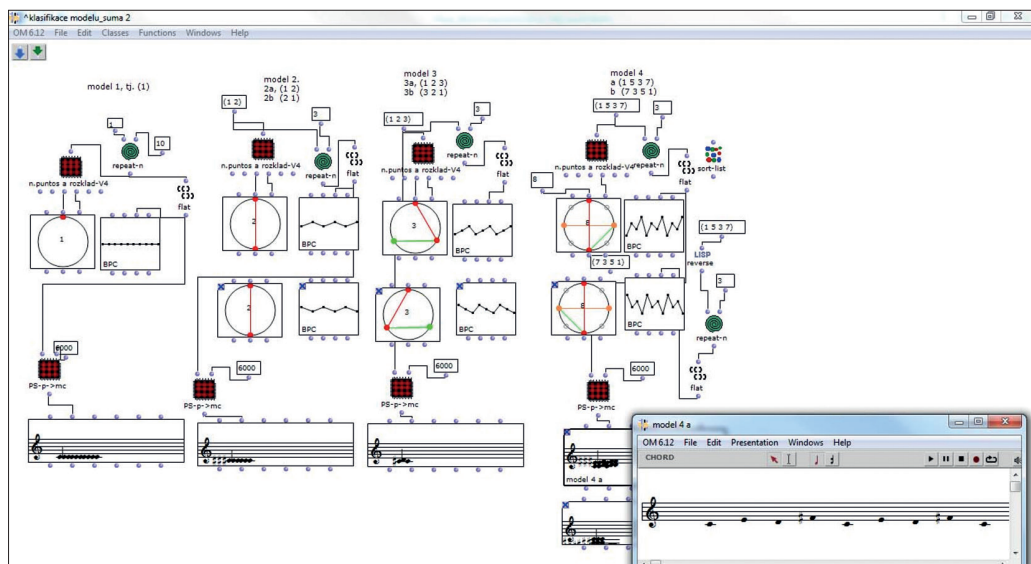
Analýza je v souladu s konceptem latentní regularity založena na hledání opakujících se skupin prvků ve struktuře skladby. Takovým prvkem může být cokoliv, co je parametrizované a vyjádřitelné číslem nebo symbolem, záleží jen na záměru analytika. Opakující se skupiny, jiným slovem opakující se grupy, jsou označovány jako *repetitivní*, dále jen ve zkratce jako RG (RG tj. *Repetitivní Grupy/skupiny*, *Repetitive Groups*). Funkční značení RG, jež odpovídá jejich typologii a charakteristikám, viz kapitola B.1.4.

Aby bylo možné uvažovat RG, je nutné

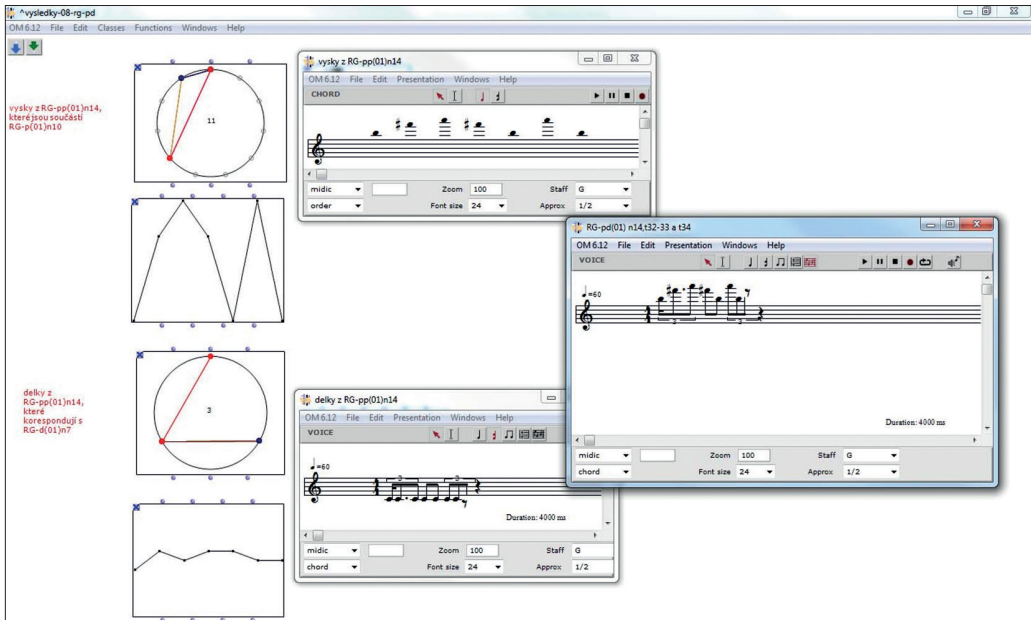
- aby se taková skupina objevila ve struktuře minimálně dvakrát
- a aby obsahovala minimálně tři prvky.

Každá RG je určena

- typem prvků, které ji tvoří, tedy například výšky tónů,
- počtem takových prvků (n),
- a také umístěním prvku v RG, neboť posloupnost (1 2 3) a posloupnost (1 3 2) jsou dvě různé RG.



Obr. 3 Modely regularity, reprezentace modelu 4a v konvenční notaci je pro názornost v detailu rozkliknuta.



Obr. 4 Výsledky hledání komplexních RG-pd, výšky jsou zobrazeny bez menzury, délky s defaultní výškou c¹, uprostřed je RG-pd (01) n14 tak, jak objevuje v taktu t32-33 a t34, tedy s výškami a délkami tónů.

S vazbou na obsah RG jsou rozlišovány RG

- komplexní, to znamená obsahující více než jeden typ parametrů, tedy například zároveň výšky a délky tónu,
- a jednoduché, jenž obsahují například jen délky nebo jen výšky tónů.

Obsah RG určuje i její *třidu*, v následující ukázce analýzy, viz oddíl B.2, jsou používány

- RG z třídy výšek tónů
- a RG z třídy délek tónů.

Základní proces analýzy pak představuje

- hledání RG, při kterém se uplatňuje hlavní analytický algoritmus,
- analýzu uspořádání každé RG,
- analýzu umístění RG ve skruktuře skladby, přičemž umístění je vzhledem k sukcesivní povaze hudby označováno jako *nástup* RG,
- a porovnání uspořádání RG a uspořádání jejich nástupů s referenčními modely regularity, referenční modely regularity viz kapitola B.1.3.

B.1.3 Modely regularity a jejich konfrontace s RG

Takzvané *modely regularity* slouží pro konfrontaci s výsledky analýzy. Jejich typologii ukazuje obr. 3, Modely jsou čtyři a s výjimkou prvního je každý ve dvou verzích, jež jsou vůči sobě ve vertikální inverzi. Inverzní verze jsou uvedeny jen pro úplnost a v následující analýze uvedené v kapitole B.2. použity nejsou.

Modely jsou vytvořeny na základě empirického výzkumu, prostřednictvím dílčí analýzy vybraných skladeb a zároveň na základě analýzy číselných řad, které simulovaly hudební struktury. Současné modely vychází z teoretických premis uvedených v popisu konceptu latentní regularity, viz oddíl A.

- Model č. 1 je pravidelný puls, opakování téhož, je to konstantní posloupnost, která ani neklesá, ani nestoupá typu $\{1,1,1, \dots\}$. Taková regularita je základní, v lexikálním slova smyslu primitivní, zaručeně fungující a frekventovaná. V příkladu na obr. 3 je použita taková posloupnost s deseti členy, $n=10$.

- Model č. 2. je střídání dvou rozdílných hodnot, což je stejně tak elementární regularita, jako v případě modelu č. 1. Je přítomna v pravidelných metrorytmičkových strukturách jako střídání lehké a těžké doby, představuje kumulaci napětí a jeho rozvod, dvou-dílnost forem etc. V příkladu na obr. 3 je posloupnost dvou hodnot pro názornost zopakována třikrát.

- Model č. 3. je analogie modelu č. 2, střídají se zde ale již tři různé hodnoty. Počítání do tří evokuje pohyb v kruhu, potažmo tanec. Ternární dělení je stejně základní jako binární. V příkladu na obr. 3 je posloupnost pro názornost zopakována třikrát.

- Model č. 4. je nejjednodušší forma latentní regularity, jeho skladbu vyjadřuje například posloupnost $(1\ 5\ 3\ 7)$, která vychází z posloupnosti $(1\ 3\ 5\ 7)$, což je aritmetická, zcela lineární posloupnost s diferencí $d=2$, ale druhé a třetí číslo je prohozeno, díky čemuž je linearita narušena. 2D zobrazení modelu již zároveň vytváří relativní dojem neuspořádanosti. V příkladu na obr. 3 je posloupnost pro názornost zopakována třikrát.

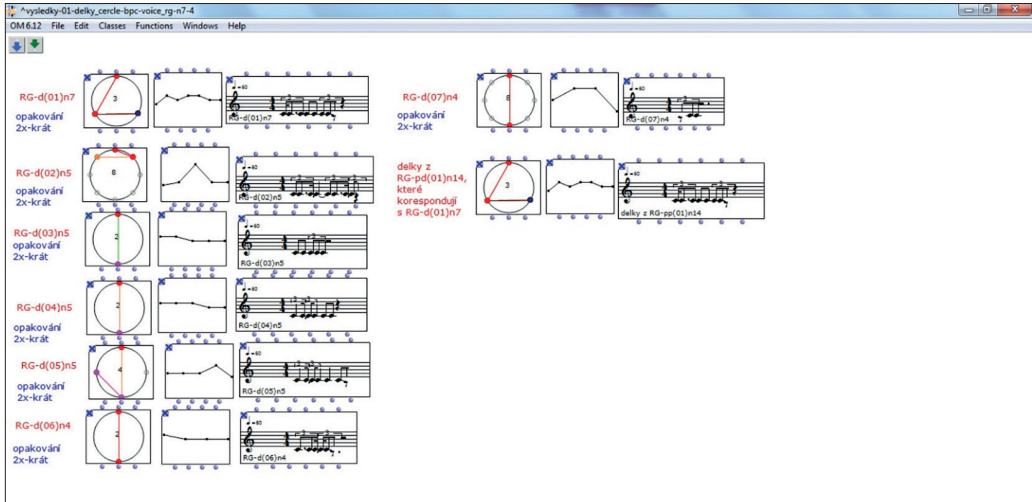
B.1.3.1. Konfrontace RG s modely regularity, výpočet a interpolace

RG, které nevykazují plnou shodu s modelem, je možné s modelem porovnat a zjistit míru shody výpočtem. Každá taková RG je s modelem poměřována jednoduchým rozdílem čísel, které RG a model notují, čím menší rozdíl, tím větší shoda. Stejným způsobem se vyjadřuje také shoda mezi modelem a nástupy RG. Aby bylo možné použít konfrontaci rozdílem, je nutné mít na všech konfrontujících se stranách stejný počet čísel. Srovnání počtu čísel se dosahuje pomocí interpolace, při níž je méně početná posloupnost proložena dalšími čísly s ohledem na logiku uspořádání a poměry mezi členy původní posloupnosti. Výsledky výpočtů viz obr. 14 a obr. 15. Algoritmus interpolace je jediný, který analýza využívá a není přítom vytvořen autorem.³⁰

B.1.4. Terminologie a značení

Funkční značení je vysvětlené na následujících příkladech. Identifikační čísla uváděná v závorkách (ID) nejsou čísla pořadovými a jsou přidělována v rámci jednotlivých tříd.

³⁰ Algoritmus interpolace Om-Sample, viz OpenMusic Documentation [online]. 2011.21.8., ne-stránkováno [cit. 2024-20-06]. Dostupné z: <https://support.ircam.fr/docs/om/om6-manual/co/Tools.html>.



Obr. 5 Výsledky hledání RG-d, n7 až n4, RG-d(01)n7 koresponduje s délkami RG-pd(01)n14.

Základní formát značení je **RG-třída (ID) n-počet prvků**.

- RG-p (01)n7 označuje repetitivní skupinu tvořenou výškami tónů (symbol p jako *pitch*), s identifikačním číslem 01 a obsahující 7 prvků (n=7). Tato RG obsahuje jen jeden typ prvků, to je výšky tónů, a je tedy jednoduchá. Typ obsahovaných prvků určuje třídu RG, tato RG je třídy výšek tónů.

Označení RG-p,n7 je označení pro všechny RG třídy výšek s počtem prvků n=7.

Označení RG-p je označení pro všechny RG třídy výšek.

- RG-d (02)n5 označuje RG tvořenou délkami tónů (symbol d jako *duration*) s identifikačním číslem 02 a obsahující 5 prvků (n=5). RG je jednoduchá a patří do třídy délek tónů.

Označení RG-d,n5 je označení pro všechny RG třídy délek tónů s počtem prvků n=5.

Označení RG-d je označení pro všechny RG třídy délek.

- RG-pd (03)n12 je tvořena páry výšek a délek (symbol pd jako *pitch* a *duration*) s identifikačním číslem 03, obsahuje 12 prvků tj. 12 párů tj. 6 výšek a 6 délek tónů. Tato RG obsahuje dva typy prvků a je tedy komplexní, obsahuje délky a výšky tónů a patří do třídy délek a výšek.

Označení RG-pd,n12 je označení pro všechny komplexní RG třídy výšek a délek tónů s počtem prvků n=12, to je 6 párů či jiným slovem 6 dvojic.

Označení RG-pd je označení pro všechny RG třídy výšek a délek.

B.2. Příklad analýzy, skladba *Density 21.5*, Edgar Varèse (1936)

Skladba byla vybrána proto, neboť je dílem ikonického autora nové hudby, je takzvané atonální a přitom s jasnými příklady regularity. Zároveň se jedná o jednohlas, díky čemuž je možné relativně snadno prezentovat výsledky i analytický postup a procesy.

Následující analýza se omezuje na primární parametry, to je zde délka a výška tónu.

B.2.1. Výsledky hledání komplexních RG-pd

Skladba *Density 21.5*³¹ obsahuje jen jednu komplexní RG a to RG-pd (01) n14, která se opakuje dvakrát, je tvořená páry délek a výšek tónů, obsahuje 14 prvků, tj. 7 párů, viz obr. 4.

B.2.2. Výsledky hledání RG-d, n7 až n4

- RG-d,n7 jsou ve skladbě dvě a to RG-d(01)n7, která se opakuje dvakrát.
- RG-d,n6 se nevyskytují, respektive, všechny jejich výskyty se překrývají s RG-d, n7, to znamená, obsahuje-li RG prvky například 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a druhá RG prvky 1, 2, 3, 4, 5, 6, je pro analýzu brána v úvahu RG s větším počtem prvků, zde RG s n=7.
- RG-d,n5 jsou ve skladbě čtyři a to RG-d(02)n5, RG-d(03)n5, RG-d(04)n5 a RG-d(05)n5, každá se opakuje dvakrát.
- RG-d,n4 jsou ve skladbě dvě a to RG-d(06)n4 a RG-d(07)n4, každá se opakuje dvakrát, viz obr 5.

B.2.3. Výsledky hledání RG-d, n3

- RG-d,n3 je ve skladbě 34 a to RG-d(08)n3, která se opakuje třikrát, RG-d(09)n3, která se opakuje také třikrát a pak RG-d(10)n3 až RG-d(23)n3, jenž se opakují vždy dvakrát, viz obr. 6.

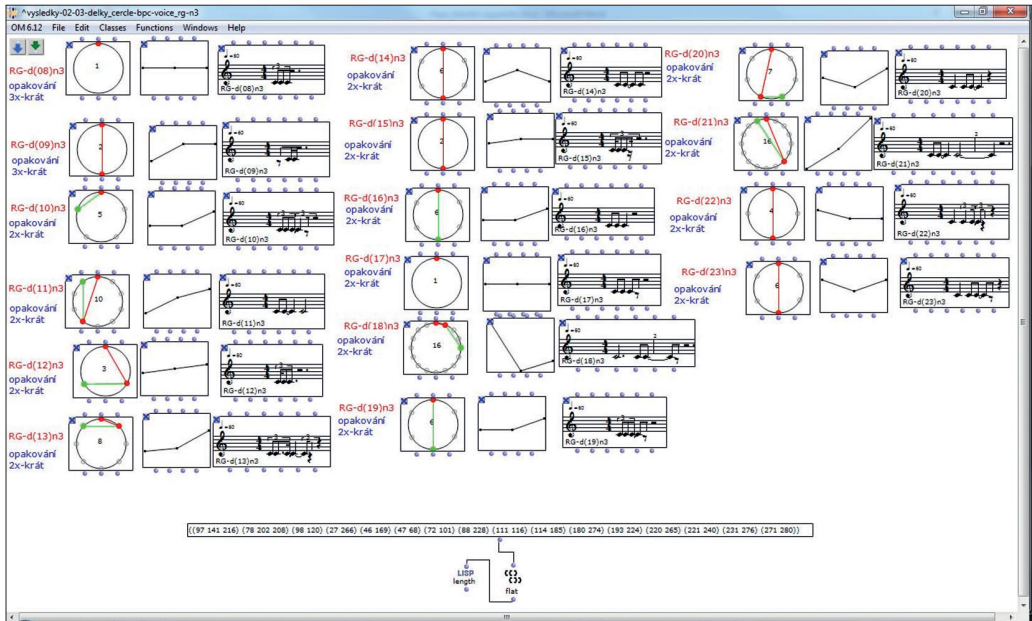
B.2.4. Výsledky hledání RG-p, n10 až n6

- RG-p, n10 až n6 se ve skladbě opakují pravidelně vždy dvakrát, viz obr. 7.

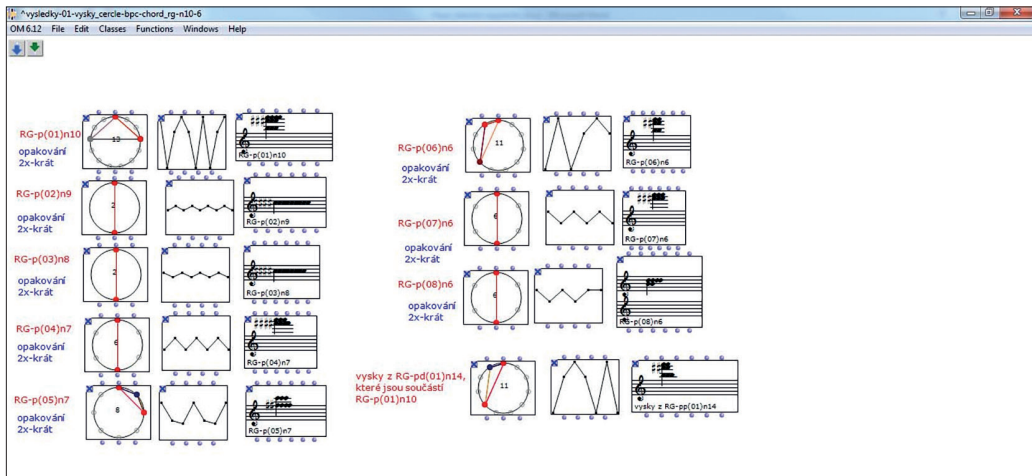
B.2.5. Výsledky hledání RG-p, n5 až n3

- RG-p, n5 nejsou uvažovány, protože se překrývají s RG-p, n6 (všechny RG-p,n5 jsou součástí RG-p,n6),
- RG-p, n4 až n3 se ve skladbě opakují pravidelně dvakrát, viz obr. 8.

31 VARÈSE, Edgar. *Density 21.5*. New York: Colfranc Music Publishing Corporation, 1966.



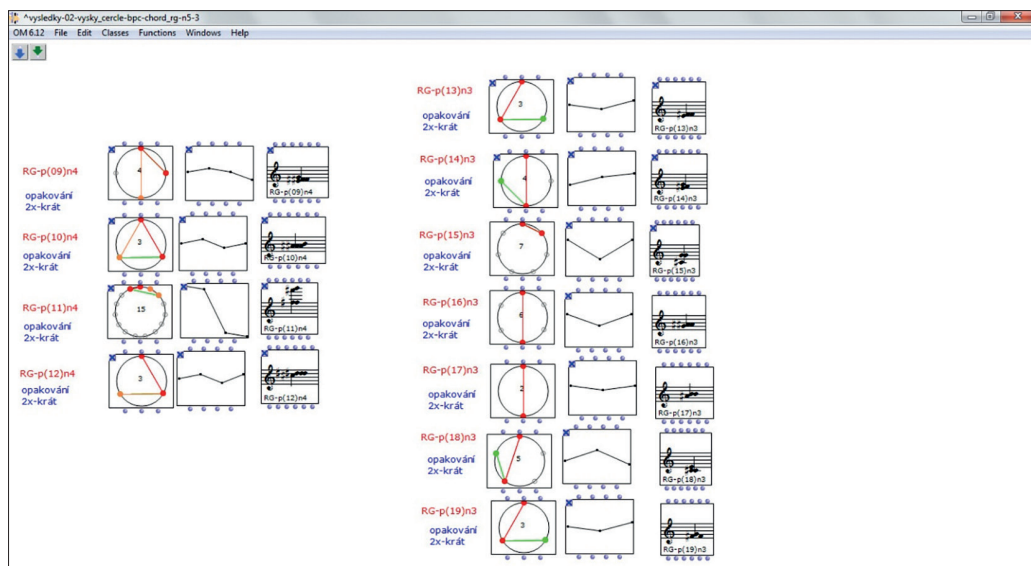
Obr. 6 Výsledky hledání RG-d, n3.



Obr. 7 Výsledky hledání RG-p, n10 až n6, součástí RG-p(01)n10 jsou výšky z RG-pd (01)n14.

B.2.6. Nástupy RG-p

Nástupy jednotlivých RG-p přesvědčivou regularitu nevykazují, viz obr. 9. Jiná situace nastane, pokud jsou všechny nástupy vyneseny na jednu osu a pak zobrazeny v cirkulární reprezentaci, viz obr. 10.



Obr. 8 Výsledky hledání RG-p, n5 až n3.

B.2.7. Nástupy RG-d a nástupy RG-pd

Nástupy RG-d vykazují zřetelnější regularitu a to zejména v případě RG-d,n3, nástupy RG-pd jsou jen dva a ve skladbě jsou bezprostředně za sebou, viz obr. 11, cirkulární reprezentace viz obr. 12.

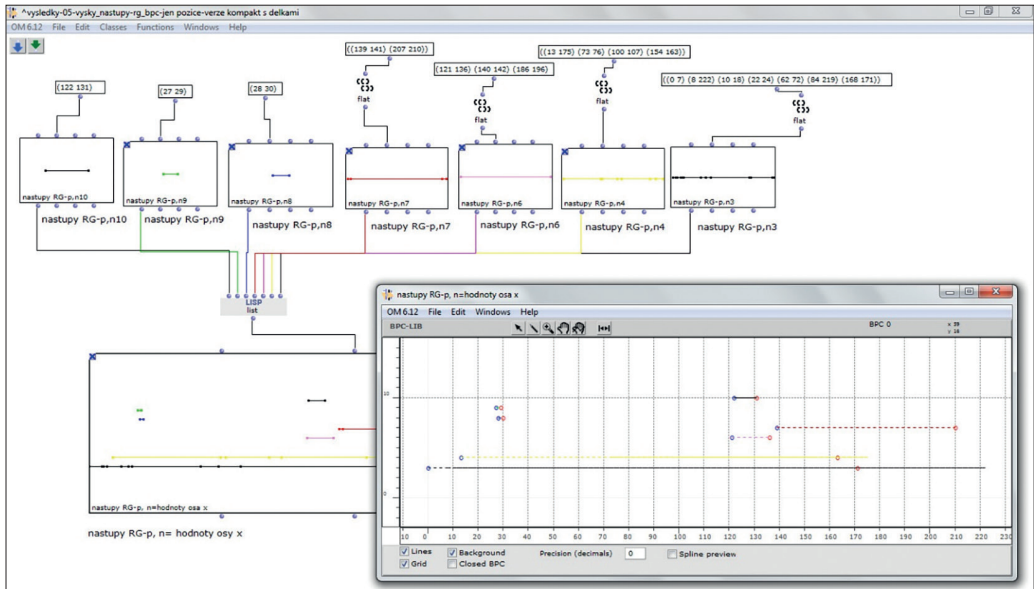
B.2.8. Sumarizace, cirkulární reprezentace všech RG a shoda s modely regularity

- celkový počet RG-p je 19, celkový počet RG-d je 23,
- všechny RG-p se opakují vždy dvakrát a je jich tedy celkem 38.
- RG-d se opakují rovněž dvakrát s výjimkou RG-d(08)n3 a RG-d(09)n3, které se opakují třikrát, celkový počet RG-d je 48.
- SUMA všech jednoduchých RG je 86.
- skladba zároveň obsahuje jednu komplexní RG-pd, která se opakuje dvakrát. Její výšky jsou součástí RG-p (01)n10, její délky jsou součástí RG-d (01)n7.
- SUMA všem RG zahrnujících komplexní i jednoduché je 88. Výšky a délky komplexní RG jsou součástí RG-p a RG-d. Proto se bude dále uvažovat, že celkový počet všech RG je 86.

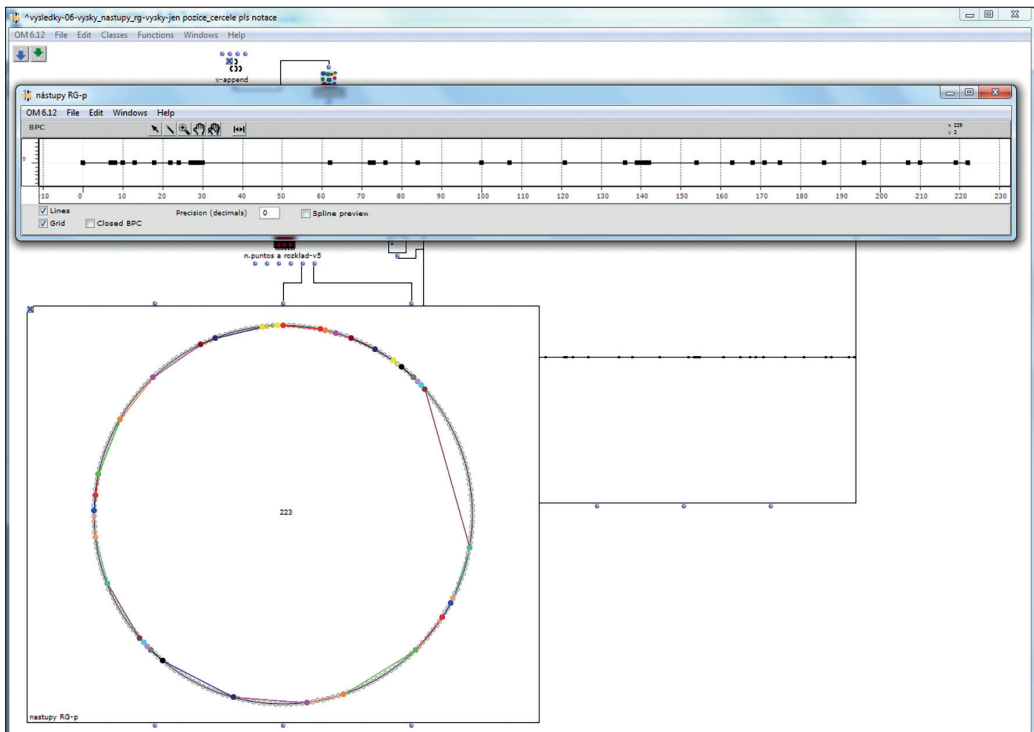
B.2.8.1. Shoda RG s modely regularity

Na obr. 13 jsou všechny RG v cirkulární reprezentaci. Většina z nich plně koresponduje s modely regularity. Ty, které plně nekorespondují, jsou označeny symbolem hvězdičky.

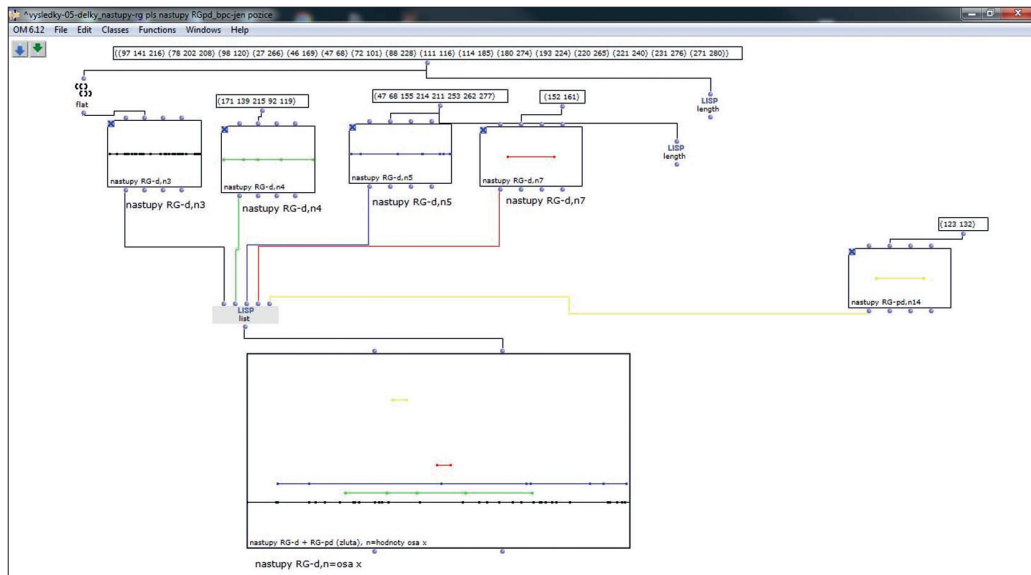
Koncept latentní regularity, jeho úvodní teze a uplatnění ve výpočetní analýze hudebního díla



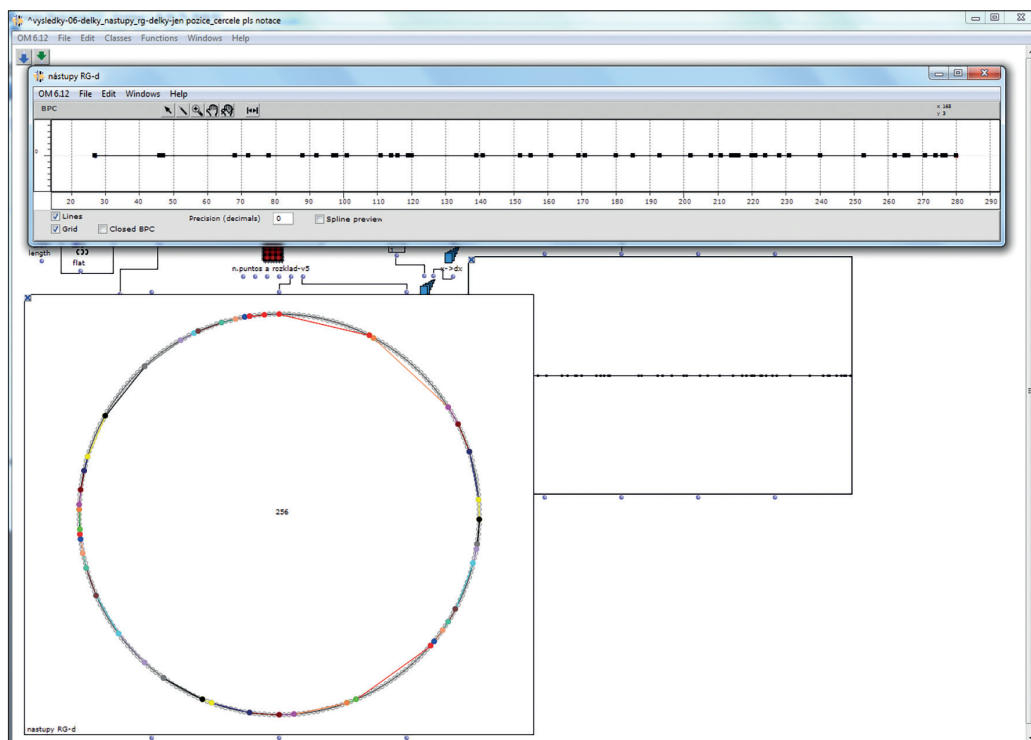
Obr. 9 Nástupy RG-p.



Obr. 10 Nástupy RG-p v cirkulární reprezentaci a 2D.



Obr. 11 Nástupy RG-d a na pravé straně žlutou barvou nástupy RG-pd.

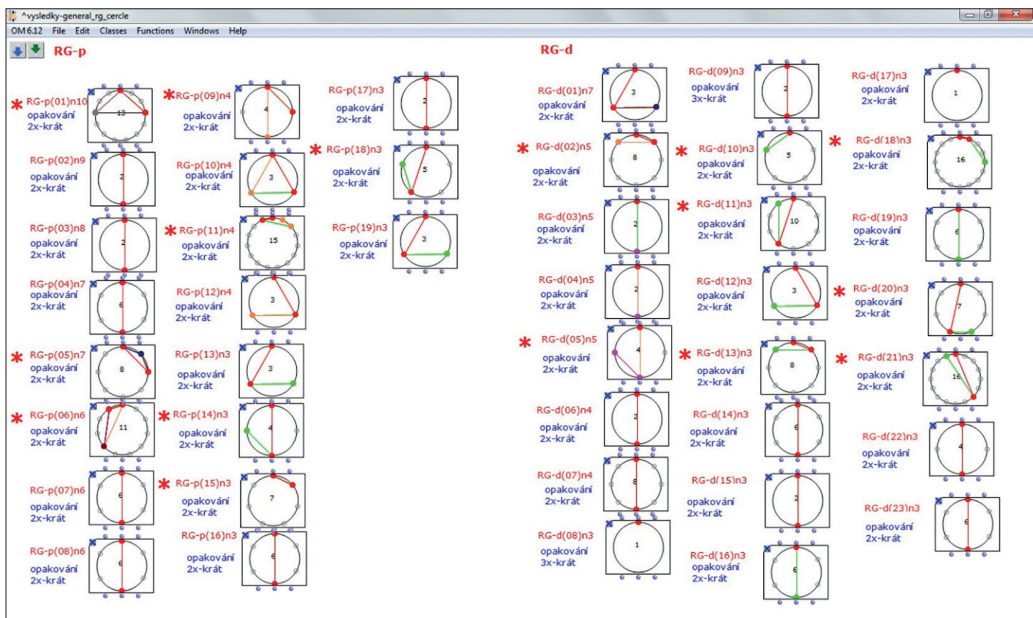


Obr. 12 Nástupy RG-d v cirkulární reprezentaci a 2D.

- Z celkového počtu RG-p, kterých je 38, jich vykazuje odchylku od modelů celkem 8 a všechny tyto odchylovající se RG-p se opakují dvakrát. Ve skladbě jsou tedy přítomny šestnáctkrát. Procentuálně vyjádřeno, RG-p se odchylovují od modelů regularity v poměru 16/38 tj. více než 42%, naopak necelých 58% tedy počet v poměru 22/38, modelům odpovídají plně.

V případě RG-p se uplatňují modely:

- model 2, a to u RG-p(02)n9, RG-p(03)n8, RG-p(04)n7, RG-p(07)n6, RG-p(08)n6, RG-p(16)n3, RG-p(17)n3. Vztah mezi body zobrazený barevně, logika zobrazování viz obr. 2 v kapitole B.1.1.
 - model 3, a to u RG-p(12)n4, RG-p(13)n3, RG-p(19)n3 a RG-p(10)n4, u které se zobrazuje ještě vztah mezi třetím a prvním bodem, což znamená, že RG začíná a končí stejným prvkem, zde stejnou výškou tónu.
- Z celkového počtu RG-d, kterých je 48, jich vykazuje odchylku od modelu celkem 8 a všechny tyto odchylovající se RG-d se opakují dvakrát. Ve skladbě jsou tedy přítomny šestnáctkrát. Procentuálně vyjádřeno, RG-d se odchylovují od modelů regularity v poměru 16/48 tj. více než 33%, naopak necelých 67% tedy v poměru 32/48 modelům odpovídají plně.



Obr. 13 Cirkulární reprezentace všech RG, RG-p (01)n10 obsahuje výšky RG-pd(01)n14 a RG-d (01)n7 obsahuje délky RG-pd (01)n14, RG označené hvězdičkou nejsou identické s modely regularity.

V případě RG-d se uplatňují

- model 1, a to u RG-d(08)n3 a RG-d(17)n3,
 - model 2, a to u RG-d(03)n5, RG-d(04)n5, RG-d(06)n4, RG-d(09)n3, RG-d(14)n3, RG-d(15)n3, RG-d(16)n3, RG-d(19)n3, RG-d(22)n3, RG-d(23)n3,
 - model 3, a to u RG-d(01)n7 a RG-d(12)n3.
- Z celkového počtu zohledňovaných RG, kterých je 86, se od modelů regularity odchyľují RG v poměru 30/86, tj. necelých 35 % a naopak v poměru 56/86 tj. více než 65 % jich modelům vyhovuje zcela.

B.2.9. Hodnota shody s modely regularity u těch RG a nástupů RG, které s modely nejsou identické

Takové RG, které nejsou identické s modely regularity, mají na základě výpočtu shodu v průměru 66 % RG, viz obr. 14. Nástupy RG mají stejným způsobem získanou míru shody v hodnotě 49%, viz obr. 15, suma průměrné shody je tedy necelých 58 %.

B.2.10. Vyváženost kompozice a závěry z analýzy

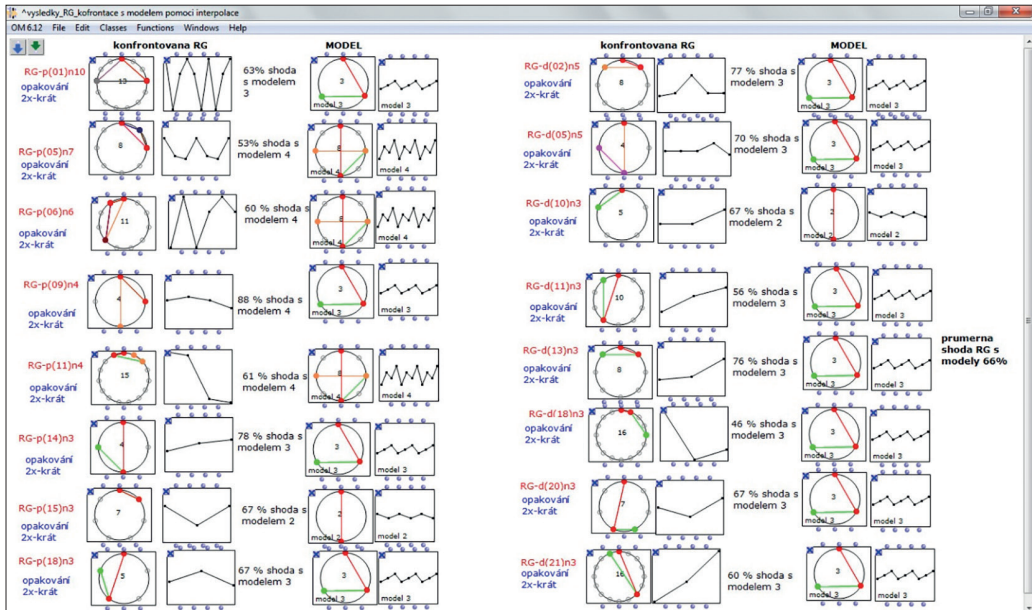
Následující závěry z analýzy se programově vyhýbají uplatňování dosavadních cizích analytických zjištění o této skladbě a vychází jen z výsledků vlastních.

Skladba *Density 21.5* pro sólovou flétnu má 61 taktů, jenž jsou obvykle čtyřdobé, obsahuje 246 výšek tónů a 288 délek tónů včetně pauz. Je tedy relativně krátká, partitura má dvě strany formátu A4. V takové struktuře je jedna komplexní RG-pd, která se opakuje dvakrát a celkem 42 jednoduchých RG, které ve svých opakováních vytváří celkem 86 RG.

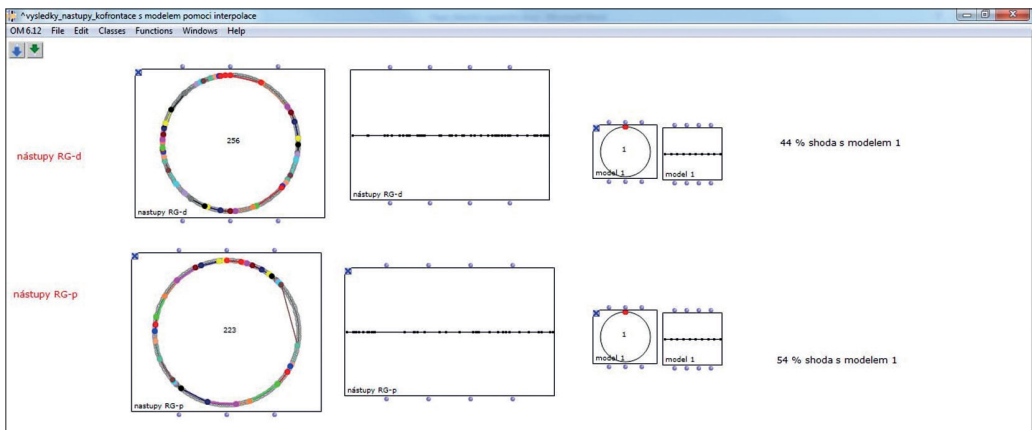
Podstatnější je ale skutečnost, že přibližně 60 % všech RG je v plné shodě s modely regularity a ty, které v plné shodě nejsou, mají shodu v průměru 66 %.

V rámci nástupů jednotlivých RG, tedy v rámci činnosti, jenž je makrotektonické povahy a může být analogická se sazbou a juxtapozicí motivů, témat a jiných oblastí a částí kompozice, se naopak uplatňuje shoda s modely v průměru kolem hranice 58 %. Jednotlivé RG nenastupují zcela pravidelně a skladatel s nimi s vysokou pravděpodobností nepochybně pracoval jako s motivy či bloky, jejichž sazba by měla vytvářet hypnotický nebo jiný, zejména pro primitivní (výchozí/základní) regularitu typický efekt. Stejně tak je ale pravděpodobné, že zde na způsob blokové sazby pracováno bylo, ovšem nikoliv v rámci komplexů výšek a délek, ale spíše v rovině oddělených parametrů, kdy se sází a pak proti sobě stojí, v podstatě velmi tradičně, čistá menzura a čistý melos. Podobnost takové sazby s uplatňování modelů *color* a *talea* z období ars nova se nabízí, ale je to jen myšlenka vzniklá vědomím o Varèseho oblibě prvních vrcholných zjevů vokální polyfonie. Stejně tak by bylo možné uvažovat o uplatňování seriálního myšlení, jenž je v mnohých aspektech s technikami ars nova shodné.

Koncept latentní regularity, jeho úvodní teze a uplatnění ve výpočetní analýze hudebního díla



Obr. 14 Výsledky výpočtu shody RG s modely regularity.



Obr. 15 Výsledky výpočtu shody nástupů RG, průměrná shoda u nástupů má hodnotu 49%.

Tvrzení o přítomnosti blokové sazby v rovině jednotlivých parametrů tónu podporuje i skutečnost, že s výjimkou dvou RG, konkrétně RG,n3, která je díky malému počtu svých členů relativně bezvýznamná, se všechny RG opakují dvakrát! To je vhodné zdůraznit a zopakovat. Lze si tedy představit skladatele, jenž má před sebou koncept ve své komplexnosti blízky v době komponování skladby vznikajícím multiseriálním skladbám, a uplatňuje jej v relativně subtilní skladbě pro sólovou flétnu. Ta sice při poslechové

analýze zaměřené na výrazovou stránku rozhodně nebudí dojem racionálního konstruktu, on ale zjevně přítomný je.

B.2.10.1. Vyváženost skladby a její latentní regularita

Ať už se sčítají nebo průměrují shody RG s modely regularity nebo se pracuje s různými jinými analytickými daty, pohybují se výsledky kolem hodnoty 65 % ve prospěch regularity. Pokud by tedy analyzovaná skladba ležela na pomyslné ose mezi hypoteticky absolutně regularizovanou strukturou a opakem takové struktury, pak by bylo možné říct, že *Density 21.5* se pohybuje přibližně těsně za hranicí třetí pětiny směrem k absolutní regularitě.

Jinými slovy řečeno, skladba využívá efektu regularity jako podstatného tektonického principu. Jednotlivé RG nastupují tak, aby podporovaly jednotu kompozice způsobem, jenž je vlastní návratům a opakování. Zároveň však nástupy i samotné RG zůstávají v rovině latentní regularity, která není explicitní jako banální repetice a ponechává kompozici z podstatné části v jejím přirozeném abstraktním prostředí. V tomto smyslu je kompozice relativně vyvážená, respektive leží za zmíněnou hranicí třetí pětiny směrem k absolutní regularitě.

Bibliography

- BARŠA, Pavel. *Panství člověka a touha ženy, feminismus mezi psychoanalýzou a poststrukturalismem*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2002.
- BISAGNI, Francesco. Out of Nothingness: Rhythm and the Making of Words. *Analytical psychology*, 2010, roč. 55, č. 2, s. 254–272.
- DAHLHAUS, Carl. Entwicklung und Abstraktion. *Archiv für Musikwissenschaft*, 1986, roč. 43, č. 2, s. 91–108.
- DELEUZE, Gilles – GUATTARI, Felix. *Tisíc plošin*. Praha: Herman a synové, 2010, s. 163.
- DELEUZE, Gilles. *Logika smyslu*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2013.
- DYKAST, Roman. *Hudba věku melancholie*. Praha: Toga, 2005.
- ELIADE, Mircea. *Mýtus o věčném návratu – archetypy a opakování*. Praha: Oikoymenth, 1993.
- FREUD, Sigmund. *Mimo princip slasti a jiné práce z let 1920–1924*. Praha: Jiří Kocourek – Psychoanalytické nakladatelství, 1998.
- GADAMER, Hans-Georg. *Ästhetik und Poetik I: Kunst als Aussage*. Tübingen: J. C. B. Mohr, 1993.
- GRAHN, Jessica – BRETT, Matthew. Rhythm and Beat Perception in Motor Areas of the Brain. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 2007, roč. 15, č. 5, s. 893–906.
- GRASSI, Ludovica. The Dimension of Sound and Rhythm in Psychic Structuring and Analytic Work. *The Italian Psychoanalytic Annual*, 2014, č. 8, s. 63–82.
- CHVATÍK, Květoslav. *Strukturální estetika*. Druhé a rozšířené vydání. Brno: Host, 2001.
- CHVATÍK, Květoslav. *Strukturální estetika*. Praha: Victoria Publishing, 1994.
- JUNG, Carl Gustav. *Obraz člověka a obraz Boha*. Oddíl Odpověď na Jóba. Brno: Nakladatelství Tomáše Janečka, 2001.
- KOSUTH, Joseph. *Art after Philosophy and After : collected writings, 1966–1990*. Gabriele Guercio (ed). Cambridge: MIT Press, 1993.

- LACAN, Jacques. *Imaginárno a symbolično/Imaginaire et symbolique*. Praha: Academia, 2016.
- LUMACA, Massimo – NIELS, Trusbak Haumann – VUUST, Peter et.alii. From random to regular: neural constraints on the emergence of isochronous rhythm during cultural transmission. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2018, roč. 13, č. 8, s. 877–888.
- MITCHELL, Juliet. *Psychoanalysis And Feminism: A Radical Reassessment of Freudian Psychoanalysis*. Londýn: Penguin Books, 1975.
- Music Representations Team – OpenMusic* [online]. 2011.21.8., nestránkováno [cit. 2024-20-06]. Dostupné z: <http://repmus.ircam.fr/openmusic/home>.
- NEZVAL, Vítězslav. *Edison*. Praha: Československý spisovatel, 1969.
- NIETZSCHE, Friedrich. *Zrození tragédie, čili, Hellénství a pesimismus*. Oddíl Zdrození tragédie z ducha hudby. Praha: Vyšehrad, 2014.
- PATOČKA, Jan. *Tělo, společenství, jazyk, svět*. Praha: Oikoymenh, 1995.
- PLATO. *Laws*. Cambridge: Harvard university press – W. Heinemann Ltd., 1967.
- REJZEK, Jiří. *Český etymologický slovník*. Praha: Leda, 2012.
- SARTRE, Jean-Paul. *Existencialismus je humanismus*. Vyšehrad, 2004.
- VARÈSE, Edgar. *Density 21.5*. New York: Colfranc Music Publishing Corporation, 1966.



Toto dílo lze užít v souladu s licenčními podmínkami Creative Commons BY-SA 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>). Uvedené se nevztahuje na díla či prvky (např. obrazovou či fotografickou dokumentaci), které jsou v díle užity na základě smluvní licence nebo výjimky či omezení příslušných práv.

