

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA ARCHITEKTURY

TEZE DIZERTAČNÍ PRÁCE

k získání akademického titulu Doktor (Ph.D.)

ve studijním oboru

ARCHITEKTURA

Ing. arch. Markéta Lukačovič

**PARALELA MEZI KONCEPTEM DÍLA
V ARCHITEKTUŘE A HUDBĚ**

Školitel: doc. Ing. arch. Jaroslav Drápal, CSc.

Datum státní doktorské zkoušky: 25. 4. 2007

KLÍČOVÁ SLOVA

hudba, architektura, kompozice, koncept, prostor, hmota, tvar, kompoziční prostředky, řád, celostní vnímání, psychologie vnímání, čas

KEY WORDS

music, architecture, composition, concept, space, material, form, means of composition, order, general perception, psychology of perception, time

OBSAH

1	ÚVOD – ZADÁNÍ A CÍLE DIZERTAČNÍ PRÁCE	5
2	DOSAVADNÍ PROPOJENÍ HUDBY A ARCHITEKTURY Z HLEDISKA TÉMATU DIZERTAČNÍ PRÁCE	5
2.1	Vztah matematiky, geometrie, hudby a architektury	5
2.2	Projekty staveb založené na inspiraci hudbou	6
3	VZTAH HUDBY A ARCHITEKTURY Z HLEDISKA KONCEPTU DÍLA.....	6
3.1	Koncept hudebního a architektonického díla	6
3.2	Řád v hudebním a architektonickém díle	7
3.2.1	<i>Scelovací prostředky</i>	7
3.2.2	<i>Kontrasty</i>	8
3.3	Prostor, hmota, tvar	8
3.3.1	<i>Prostor</i>	8
3.3.2	<i>Hmota</i>	9
3.3.3	<i>Tvar</i>	10
3.4	Čas v hudbě a v architektuře, časové kompoziční prostředky	10
3.4.1	<i>Čas v hudbě</i>	11
3.4.2	<i>Čas v architektuře</i>	11
3.5	Kompoziční prostředky statické a prostorové, kompoziční postupy	17
3.5.1	<i>Kompoziční prostředky statické a prostorové</i>	18
3.5.2	<i>Kompoziční postupy</i>	23
3.6	Vnímání hudebního a architektonického díla	24
3.7	Hudební psychologie	25
4	KOMPOZIČNÍ EXPERIMENT.....	26
5	VYUŽITÍ DIZERTAČNÍ PRÁCE.....	26
6	ZÁVĚR.....	27
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	28
	PROFESNÍ ŽIVOTOPIS.....	29
	ABSTRAKT	30

1 ÚVOD – ZADÁNÍ A CÍLE DIZERTAČNÍ PRÁCE

Obě umění jsou si podobná užíváním některých společných kompozičních prostředků i samotným procesem vytváření konceptu. Známa označení jako: „architektura je zkamenělá hudba“ a „hudba je znějící architektura“ ukazují na provázanost obou umění. Dizertační práce by měla analyzovat vztah hudby a architektury na poli jejich konceptu a kompozice.

Cílem dizertační práce jsou teoretické úvahy o paralele mezi hudbou a architekturou, vycházející z analýz hudební teorie v oblasti kompozice hudby a její konfrontace s teorií kompozice architektury. Není přitom možné pouze srovnávat kompoziční parametry obou umění, ale je nutné zabývat se i jejich základními principy jako jsou koncept, řád, hierarchie apod., stejně jako postavit vedle sebe zdánlivě nesrovnatelné, tedy hudební prostor versus architektonický prostor.

Výsledkem teoretických závěrů dizertační práce je nalezení mnoha paralel a ne vždy si uvědomovaných souvislostí mezi hudbou a architekturou a zobrazení jiného úhlu pohledu na běžné otázky architektury a její kompozice.

Konečným cílem je ověřit závěry teoretických úvah v praktickém experimentu. Konkrétně v analýze hudebního díla z hlediska jeho působení na posluchače, v hledání podstaty daného účinku a v pokusu o jeho převedení do architektury za účelem použití stejných nebo podobných postupů a získání stejného nebo podobného smyslového účinku.

2 DOSAVADNÍ PROPOJENÍ HUDBY A ARCHITEKTURY Z HLEDISKA TÉMATU DIZERTAČNÍ PRÁCE

Příklady zobrazující vztah hudby a architektury v několika rovinách vztahujících se k upřesněnému tématu dizertační práce:

1. Vztah matematiky, geometrie, hudby a architektury
2. Projekty staveb založené na inspiraci hudbou
 - a) Projekty využívající akustických vlastností prostoru
 - b) Projekty založené na vztahu hudební a architektonické kompozice

2.1 VZTAH MATEMATIKY, GEOMETRIE, HUDBY A ARCHITEKTURY

Příkladem je Pythagorovo objevení jednoduchého aritmetického poměru mezi harmonickými intervaly nebo užití harmonie čísel v architektuře katedrál v Chartres, kde podle Louise Charpentiera má geometrie plánu katedrály zcela hudební charakter, založený na korespondování šířky hlavní lodi a výškového

členění jednotlivých částí řezu s hudebními intervaly, tedy s jejich proporčními vztahy. Jiným příkladem je provázání kompozic obou umění pomocí principu těsný v barokní hudbě a architektuře.

Spojením hudby s architektonickým prostorem se ve 20. století zabýval skladatel a architekt Iannis Xenakis. Navrhoval stavby, ve kterých hudba zněla nebo jejichž kompozice vycházela z hudebního základu. S Le Corbusierem pracoval na návrhu pavilonu firmy Philips pro světovou výstavu Expo 58 v Bruselu nebo na návrhu kláštera La Tourette u Lyonu.

2.2 PROJEKTY STAVEB ZALOŽENÉ NA INSPIRACI HUDBOU

Projekty lze rozdělit na ty, ve kterých hraje podstatnou roli jejich akustika a používají zvuk jako základní koncepční princip, a dále na projekty, kde hudba a její kompozice posloužily jako myšlenkový vzor. Oba přístupy usilují o spojení oblastí architektonické a hudební, jejichž vzájemným působením a sloučením se zvyšuje prostorový dojem.

Příkladem projektu využívajícího akustických vlastností prostoru je akustický válec od Bernharda Leitnera, umístěný v parku la Villette v Paříži.

Příklady projektů založených na vztahu hudební a architektonické kompozice ukazují myšlenkový přechod, kdy hudba otevírá architektuře nový pohled na užití jednotlivých stavebních prvků, na jejich postavení v rámci jednotné struktury, jejich vzájemné vztahy apod. Takovým projektem je například Stretto house v Dallasu od Stevena Holla.

3 VZTAH HUDBY A ARCHITEKTURY Z HLEDISKA KONCEPTU DÍLA

3.1 KONCEPT HUDEBNÍHO A ARCHITEKTONICKÉHO DÍLA

Koncept v architektuře je vymezen specifickým místem a podmínkami. Jeho jasné vymezení nám určuje hranice, mezi kterými se můžeme svobodně pohybovat.

Podobně je tomu v hudbě, kde také existují omezující podmínky a kde si zároveň sám autor stanovuje pravidla či řád, který se stává omezujícím mantinelem hudební kompozice (například určení metra nebo tóniny).

Koncept v architektuře je dále rozvíjen hledáním programu pro daný účel stavby, tvorbou prostoru, materiálovým a konstrukčním řešením, řešením detailu apod.

Koncept v hudbě je rozvíjen hledáním hudební formy a určením hlavních hudebních parametrů až ke zvolení způsobu zpracování vlastního tónového materiálu.

Tvorba konceptu je postup od abstraktního ke konkrétnímu, od myšlenky přes vývojové hledání smysluplného naplnění účelu až k působivé formě.

3.2 ŘÁD V HUDEBNÍM A ARCHITEKTONICKÉM DÍLE

Pro obě zvolená umění je existence řádu podstatná. Hudební skladba nebo architektonická stavba mají určitou organizaci, vnitřní strukturu, která je často sestavena ve vazbě na určitou hierarchii. Tato vnitřní struktura je určena vztahy mezi nejrůznějšími elementy různé povahy působících na všech úrovních kompozičního procesu. Funkcí řádu v hudebním nebo architektonickém díle je vytvoření pravidel a práce s nimi. Tato pravidla umožní myšlenku díla (jeho záměr a působení) vyjádřit, udržet ji během vývoje díla až po jeho realizaci a zároveň umožní posluchači nebo divákovi danou myšlenku vnímat a pochopit.

Řád může být v kompozici jak zřejmý, tak skrytý. Při rozpoznatelnosti řádu se můžeme v kompozici lépe orientovat, můžeme nastupující prvky očekávat nebo můžeme z řádu záměrně vybočit. Řád může být vytvořen intuitivně, nebo organizovaně, plánovaně, s určením řádotvorných prvků před vlastní kompozicí díla. Mezi těmito póly pak existuje řada poloh, využívajících kombinaci obou přístupů.

Celistvost neboli soudržnost kompozice ovlivňují tzv. odstředivé a dostředivé síly. Můžeme použít termíny „kontrasty a scelovací prostředky“¹ v hudbě, jejichž principy použití platí podobně i v architektuře. Kontrasty působí odstředivými silami, scelovací prostředky dostředivými.

3.2.1 Scelovací prostředky

Scelovací prostředky mohou být vnitřní nebo vnější, ve smyslu vycházení z vnitřní struktury kompozice nebo z okolních souvislostí.

Na celistvost kompozice má vliv jednak celkový rozsah díla, jeho členitost nepřesahující hranici srozumitelnosti, přehlednost a řád kompozice a též účel celého díla. Tyto parametry působí současně.

Dalším scelovacím prostředkem je stylové a typové omezení, kdy typové omezení vychází z praktických potřeb určité funkce a v případě hudby také z obsazení, které určuje typ hudby, a dále tematické a motivické soustředění, kdy kompozice vychází z hlavní myšlenky, které se také podřizuje.

¹ (JANEČEK, 1968 str. 188)

Scelovacím prostředkem je také použití opakování a podobnosti buď jednotlivých prvků, nebo celé části díla nebo metrické vyvážení skladby dané použitím stejného metrického řádu a metrické pravidelnosti.

3.2.2 Kontrasty

(ve smyslu předělů mezi částmi stavby)

Jednotlivé prostorové části kompozice se od sebe liší především obsahem. Přejechy mezi nimi mají jejich odlišnost pouze zvýraznit, posluchač či pozorovatel pozná změnu prostorů (částí celku) i bez výrazného předělu.

Příkladem předělu v hudbě je mezera, náhlý zlom daný velkou změnou dynamiky, tónové výšky, barvy, hybnosti nebo tonality, pozvolný přechod formou dílčí drobné skladby o menší důležitosti, než mají jednotlivé části, nebo čistě závěr jedné části a začátek druhé.

V architektuře jsou dílčími částmi stavby například jednotlivé specifické místnosti objektu nebo jejich soubory, provozní a funkční celky či specifické objekty ucelených stavebních nebo urbanistických komplexů. Vědomé kompoziční řešení jejich předělů může napomoci vnímání členění stavby, její struktury, vazeb, řádu a hierarchie. Příkladem přechodu může být použití náhlé změny výrazu místnosti či stavby, nebo pozvolné vnímání jiného prostoru s jiným obsahem. Pozvolné přechody s postupným nárůstem vlastností budoucích prostor mohou pomáhat vnímání hierarchie celkové kompozice. Například centrální hierarchie středu města a městských částí nebo postupně se měnící prostory chrámu směrem k oltáři.

3.3 PROSTOR, HMOTA, TVAR

3.3.1 Prostor

Architektonický prostor je trojrozměrný, určený osami x , y , z . Jeho podstatou je hmota sestavená do určitého tvaru. Hmotou v architektuře rozumíme materiál, tvarem pak strukturu, kterou tvoří pouze konstrukce, nýbrž veškeré hmotné prvky kompozice.

Pojem prostoru můžeme přenést i do oblasti hudby.

V hudbě pojem prostor vyjadřuje jednak místo, do něhož je objektivně lokalizováno zvukové produkování i vnímání hudby, dále tzv. tónový prostor, a v neposlední řadě prostor celé skladby hudebního díla.

Hudební prostor tedy můžeme zařadit mezi hudební složky, stejně jako čas, zvuk a zvukové dění. Hudební prostor je stejně jako prostor v architektuře dán osami x , y , z . Pouze jejich význam se mírně odchyluje.

V architektonickém prostoru určují osy x, y, z rozměrové hodnoty prvků v jednotlivých směrech.

V hudbě zobrazuje osa X tónovou délku a její změny v čase, osa Z tónovou výšku a osa Y hlasitost tónu. Jelikož je hudba umění časové, čas je nutnou složkou, změny v tónové výšce i hlasitosti (mění se hodnoty Y a Z) probíhají v čase, a tudíž se mění zároveň parametr osy X. Hudba to vyjadřuje pojmy melodie (změny parametrů osy X a Z) a dynamika (změny parametrů osy X a Y).

Toto definování významu jednotlivých os napomáhá propojení mezi hudbou a architekturou. Stejně jako definování času v architektuře.

Prostor může být vnitřní nebo vnější, otevřený nebo uzavřený. Obecně vždy existují dva prostory – prostor kompozice a jeho okolí. Tyto dva světy se prolínají a vzájemně ovlivňují, minimálně tím, že do nich vcházíme a odcházíme.

Rozdíl mezi hudbou a architekturou je ve vnímání vnějšího a vnitřního prostoru. Architektura většinou pracuje jak s vnitřním, tak vnějším prostorem, kdežto hudba vytváří primárně prostor vnitřní. Vnější prostor v hudbě je dán například slyšitelným nehudebním zvukovým materiálem vycházejícím z okolního prostoru nebo z hudebního hlediska tóny ležícími za hranicí hudebních obrysů.

Hudební prostor, stejně jako prostor architektonický, můžeme chápat ve smyslu celkové kompozice stavby hudební skladby. Tento prostor je dělitelný na dílčí podprostory (v hudbě části skladby jako expozice, provedení a repríza sonátové formy nebo části určené členěním skladby do vět, v architektuře jednotlivé místnosti stavby, funkční části stavby či objekty v ucelené urbanistické kompozici).

3.3.2 Hmota

Materiálem v hudbě je zvuk nebo tón a jejich skupiny. Zvuky se dělí na tóny a hluky. Tóny vznikají pravidelným chvěním hmoty šířícím se okolním prostředím až k lidskému uchu, hluky nepravidelným. Zvuky mají své parametry, jakými jsou jejich délka, výška, barva a hlasitost.

U tónů můžeme určit přesnou výšku ve smyslu konkrétního tónu, kdežto výška hluků je neurčitá, můžeme ji označit pouze orientačně. Hranici mezi tónem a hlukem nelze vždy přesně určit. Tónová výška může být také neurčitá, udávající světlost tónu (rozlišujeme tóny hluboké a vysoké).

Z hlediska délky trvání tónu rozlišujeme tóny na dlouhé, krátké, velmi krátké, stejně dlouhé, delší nebo kratší.

Z hlediska hlasitosti na tóny silné, velmi silné, slabé apod.

Při určení barvy rozlišujeme původ tónu, čili typ hudebního nástroje nebo lidského hlasu jako zdroje tónu, a odpovídající sluchový vjem (tóny znějící například jasně, temně, ostře, drsně, dutě, plně, měkce apod.).

Při vnímání zvuku spolupůsobí výška a síla zvuku.

Kromě vlastností hudebního materiálu jsou důležité vzájemné vztahy hudebních prvků – intervaly v oblasti tónové výšky, intervaly mezi rytmickými prvky, intervaly mezi témbrovými prvky, přičemž se rozestupy určitým způsobem definují a vytváří se jejich stupnice (například dvanáctitónová stupnice).

Materiál v architektuře je hmotný, vizuální, přesto působí nejen vizuálně, ale i dotekově, sluchově a čichově.

Materiál je jak přírodní (včetně vody a zeleně), tak uměle vytvořený.

V kompozici je materiál zvolen převážně podle svých požadovaných vlastností. Těmi jsou zejména povrchová struktura, barva, tvrdost, pevnost, konzistence, odrazivost světla, odrazivost zvuku a vůně či pach.

Základní materiál většinou nemá jasné tvarové určení. Je zpracován do určitého tvaru konkrétního prvku nebo je jeho tvar vymezen jiným prvkem.

Materiál v architektuře je relativně stálý, ale může se v průběhu času také záměrně přetvářet.

Jednotlivé materiály mohou spolupůsobit ve stavbě jednoho konkrétního prvku nebo v kompozici jako celku. Při tvorbě kompozice se může projevit hledání nových spojení materiálů s důrazem na neobvyklé vizuální působení.

3.3.3 Tvar

Každá kompozice má určitý tvar, který je dán zvoleným materiálem, účelem kompozice a prostorovým uspořádáním neboli skladbou. Skladba kompozice je tedy vytvářena použitím konkrétních materiálů a konkrétních kompozičních prostředků.

Použití jednotlivých kompozičních prostředků musí mít v kompozici své opodstatnění, musí odpovídat kompoziční logice stavby, funkčním, konstrukčním, dispozičním a estetickým potřebám.

Tvar a uspořádání kompozice jsou ovlivněny tradicí, konvencí, možnostmi a úrovní společnosti, jak ve tvorbě, tak ve vnímání. Tvar kompozice může mít symbolický význam.

Kompozice architektury se zabývá vzájemnými vztahy prvků v prostoru, vztahy prvků k celku, celku k okolí a k člověku jako pozorovateli a uživateli. Hledá význam díla, zákonitosti jeho skladby, prostředky k dosažení určitého estetického účinku či prožitku, existenci řádu a způsoby dosažení celistvosti a harmonie.

3.4 ČAS V HUDBĚ A V ARCHITEKTUŘE, ČASOVÉ KOMPOZIČNÍ PROSTŘEDKY

Charakterem času je pohyb a dění. Nezajímá nás pouze to, co a jak se v čase odehrává, ale též jak jednotlivé události a objekty měnící se v čase dokážeme vnímat. Tento pohled byl vodítkem pro analýzu pojmu času a časových kompozičních prostředků v oblasti hudby a architektury.

3.4.1 Čas v hudbě

Čas v hudbě rozlišujeme na čas hudební a čas astronomický.

Čas astronomický je měřen ve fyzikálních jednotkách času (sekunda, minuta, hodina, den atd.). Obecně vyjadřuje délku trvání zvukového proudu, ať už celku nebo detailu. Lze jej přesně změřit, ale jeho hodnoty se mohou objektivně měnit podle rychlosti provedení skladby a také subjektivně podle průběhu a možností vnímání skladby. Definování astronomického času v hudbě vede k určení tempa a hybnosti.

Hudební (strukturní) čas je vyjádřen v jednotkách vyplývajících z vlastního členění hudební struktury (takt, doba atd.). Z hudebního času vyplývá rytmicko-metrická struktura skladby.

Čas v hudbě je tedy z hlediska astronomického i hudebního času definován pomocí základních časových parametrů hudební kompozice, kterými jsou tempo, hybnost, rytmus, metrum, artikulace a agogika.

3.4.2 Čas v architektuře

Čas v architektuře musíme hodnotit ze širšího hlediska. Architektura není časovým uměním, ale s časem ji spojuje existence objektu (stavby) a subjektu (uživatele) v určitém bodě v čase a časové trvání a změny prožitku při vnímání tohoto objektu.

Velkým rozdílem mezi existencí architektury a hudby v čase je jejich materiální podstata a zejména charakter jejich prostor. Hudba je oproti architektuře nehmotná, můžeme ji slyšet, vnímat tělem, ale vidět ji a být její součástí můžeme pouze v našich představách díky svému myšlení a emocím. Rozdíl v charakteru prostor hudby a architektury je ten, že hudební prostor plyne po určité linii, v jednom směru, a vracet se v tomto prostoru můžeme pouze myšlenkově. Oproti tomu architektonický prostor je mnohorozměrný a pohybovat se v něm a vnímat jej můžeme z mnoha směrů, za pomoci měnících se perspektiv, včetně pohybu nejen uvnitř prostoru, jako je tomu v hudbě, ale také v jeho exteriéru.

Z tohoto pohledu je rozdílné vnímání začátku a konce kompozic obou umění. Hudební skladba má na rozdíl od architektury jasný časový začátek a konec. V architektuře se astronomický čas projeví ve smyslu délky trvání jejího vnímání člověkem, přičemž každé vnímání fyzicky začíná a končí, ale přenést začátek vnímání na konkrétní místo kompozice nelze. Stejně tak závěr. Některé druhy architektury jsou však založeny na jasně orientovaném pohybu člověka směřujícím k určitému cíli, případně po určité ose či linii. Tyto stavby či soubory staveb mají jasný významový závěr. Typickým příkladem je stavba chrámu, kdy je pohyb člověka jasně veden směrem k hlavnímu místu stavby – oltáři, svatyni nebo

obětnímu stolu. Závěr v architektuře může být zároveň středem kompozice nebo může být závěrem to, co naplňuje podstatu stavby, její účel nebo poslání, a to v určitém bodě rozeznatelném od zbytku kompozice.

Závěr v hudbě se většinou neobjeví zcela náhle, ale hudební proud k němu směřuje, buď dlouze, nebo pomocí jednoduchých a krátkých harmonických postupů. Často se mění dynamika a hudba buď graduje, nebo utichá. Toto vidíme i v případech architektury. Například v klasickém pojetí sakrální architektury prostor graduje směrem ke svému závěru, mění se velikost prostoru, jeho zdobnost či rytmus prvků.

Časové trvání architektury se projevuje změnami subjektu (uživatele) a změnami objektu (stavby, části stavby, komplexu staveb, urbanistického celku).

Změny subjektu

Obecně subjekt mění stavbu jejím užíváním a měnicími se potřebami, způsobem a rytmem svého života, což je podstatný ovlivňující činitel konceptu. Stavba vždy podléhá svému účelu, je určena k užívání a jako taková se zejména v detailech mění i bez kontroly autora. Toto je svébytný charakter architektury, protože jedině tak vzniká zcela originální prostor určený konkrétním člověkem a jeho osobností. Autor objektu navodí konceptem stavby výchozí situaci, která ovlivní další změny a průběh jeho užívání a může ovlivnit zpětně i samotný subjekt a způsob jeho života.

Nejdůležitějším projevem času v architektuře jsou změny ve vnímání prostoru pohybujícím se subjektem uživatele.

Při vnímání prostoru záleží na směru a rychlosti pohybu konkrétního jedince, přičemž pohyb bude při každém opakovaném užívání rozdílný, a dále na schopnostech vnímání člověka a na vnějších okolnostech.

Je třeba zmínit termín celostní vnímání. Je pojmenováním vnímání, které zapojuje všechny naše smysly. Prostor na nás působí nejen svým tvarem, měřítkem, světlem, barvou, ale také dalšími charakteristikami použitého materiálu, jako jsou například konzistence, teplota, struktura, schopnost odrážet nebo pohlcovat zvuk apod. Díky tomu člověk vnímá objekt nejen zrakem, nýbrž celým svým tělem. Zároveň si tak jasně uvědomuje svou přítomnost a pohyb svého těla v prostoru.

Prostor je prožíván člověkem, který se v něm pohybuje, orientuje, vnímá jej a poznává. Podstatnou roli při pozorování architektury v čase hraje perspektiva.

„Definici prostoru určuje úhel vnímání...Plynulý pohyb po vertikále anebo šikmině je klíčem k novému vnímání prostoru. Pohyb těla překrývajícími se perspektivami utvářenými uvnitř prostor je základním spojením mezi lidmi a architekturou. Bez zkušenosti procházení prostorem zůstává vlastní uvažování o prostoru neúplné.“²

² (HOLL, 2003 str. 26)

V časové ose vnímání můžeme pracovat s cíleným postupem vnímání kompozice. Ten je většinou od celku k detailu, může být zároveň od hlavních prostor k podružným, od vstupních prostor k hlavním, od vnějšku objektu k jeho interiéru, od funkčně významnějších prostor k významově podružným apod.

Autor může záměrně ovlivnit rychlost vnímání diváka. Příkladem je nasměrování pohybu a zaměření pozornosti na určité detaily, na které pak může být přenesena konkrétní vypovídající funkce kompozice, ovlivnění množství užitých prvků v kompozici a jejich rozvržení nebo existence viditelné hierarchické struktury.

Příklady časových parametrů (kompozičních prostředků pohybových) užitých v kompozici architektury a vycházejících z podobnosti s časovými parametry v hudbě:³

Hodnocení jejich působení v kompozici bude do jisté míry vždy subjektivní, protože záleží na vnímání skladby a prostoru konkrétním člověkem.

I Metrum

Metrum v hudbě označuje členění skladby na takty. Tím vytváří strukturu skladby. Metrum může být přízvučné nebo nepřízvučné, periodické nebo neperiodické, pravidelné nebo nepravidelné. V soudobé hudbě se objevuje metrum neperiodické nebo metrum zcela zaniká či používá jiných metrických jednotek nebo minimálních měrných jednotek, jakými může být například délka tónu.

Existence metrické struktury v hudbě je jako existence modulové soustavy (osnovy) v architektuře. Tento pohled je odlišný od klasického pojetí metra v teorii architektury, kde je metrum chápáno jako forma nejjednoduššího pravidelného rytmu při opakování stejnorodých prvků. Modul je základní rozměrová jednotka stavby ovlivňující vztahy mezi prvky kompozice a udávající její přehlednou strukturu. Modulem může být pole osnovy, elementární stavební prvek nebo rozměr člověka.

Metrická struktura díla může být akcentovaná (v hudbě přízvučná), což v architektuře vede k myšlence umístit nutné konstrukční prvky do os modulového systému, a tím systém zdůraznit, ale zároveň jej nechat působit stále pouze jako nosný podklad sloužící pro vyniknutí jiného prvku.

Modul je určen zejména funkcí, dispozicí, konstrukcí a možnostmi realizace stavby a zároveň je užíván jako estetický parametr. V opodstatněných případech se modul může stát hlavním kompozičním prostředkem, kdy je mu vše ostatní podřízeno.

V architektuře rozlišujeme moduly stavby, které určují relativní rozměry jednotlivých prvků kompozice a jejich vzájemné poměry k dosažení úměrnosti prostorů a objemů, a moduly míry vyjadřující absolutní rozměry prvků.

³ (RISINGER, 1998)

II Rytmus

Rytmus v hudbě označuje strukturovaný časový sled tónů a poměr zvuku a pauzy (pauza může být stejně důležitá jako zvuk). Rytmus může být periodický nebo neperiodický, pravidelný nebo nepravidelný. Udává jednosměrný pohyb. V hudební kompozici jsou vytvářeny rozdílné rytmické útvary, které lze kompozičně zpracovávat formou opakování, transformace a hierarchizace.

Rytmus v architektuře je jejím nejběžnějším časovým kompozičním parametrem. Často vychází z funkce a konstrukce stavby nebo je určen čistě estetickým záměrem. Rytmus vytváří rytmickou strukturu kompozice založenou na opakování, transformaci a případné hierarchii rytmických útvarů. Tyto vznikají střídáním stejných nebo rozdílných prvků, což vede ke statické či dynamické (pohyblivé) kompozici. Rytmus může být pravidelný či nepravidelný.

Opakování rytmického útvaru je základním předpokladem pro vnímání rytmické struktury. Opakování se však může projevit i v oblasti časového vnímání jednotlivých prostor stavby.

Při transformaci rytmu dochází ke kvalitativním změnám rytmických útvarů, například k nárůstu nebo ubývání počtu jejich prvků, změně jejich rozměru nebo tvaru apod. Původní rytmická struktura je neustále rozvíjena a obohacována o nové podněty, přitom ale stále vnímána jako tatáž soustava, čímž je zachován řád.

Hierarchie rytmické struktury se v kompozici projeví jednak při užití více rytmických řad (podobně jako je existence několika rytmických struktur ve vícehlasé hudební skladbě, kdy jeden hlas je nadřazen ostatním), a jednak stavba samotné rytmické struktury může ovlivnit hierarchii celé kompozice. Hierarchie, kdy určitý rytmus je odlišný, případně výraznější oproti jinému, je možné využít k čitelnosti popředí a pozadí. S hierarchií také souvisí použití různých rytmických struktur pro odlišné směry prostoru (podélný nebo příčný, případně horizontální a vertikální). Příkladem je gotická katedrála, jejíž rytmus je pravidelný v podélném směru a nepravidelný rostoucí ve směru příčném.

Více rytmických řad v kompozici vytváří vrstvy, které se vzájemně prolínají a strukturují kompozici na popředí a pozadí konkrétního pohledu diváka. V prostoru tak vedle sebe můžeme vnímat rytmus konstrukce, okenních otvorů, vzorů podlah, barevného či jiného členění stěn, rytmus světla, nábytku a prvků interiéru i rytmus lidí pohybujících se v prostoru. Rytmus jednotlivých vrstev může být stejný nebo rozdílný, můžeme vrstvit prvky stejného i rozličného charakteru a vrstvení může být také doslovné, kdy jednotlivé vrstvy ležící za sebou využívají transparentnosti materiálu.

Rytmus spolupůsobí s dalšími parametry, jako jsou rostoucí nebo klesající hustota, zrcadlová symetrie, modul, tempo, kontrast, barva apod. Co se týče zrcadlové symetrie, může být rytmus použit pro zdůraznění zrcadlové symetrie kompozice nebo naopak zrcadlová symetrie může oživit rytmickou strukturu.

Na rozdíl od hudby může být stavba rytmicky členěna horizontálně i vertikálně. Rytmická řada v architektuře nemá jasně daný začátek a konec. Díky různým směrům pohybu člověka objektem kompozice může být začátek rytmické řady vnímán jako její konec, konec jako začátek, rytmus řady může jít zprava doleva a opačně, vertikálně směrem vzhůru apod. Rytmus v architektuře může také běžet nepřetržitě (například uzavřená kruhová stavba). Přesto můžeme mluvit o ukončení rytmu či jeho zastavení a přechodu na jinou rytmickou strukturu v podobě nároží nebo jiného akcentu.

Zásadním rozdílem mezi hudebním a architektonickým pojetím rytmu je možnost vidět rytmickou strukturu plošně v jediném okamžiku bez pohybu pozorovatele, například rytmus fasády. Jediné, co deformuje tento celkový pohled, je vjem perspektivy, který může vést až ke klamně iluzi.

III Tempo

Tempo v hudbě značí rychlost skladby, přesněji rychlost realizace metrických jednotek v rámci hudebního času nebo minimálních měrných jednotek skladby za jednotku fyzikálního času.⁴ Metrickou jednotkou je takt, minimální měrnou jednotkou je určitý zvukový úsek.

Tempo v architektuře vyjadřuje rychlost vnímání pozorovatele a jako takové nelze stanovit objektivně a v přesné hodnotě. Tempo v architektuře souvisí s psychologii vnímání (asociacemi, náladou, typem člověka). Architekt může tempo vnímání ovlivnit zvolením prvků kompozice a přítomností navržených detailů. Zvolené prvky působí na vnímání stavby svou četností, charakterem (barvou, strukturou, velikostí, obsahovou příbuzností prvků a jejich návazností) a postavením v kompozici (například prvek splývající s okolím nebo prvek dominantní, prvky blízké nebo osamocené, zdálky viděná nebo očekávaná dominanta v ose pohybu apod.).

Tempo má vliv i na celkové vnímání kompozice. Architektura může být vnímána v pomalém tempu, pak působí klidně, nebo je v tempu rychlém, kdy působí aktivně či neklidně. Tempo stavby je ovlivněno také jejím účelem, kdy je primárně potřeba pomalého či naopak rychlého pohybu člověka.

⁴ (RISINGER, 1998 str. 32)

IV Hybnost

Hybnost v hudbě vyjadřuje množství zvukových změn za určitou metrickou jednotku (takt), přičemž tempo a metrum zůstávají konstantní. Zvukové změny se týkají výšek a délek tónů.

Platí, že i v pomalém tempu může být hybnost velká a opačně. Hybnost má velký vliv na subjektivní vnímání délky trvání určité části hudební skladby, vytváří se zde asociace skladby jako hbitá, vleklá, rychlá nebo pomalá.

Hybnost v architektuře může být pojmenováním pro množství rytmických prvků během určité metrické jednotky nebo minimální měrné jednotky. Jinak řečeno, vyjadřuje rychlé nebo pomalé střídání prvků stejného charakteru. Rytmičtý pohyb musí být dynamický (pohyblivý), ne pouze statický ve smyslu pravidelného opakování stejných prvků se stejnými intervaly mezi sebou. Hybnost ovlivňuje hustotu kompozice a spolupůsobí s tempem kompozice.

V Artikulace

Artikulace v hudbě znamená frázování (například staccato, legato apod.). Vyjadřuje fyzikální časové trvání tónů v rámci hudebního času.

Pojem artikulace přenesený z oblasti hudby do architektury vyjadřuje délku trvání prvků a způsob jejich přechodu. Prvky se buď dotýkají, prolínají se nebo stojí vedle sebe osamoceně. Stejně jako v hudbě má různý způsob přechodu prvků odlišný účinek. Legato v hudbě bude oproti staccatu působit klidněji. Souvisí to s dojmem pomalejší tempa v případě tónů hraných legato. Záleží však na vzdálenosti těchto tónů a na jejich příslušnosti k určité obsahové skupině, kdy při velké vzdálenosti prvků se toto působení vytrácí. Podobně v architektuře může řada izolovaných příbuzných prvků působit za určitých podmínek aktivněji, naopak řada prvků dotýkajících se nebo dokonce prolínajících se může působit klidněji. Podmínkami je souvislost a spolupůsobení artikulace s ohraničením prvků, jejich tvarem, velikostí, hustotou, barvou a materiálem. Prostorová kompozice působící klidně nemusí být vnímána jako pomalá, stejně jako neklid a aktivitu může vyjádřit i stavba působící pomalým tempem vnímání.

VI Agogika

Agogika v hudbě znamená postupné zpomalení nebo zrychlení metrické jednotky nebo minimální měrné jednotky. Její použití je libovolné a nezávazné, probíhá buď v rámci určitého tempa, nebo při přechodu z tempa do tempa.⁵ Použití agogiky může být kontrastem k pravidelnému rytmu nebo metru.

⁵ (RISINGER, 1998 str. 35)

Přeneseno do architektury, agogika znamená postupné vybočení z pravidelného rytmu, přičemž jde o plynulý pohyb v rámci krátkého úseku kompozice. Je možné ji použít při zpomalení rytmu před nastupující dominantou, při přechodu na jinou myšlenku kompozice (například přechod prostor s různým obsahem), při změně rychlosti vnímání apod.

Změny objektu

Změny v objektu přímo nesouvisí s hudebními kompozičními prostředky, ale souvisí s průběhem času v architektuře. Tyto změny jsou způsobeny vlivem astronomického času, vlivem počasí, okolí, životností a stárnutím materiálu, projevující se nejen jeho destrukcí, ale i změnou barvy, pachu, povrchu apod., a jsou jak dlouhodobé, tak krátkodobé, přičemž pozvolné změny člověk vnímá při opakovaném zažívání objektu. Tyto změny jsou povětšinou nahodilé, ale přesto jich autor díla může použít k záměrnému ovlivnění kompozice, a tím i k účinku na pozorovatele. Neberme zde v úvahu změny nechtěné, vzniklé například vlivem přírodních katastrof, požárů apod. Plánované ovlivnění stavby může být nepatrné, mající vliv na oživení kompozice, nebo zásadní, projevující se celkovou změnou objektu.

Kromě výše uvedeného chápeme běžící čas jako platformu vzniku, trvání, změn a zániku objektů a událostí, která se projevuje nejen stárnutím materiálu stavby, ale také vývojovou změnou stylu stavby. Stavba a její části zobrazují své stáří stavem konstrukce a materiálu jednotlivých prvků a stylem či designem.

3.5 KOMPOZIČNÍ PROSTŘEDKY STATICKÉ A PROSTOROVÉ, KOMPOZIČNÍ POSTUPY

Kompoziční prostředky v hudbě pracují se zvukovým nebo tónovým materiálem a jeho parametry.

Hudební (tónové) parametry dělíme na ty, které lze vnímat okamžitě v krátkém časovém úseku, a na ty, které pro svoji existenci potřebují delší časové trvání.

Prvními zmíněnými jsou výška tónu, jeho barva a hlasitost. Z hlediska prostorového určení jsou to parametry odehrávající se na ose z (osa výšky) a ose y (osa hlasitosti). Dají se označit jako kompoziční prostředky statické.

Mezi parametry s delším časovým trváním patří délky tónů a jejich časové rozmístění mající vliv na členění skladby. Změny v délce tónů v průběhu času využívají kompoziční prostředky, jakými jsou rytmus, metrum, tempo, hybnost, artikulace a agogika. Můžeme je nazvat kompozičními prostředky pohybovými.

Jiné prostředky kompozice využívají změn parametrů tónu ve všech jeho prostorových složkách, kdy dochází ke změně výšky, barvy nebo hlasitosti tónu

v průběhu času. Takovými kompozičními prostředky jsou dynamika skladby, změna barvy a melodie. Dají se označit jako kompoziční prostředky prostorové.

Základními kompozičními postupy v hudbě pracujícími se všemi kompozičními prostředky jsou opakování, rozdílnost, transformace a hierarchie. Stejně jako v architektuře se i v hudbě pracuje s kontrastem, nuancí, gradací nebo symetrií.

Stejně jako v hudbě, tak i v architektuře můžeme kompoziční prostředky dělit na statické a pohybové, které se projevují zejména v průběhu časového vnímání architektury. Jejich popis vychází z podobnosti s kompozičními parametry v hudbě, přičemž jejich hodnocení bude vždy do jisté míry subjektivní díky vnímání skladby a prostoru konkrétním člověkem.

3.5.1 Kompoziční prostředky statické a prostorové

I Tónová výška, intervaly, harmonie, proporce

Tónová výška vyjadřuje přesné umístění tónu ve zvukovém prostoru v ose z, určuje melodii, její směr, kontrapunkt a melodické rozpětí. Tón může znít samostatně nebo v souzvuku. V hudbě rozlišujeme výšku tónu a jeho tónovost. Výšky tónů i jejich tónovost mají vliv na vnímání hustoty hudebního bloku.

Vztah výšek dvou tónů je definován jako interval. Intervaly jsou konsonantní nebo disonantní, od čehož je odvozena také konsonantní nebo disonantní harmonie. Intervaly znějí buď jako souzvuk, nebo postupným zazněním dvou tónů.

S harmonickými vztahy intervalů souvisí pojem tonální harmonie.

Tonální harmonie je založená na kompozičním použití kvintakordů (tónický, dominantní a subdominantní), čili souzvuků s konsonantními intervaly (tercie, kvarta, kvinta). Harmonické vztahy kompozice působí na její emocionální vnímání.

Harmonie v hudbě i architektuře souvisí s proporcemi.

Proporce obecně určují vzájemné proporcionalní vztahy mezi prvky a vztah prvků k celku. Proporce v architektuře souvisí s matematikou, geometrií, psychologíí a estetikou. Proporce jsou ovlivněny nejen kompozicí stavby, ale také její funkcí, dispozicí a konstrukcí.

Jednou z hlavních zákonitostí harmonicky proporcí vztahů je geometrická podobnost tvarů a prvků.

Harmonii v hudbě, tedy konsonanci a disonanci v hudbě, můžeme rozeznat pouhým sluchem bez složité matematické analýzy, stejně tak optimální proporce architektonických prvků volíme většinou citem bez použití přesných proporcí hodnot. Automatické chápání libozvučnosti intervalů a akordů v hudbě je ovlivněno hudební tradicí prostředí, ve kterém žijeme a vyrůstáme.

Přepisem tonální harmonie v hudbě může být vztah architektury a člověka. Konsonantní harmonii můžeme označit jako rovnovážnou. Po celý život se setkáváme s tvary a rozměry prvků a prostor určených konkrétním účelem a vycházejících z měřítka člověka. Je to vžitý zákon, stejně jako tvarové zákony v přírodě, vycházející ze svých konkrétních potřeb. Tyto neměnné harmonické zákony určuje svými rozměry sám člověk jako nedílná součást architektury. Architektura vychází z člověka a jeho potřeb, ale zároveň může člověka zpětně ovlivňovat, utvářet a měnit. Člověk je podstatou harmonie.

II Melodie, melodické rozpětí, směr melodie

Melodie v hudbě značí průběh tónových výšek a délek v čase. Spolupůsobí jak s rytmickým členěním skladby, tak s její harmonií. Melodie může mít tendenci klesat nebo narůstat, a to buď postupně, nebo skokově. Melodické rozpětí vyjadřuje výškový rozsah daný přesným umístěním výšek ve zvukovém prostoru a je možné znázornit jej výškovými obrysy. Jak průběh melodie, tak melodické rozpětí mají vliv na emocionální vnímání hudební kompozice. Melodie s měnícím se melodickým rozpětím bude působit neklidně a aktivně, naproti tomu malé a relativně stále melodické rozpětí bude kompozičně klidným prvkem.

Architektura pojem melodie nezná. Nicméně pokud může v architektuře existovat rytmická řada prvků, existuje i její obrysová linka, která může působit stejně jako v hudbě statickým a klidným dojmem nebo naopak vzbuzovat neklid nebo aktivitu. Více obrysových linií se může navzájem ovlivňovat. Melodickou linii můžeme chápat například v pomyslné spojnici podobných prvků, přičemž podobnost prvků může být tvarová, v barevnosti či struktuře materiálu, významová apod.

III Světlost zvuku

Světlost zvuku je určena relativní výškou tónů. Tóny obecně rozlišujeme na vysoké a hluboké, přičemž vysoké tóny vnímáme jako světlejší, naopak hluboké jako tmavší. Světlost zvuku také určuje orientační výšku zvuků, které nemají povahu tónů a u kterých nelze stanovit absolutní výšku.

V architektuře je pojem světlost materiálu spojen s jeho barvou. Světlost ovlivňuje vnímání vzdálenosti a popředí / pozadí prostoru.

IV Barva

Parametr barvy v hudební kompozici souvisí jak s volbou konkrétních nástrojů nebo jejich rejstříků, tak se způsobem hry.

Působení barvy tónu je ovlivněno barevností jeho okolí, prvek může svou barvou vynikat oproti okolí nebo splývat, může se jevit barevně jemnější nebo naopak ostřejší. Stejně tak v architektonické kompozici působí barva spolu se svým okolím

a ovlivňuje vztah popředí a pozadí. Barva může splývat se svým okolím nebo působit pomocí kontrastu tmavá / světlá, studená / teplá nebo vzájemným kontrastním vztahem doplňkových barev.

Barva prvku spolupůsobí s jeho velikostí, kdy dochází k ovlivnění vzájemného poměru velikostí ploch kontrastních barev vedle sebe.

Co se týče množství barevných prvků, tak menší zastoupení různých barev vede ke stabilitě kompozice oproti většímu zastoupení vedoucího k různorodosti.

Volbu barvy určuje nejen její požadovaný účinek, ale též symbolika vyjadřující význam té či oné barvy. Hodnocení působení barvy je značně subjektivní.

Hudba a architektura jsou v oblasti barvy propojeny tzv. barevným slyšením neboli synestézií. Synestézie je proces, při němž podráždění sluchu vyvolává odezvu ve zraku, což má vliv na vnímání některých barev nebo naopak některé barvy zesilují nebo zeslabují současně vnímaný vjem sluchový.

V Hustota

Hustota neboli hmotnost zvukové struktury je dána hmotou zvukové výplně mezi zvukovými obrysy. Zvukovou výplň rozumíme tóny, jejich množství a jejich vzájemnou výškovou pozici, přičemž je rozdíl ve vnímání tónů v oktávové pozici nebo několika tónů vytvářejících konsonantní nebo disonantní intervaly. Hustotu ovlivňují i imaginární tóny, které vznikají pomocí paměti posluchače. Vnímání hustoty podstatně ovlivňuje barva zvuků daná zvolenou instrumentací, což souvisí se schopností nástroje vytvářet parciální tóny působící na harmonickou plnost znějícího tónu. S vnímání hustoty souvisí i hlasitost tónového materiálu.

Hustota kompozice v architektuře má podobná specifika. Označuje množství prvků v prostoru, přičemž záleží na množství stejných prvků nebo prvků stejného charakteru a na množství prvků různých.

Subjektivní vnímání hustoty je ovlivněno barevností prostoru, kdy záleží jak na množství zvolených barev, tak na jejich odstínu. Vjem hustoty prostoru zvyšuje použití kontrastních nebo výrazných prvků, velké rytmické členění nebo dynamické obrysové linie prostoru měnící se v čase. V neposlední řadě se na vjemu hustoty podílí také množství vnímaných překrývajících se vrstev prostoru, vzájemná vzdálenost prvků, jejich přechody apod.

VI Hlasitost

Hlasitost jako kompoziční parametr hudby je prostředkem proměnným v čase. Změna hlasitosti je označována jako dynamika. Hlasitost může ovlivnit hierarchii částí skladby, souvisí s hustotou hudebního bloku, vnímáním popředí a pozadí a pocitem otevřenosti či uzavřenosti. Hlasitost je ovlivněna zvolenou instrumentací a parametrem barvy.

Změny dynamiky v čase vytváří dynamický průběh (dynamickou linii) skladby. Vlastností vztahu dynamiky a melodie je schopnost vytvářet prostorové vrstvy, které jsou tvořeny melodickými a dynamickými liniemi. Pokud dynamika nebude kopírovat melodii, vznikne situace, kdy každá melodická linie je spjata s jinou dynamickou linií, a tím vzniká bohatý plastický prostorový vjem.

Hlasitost jako prostorový parametr tónu, vyjádřený osou y, je možné přirovnat k výraznosti (intenzitě) prvků v architektuře. Prvek může být výrazný svým tvarem a členěním, zpracováním detailů, pozicí v kompozici, barvou, světlostí, strukturou materiálů, kontrastem oproti svému okolí, významem apod. Výraznost prvku se mění v čase podle měnícího se vnímání a pohybu člověka. Výraznost prvků ovlivňuje plastičnost kompozice, kdy se výraznější prvek dostává do popředí a vymezuje pozadí.

Hlasitost a výraznost prvků v hudbě a architektuře souvisí s vjemem vzdálenosti prvku od osoby pozorovatele či posluchače. V hudbě je to dáno prostorovou asociací při vnímání hlasitosti tónu. V architektuře je to způsobeno vnímáním popředí a pozadí.

VII Dominanta a akcent

Pojem dominanta je používán v architektuře a označuje výrazný prvek, většinou konečný bod kompozice, ke kterému kompozice nebo její část směřuje.

Pojem akcent se v architektuře používá k označení výrazného prvku, který se používá ke strukturalizaci například rytmické nebo metrické soustavy. Akcentů bývá v kompozici více a přicházejí náhle za pomoci kontrastu. Mohou být uspořádány pravidelně. Akcent v hudbě označuje místo, bod nebo kratší úsek, zvýrazněný hlasitostí, barvou, změnou rytmu atd.

Prvek v architektuře může tvořit dominantu ve více kompozicích záraz. Vychází to z principu existence více paralelních kompozic na různých hierarchických úrovních, například úroveň města, stavby, interiérového designu apod.

VIII Kontrast

Kontrast charakterizuje míru rozdílných vztahů mezi hodnotami stejného druhu. Kontrastní vztahy jsou ostře vyjádřené, zdůrazňují rozdíly mezi prvky a v kompozici působí odstředivými silami. Hranice kontrastu musí být zřetelná. Kontrast můžeme použít ke zvýraznění hlavního prvku kompozice.

Kontrast obecně vyjadřuje protiklad či rozpor. Z tohoto pohledu může být kontrast pozitivní nebo negativní, náhodný nebo komponovaný, chtěný nebo nechtěný. Kompozice může kontrast zdůraznit, využít nebo zmírnit, případně zakrýt.

Oscilace je kontinuální přecházení mezi dvěma i více kontrastními stavy, bytí na jejich hranici a kmitání mezi nimi.

IX Nuance

Nuance charakterizuje míru podobných vztahů mezi hodnotami stejného druhu. Nuanční vztahy jsou nevýrazné a rozdílnost prvků potlačují. Projeví se v mírných odchylkách a pozvolných přechodech. Podmínkou jejich užití v kompozici je jejich rozpoznatelnost. Nuancí můžeme potlačit vedlejší prvky kompozice.

X Symetrie

Symetrie v hudbě se může projevit v zrcadlovém uspořádání melodických linek jednotlivých hlasů, obrácením hudebního postupu nebo v uspořádání částí skladby nebo celku.

Symetrie v architektuře je ovlivněna funkcí, konstrukcí, ideovým významem nebo estetickým záměrem kompozice. Kompozice není vždy striktně symetrická, často jsou hlavní prvky symetrické a podružné asymetrické.

Rozlišujeme 2 typy symetrie – zrcadlová symetrie a kongruence, přičemž první udává přímočarý pohyb člověka podél roviny symetrie a druhý typ dělíme podle pohybu na rotaci kolem osy symetrie a na šroubovitý pohyb kolem osy. V kompozici často dochází k užití více druhů symetrií.

Kompozice může být záměrně asymetrická, přičemž pro harmonické působení vyžaduje rovnováhu a celistvost, která je určena souladem a hierarchií všech prvků a detailů (jak hierarchií funkční, tak kompoziční).

XI Měřítko

Měřítko jako kompoziční prostředek je záležitostí pouze architektury. Vyjadřuje stupeň velikosti prvků stavby k celku a stavby jako celku ke svému okolí a člověku, přičemž velikostí jsou myšleny rozměry stavby, objemový tvar, tvarové a konstrukční členění, barva, materiál i význam stavby. Měřítko vždy souvisí s velikostí (rozměry) stavby a s jeho strukturou. Kompoziční práce s měřítkem umožňuje použít rozdílného měřítka vnějšího objemu a vnitřní dispozice.

Měřítkem záměrně ovlivňujeme vnímání významu stavby nebo jednotlivého prvku (například symbolické měřítko, heroické apod.)

Měřítko také napomáhá k dosažení určité kompoziční hierarchie.

Měřítko je dáno konvencí a historickou zkušeností, což nevylučuje snahy o hledání nových účinků měřítek ve vztahu k člověku. Je dáno funkcí, konstrukcí, dispozicí, významem a estetickým záměrem stavby.

V hudbě můžeme pojem měřítko nahradit pojmem přiměřenost. Mám na mysli přiměřenost hudební skladby z hlediska účelu a významu skladby a její stavby, zvolených prvků a emocionálního působení. Stejně jako v architektuře můžeme i v hudbě záměrně použít neočekávaného měřítka.

3.5.2 Kompoziční postupy

Obecnými kompozičními postupy při práci s hudebními parametry, mající uplatnění i kompozici architektury, jsou opakování, rozdílnost, transformace a hierarchie.

I Opakování

Opakování téhož prvku nebo skupiny prvků umožňuje vytvářet rytmické a metrické řady. Stejně tak opakování konkrétních materiálových vlastností prvků.

Opakování působí jako scelovací prostředek.

II Rozdílnost

Rozdílnost spolupůsobí s opakováním. Rozdílnost prvků kompozice se uplatní při porušení jednotlé rytmické či metrické řady. Díky ní se vytváří rozličné vztahy mezi jednotlivými prvky kompozice, vztahy kontrastní, hierarchické, vztahy proporční, měřítkové apod.

III Transformace

Při transformaci (změně prvku) v hudbě dochází k prodloužení nebo zkrácení hudebního prvku oproti jeho základnímu tvaru, k zrcadlovému postupu prvků nebo k vrstvení prvků.

Vrstvení v hudbě se projevuje vytvářením zvukových pásem, vzájemně rozlišitelných. Mohou souviset s rozdílnými melodiemi jednotlivých hlasů sklady, rozdílností rytmických struktur a rozdílnými hlasitostmi jednotlivých melodií. Každé pásmo vyjadřuje vlastní hudební myšlenku. Vrstvy mohou být vytvořeny také časovým posunem základního tvaru nebo užitím různých přes sebe existujících tvarů. Takto vytvořené vrstvy jsou lépe čitelné a mohou mít i stejný obsah.

Obecně vrstva sdružuje prvky stejného charakteru nebo významu. Vrstvení v architektuře může existovat jak v rovině kompozičně filozofické, tak v rovině hmotné struktury stavby. První zmíněné vrstvení je skryté, vychází z rozličných oblastí vnímání stavby, je vodítkem nebo strukturou kompozice, ale člověk jako uživatel stavby si tyto vrstvy stěží uvědomuje. Například vrstva vztahu stavby k urbanistické struktuře města, vrstva vztahu k místu stavby, vrstvy určitých funkcí stavby apod. Vrstvení v rovině hmotné struktury stavby pracuje s konkrétními prvky kompozice. Vrstvy mohou ležet vedle sebe a působit plošně nebo plasticky, mohou být za sebou a využívat vlastností popředí a pozadí nebo působit díky transparentnosti nebo perforaci svého materiálu. Vrstvy mohou být vzájemně posunuty, mohou se překrývat, mohou být blízko sebe, dotýkat se nebo se prolínat ve smyslu svého pořadí vzhledem k pozorovateli, mohou se odmlčet apod.

IV Hierarchie

Obecně lze s hierarchií pracovat na všech úrovních kompozice (v detailech, kompozičních parametrech a v jednotlivých prvcích či skupinách kompozice). Hierarchie udává nadřazenost a podřizenost prvků, opakem je jejich vyváženost a rovnocennost. Hierarchie souvisí s již popsáním řádem.

Hierarchie v hudbě má kromě svých obecných vlastností specifikum ve vztahu prvků v tonální harmonii. Tonalita jako druh hierarchie, vyjadřuje vztah tónů a souzvuků k centru kompozice, v tomto případě k tónice, které jsou podřizeny ostatní tóny a souzvučky.

Hierarchie v architektuře určuje hierarchické vztahy prvků kompozice, která může a nemusí mít obsažen prvek s nejvyšší hierarchickou důležitostí, kterému je vše ostatní podřizeny. Prvky mohou být také na stejné hierarchické úrovni.

Hierarchie je přínosná pro orientaci ve struktuře a jejích vztazích. Napomáhá k pochopení stavby, jejích dílčích prostor, jejímu účelu, významu a smyslu v rámci krajiny, města, místa, společnosti a kultuře.

Hierarchie může pracovat se všemi kompozičními prostředky a hierarchické vztahy se mohou objevit mezi kterýmikoli prvky kompozice.

Součástí hierarchických vztahů je také člověk jako uživatel a součást architektonického prostoru.

3.6 VNÍMÁNÍ HUDEBNÍHO A ARCHITEKTONICKÉHO DÍLA

Každé dílo, nejen hudební či architektonické, má tendenci sdělovat, komunikovat a působit na lidské stavy a pocity. Každý vnímaný umělecký počín nás ovlivňuje. Na tom, jak na nás dílo působí, má zásluhu jednak sám autor díla, a jednak divák či posluchač.

U obou záleží na jejich předchozí zkušenosti a paměti, u autora také na schopnosti sdělovat a u diváka či posluchače na schopnosti vnímat, přičemž zkušenost nabývá významu a hodnoty, pokud je ve spojení s naší představivostí.

Hudba stejně jako architektura neprobíhá nezávisle, ale je spjata s jinými ději, prožitky a představami a při jejím vnímání a hodnocení se nevyhneme asociativním představám.

Stejně tak kvalita vnímání diváka je ovlivněna jeho fyzickým a psychickým stavem, jeho celkovou úrovní, vědomostmi, náladami, očekáváními, tužbami, cílem apod.⁶ Pro vnímání a prožívání uměleckého díla je nutná koncentrace a pozornost diváka.

Vnímání uměleckého díla může být intelektuální a emocionální.⁷

⁶ (KOHOUTEK, 1989 str. 84)

⁷ (KOHOUTEK, 1989 str. 84)

Intelektuální vnímání je analytické, vědecké, více objektivní, přesné, téměř bez užití emocí a je zaměřeno na vnitřní strukturu a uspořádání, s důrazem na části díla proti celku. Emocionální vnímání je naopak subjektivní, bezprostřední, emocionální, preferující celek díla před jeho částmi a působí na něj nejvýraznější prvky kompozice.

Při posuzování hudební skladby rozlišujeme přímé a nepřímé poznání.⁸

Přímé poznání spočívá v tom, že posluchač může hned pochopit základní dělení a charakteristiku skladby, přímé hudební myšlenky, zvukové protiklady apod., přitom není potřeba provést složitou odbornou analýzu, ale je zapotřebí, aby posluchač dokázal vnímat a chápat danou hudbu.

Nepřímé poznání se týká skrytých vazeb, nehudebních vztahů, idejí apod. Je to značně subjektivní hodnocení, při kterém může hrát roli i intuice. Poznat skryté vazby je možné buď laickým prožitkem, nebo naopak podrobnou analýzou.

3.7 HUDEBNÍ PSYCHOLOGIE

Hudební psychologie se zabývá jak fyzikálními vlastnostmi zvuku, tak hudebním vývojem jednotlivce, biologickým základem hudebních schopností, hudebním vnímáním a také emocionálním působením hudby na člověka v každodenním životě.

Emoce jsou spontánní reakce na vnitřní a vnější podněty, které nelze vyvolat úmyslně. „Funkce emocí je hodnotící. Posluchači jsou schopni pojmenovat emocionální významy. Síla emocí záleží na hloubce našeho vnímání. Výzkumy ukázaly, že většina posluchačů shodně reaguje na určité hudební postupy, přesto mají některé reakce subjektivní charakter, přičemž roli tu hrají tzv. strukturální očekávání, epizodické asociace a ikonické asociace.“⁹

Strukturální očekávání je založeno na předešlé zkušenosti a očekávání posluchače z hlediska toho, co má v hudební skladbě dále následovat. Emoce v tomto případě souvisí jak s očekáváním a naplněním, tak se stoupajícím a klesajícím napětím ve skladbě. Posluchač reaguje intenzivně jednak na neočekávané hudební postupy, ale také na očekávané postupy, zcela typické, při kterých je očekávání naplněno. Drobné emocionální prožitky se během poslechu sčítají, což může v určitou chvíli vyvolat silnou emocionální reakci. Opakovaný poslech umožňuje posluchači postupně pronikat do velmi jemných strukturních vztahů skladby, které při prvním poslechu nebyl schopen analyzovat.

Epizodické asociace jsou spojeny se vzpomínkami na konkrétní životní okamžiky.

Ikonické asociace jsou založeny na vztahu mezi hudební strukturou a některými nehudebními jevy nesoucími emocionální význam.

⁸ (PIŇOS, 2008)

⁹ (FRANĚK, 2005)

4 KOMPOZIČNÍ EXPERIMENT

Cílem praktického experimentu je objevení kompozičního postupu v hudbě a jeho aplikace v architektuře při dosažení stejného nebo podobného účinku.

Příkladem analyzované skladby je klavírní skladba „V mlhách, část I – Andante „ od Leoše Janáčka.

Postupem práce je kompoziční analýza hudební skladby z hlediska laika za účelem nalezení a popsání účinku skladby. Prvotní je obecná analýza popisující celkový dojem a myšlenku skladby, asociace a představy a poté podrobná analýza s hledáním příčiny celkového charakteru skladby. Závěrem je přenesení použitých kompozičních prostředků do architektury.

Cílem experimentu není stavba jako taková, ale proces návrhu. Zároveň se nejedná o komplexní architektonické navrhování, protože základní vstupní determinanty architektury musíme zanedbat, abychom se mohli soustředit na vyjádření estetické a ideové stránky kompozice. Při architektonickém navrhování vycházíme z konkrétních podmínek, jakými jsou především místo a účel stavby, technické, konstrukční a ekonomické možnosti stavby, od čehož se odvíjí nejen technická stránka stavby, dispozice a rozměry, ale také estetická a ideová stránka. I přes toto omezení experimentu můžeme hledat paralelu v užití kompozičních prostředků. Jedná se o kompoziční hru, která ovlivňuje naše myšlení.

Při popisu a hodnocení účinku přenesených kompozičních prostředků z oblasti hudby do architektury musíme počítat s omezením daným formálními možnostmi prezentace myšlenek. Jsou použity pouze slovní nebo vizuální prostředky bez možnosti reálného vnímání prostoru.

Hodnocení použitých kompozičních prostředků a jejich působení je do jisté míry subjektivní, neboť záleží na vnímání skladby i prostoru konkrétním člověkem.

Prezentací experimentu je slovní vyjádření svých pocitů, analýz a postupů v přenosu hudebního působení do architektury s hodnocením a popisem účinku kompozice a vizuální vyjádření stavby pokoušející se objasnit a doložit hlavní myšlenky a výsledky experimentu. (podrobně v dizertační práci LUKAČOVIČ, M. *Paralela mezi konceptem díla v architektuře a hudbě.*)

5 VYUŽITÍ DIZERTAČNÍ PRÁCE

Analýza postupů hudební kompozice může vézt k rozvoji postupů kompozice architektury a tvůrčího myšlení architekta. Jednou ze základních myšlenek přenesených z hudebního světa je čas jako kompoziční parametr. Hudba umožňuje nahlížet na kompoziční prostředky architektury z rozšířeného úhlu pohledu.

Hudba je schopná lehce vyjádřit nálady, stavy, emoce, může být inspirací architektuře, ale i architektonický prostor hudbě. Předpokladem je schopnost architekta (i hudebníka) vnímat a sdělovat.

Rozšířením úvah o architektonické a hudební teorii je jejich použití při poslechu a analýze hudební skladby, díky které je možné definovat její působení a určit, jakými kompozičními prostředky je tohoto působení docíleno. V ideálním případě se tato zkušenost může odrazit v našem architektonickém navrhování. Můžeme se tak učit pracovat s vlastními zážitky.

Nastíněné vztahy obou umění mohou posloužit jako vstupní materiál k dalším pracím týkajících se architektury, hudby a výtvarného umění.

Výsledné teoretické závěry mohou sloužit jako platforma pro práci se zvukem jako kompozičním parametrem v architektuře, například zvukové vlastnosti materiálu nebo znějící hudba komponovaná přímo pro společné působení s daným prostorem. Hudba s architekturou mohou vyjadřovat společné téma, definovat a ovlivňovat účel a charakter místa, jeho symboliku apod.

Uvědomování si společného smyslového působení hudby a prostoru může vést ke správnému interiérovému řešení koncertních sálů z hlediska jejich vizuální stránky nebo může ovlivnit kompozici scénického nereálného prostoru a času k dokreslení děje a navození určitého stavu diváka.

6 ZÁVĚR

Současný stav problematiky tématu dizertační práce je popsán v oblasti vzájemného propojení kompozic obou umění pomocí příkladů znázorňujících oblasti vztahů hudby a architektury.

Na dané téma bylo nahlíženo z pohledu architekta a teoretické závěry byly formulovány z hlediska vztahu k architektonickému navrhování.

Postupem při tvorbě dizertační práce bylo hledání možného dialogu mezi hudbou a architekturou, analýza kompozičních postupů v hudbě a zkoumání jejich přeneseného působení v jiném druhu umění. Toto přenesení hudebních kompozičních postupů bylo nazváno „hudebním myšlením v architektuře“.

V úvodu bylo použito přirovnání: „architektura je zkamenělá hudba“, můžeme však také říci, že „architektura je zkamenělé ticho“, tedy ticho proměněné ve hmotu. „Prožívat budovu neznamena jen prohlížet její prostory, formy a povrchy, ale také naslouchat jejímu charakteristickému tichu. ...ticho obrací naši pozornost k naší vlastní existenci – cítíme, že nasloucháme svému vlastnímu bytí.“¹⁰

¹⁰ (KRATOCHVÍL, 2005 str. 28), čl. Šest témat pro příští milénium, autor Pallasmaa, J.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BARROW, John D. *Vesmír plný umění*. 1. vyd. JOTA, 2000. ISBN 80-7217-097-X.
- CRICK, Francis. *Věda hledá duši*. 1. vyd. Praha : Mladá fronta, 1997. ISBN 80-204-0633-6.
- DORFLES, Gillo. *Proměny umění*. 1. vyd. Praha : Odeon, 1976.
- DRÁPAL, Jaroslav. *Architektonická kompozice I*. 3. vyd. Brno : VUT, 1988.
- DYKAST, Roman; VIČAR, Jan. *Hudební estetika*. 2. vyd. Praha : AMU, 2002. ISBN 80-85883-86-4.
- DYTRTOVÁ, Kateřina. *Celostní vnímání - tvar, zvuk, barva a gesto*. Ústí nad Labem : Univerzita J.E.Purkyně, 2001. ISBN 80-7044-349-9.
- FRANĚK, Milan. *Hudební psychologie*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0965-7.
- HAASE, Miloš. Iannis Xenakis (1922-2001). *era21*, 2004, roč. 4, č. 3, s. 43-45. ISSN 1213-6212.
- HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. *Estetika I*. Praha : Odeon, 1966
- HOLL, Steven. *Paralaxa*. 1. vyd. Brno : ERA, 2003. ISBN 80-86517-68-3.
- HRČKOVÁ, Naďa. *Dějiny hudby. VI., Hudba 20.století (1)*. 1. vyd. Praha : Ikar, 2006. ISBN 80-249-0808-5.
- CHARPENTIER, Louis. *Mystérium katedrály v Chartres*. Praha : 1995. ISBN 80-901741-5-9.
- JANEČEK, Karel. *Tektonika, nauka o stavbě skladeb*. Praha : Supraphon, 1968.
- KOHOUTEK, Ctirad. *Hudební kompozice: stručný komplexní pohled z hlediska skladatele*. Praha : Supraphon, 1989. ISBN 80-7058-150-6.
- KRATOCHVÍL, Petr. *O smyslu a interpretaci architektury: sborník textů zahraničních autorů*. 1. vyd. Praha : VŠUP, 2005. ISBN 80-86863-04-2.
- KRIER, Rob. *Architectural composition*. Londýn : Academy editions, 1988. ISBN 0-8478-0965-X.
- LIBESKIND, Daniel. Architektura jako hudba. *era21*, 2004, roč. 4, č. 3, s. 61-63. ISSN 1213-6212.
- MEDEK, Ivo; PIŇOS, Alois. *Řád hudební kompozice a prostředky jeho výstavby*. Brno : JAMU, 2004. ISBN 80-86928-00-4.
- PAVLÍK, Milan; SMOLKA, Jaroslav. Princip těsny v barokní hudbě a architektuře. *era21*, 2004, roč. 4, č. 3, s. 36-42. ISSN 1213-6212.
- PIŇOS, Alois. *Co je ve hře?: otázky uspořádání hudebního materiálu v soudobé skladbě*. 1. vyd. Brno : JAMU, 2008. ISBN 978-80-86928-41-8.
- RISINGER, Karel. *Nauka o hudební tektonice 20.století, Díl 1*. 1. vyd. Praha : AMU, 1998. ISBN 80-85883-34-1.
- TICHÝ, Vladimír. *Úvod do hudební kinetiky*. 2. vyd. Praha : AMU, 2002. ISBN 80-7331-897-0.
- VON MEISS, Pierre. *Elements of Architecture*. místo neznámé : Spon Press, 1990. ISBN 978-0-419-15940-7.

PROFESNÍ ŽIVOTOPIS

Ing. arch. Markéta Lukačovič, narozena 16. 9. 1979 v Zábřehu na Moravě

VZDĚLÁNÍ

- 1991 – 1998 Víceleté gymnázium v Uherském Hradišti, maturitní zkouška
1998 – 2004 VUT v Brně, Fakulta architektury, magisterský studijní program,
diplomová práce a státní zkouška
2004 – VUT v Brně, Fakulta architektury, doktorský studijní program,
státní doktorská zkouška

ODBORNÁ PRAXE A STÁŽE

- 2005 Stáž v ateliéru u prof. Ing. arch. Ivana Kolečka, Lausanne
2002 – 2004 Architektonická praxe v ateliéru Ing. arch. Martina Habiny, Brno
2004 – 2007 Architekt v ateliéru Ing. arch. Zdeňky Vydrové, Brno
2008 – 2010 Architekt v ateliéru ARCHIX, Brno

Spolupráce na projektech – výběr:

Ateliér Ing. arch. Zdeňky Vydrové, Brno:

- vila Brom, Brno – studie, projekt
- BVV vstup z ulice Hlinky, Brno – projekt
- Rekonstrukce a dostavba ZŠ, Úvaly u Prahy – soutěž
- Nový kostel, Litomyšl – soutěž

Ateliér ARCHIX, Brno:

- Polyfunkční centrum Ponava, Brno – soutěž, studie, DUR
- Polyfunkční centrum Adamov, Brno – studie, DUR
- Polyfunkční objekt Cacovice, Brno – studie
- vila Edge house, Brno – studie, projekt

Projekty v rámci doktorského studia:

- Seminární práce na téma: Akustika sakrálního prostoru, 2004
- Výstava Architektonické struktury, Brno 2005 – návrh, realizace
- Výstava Architektonické struktury, Marseille 2006 – návrh, realizace
výstavních panelů
- Revitalizace prostoru kaple Panny Marie a sv. Václava v Brně, 2006 – studie

ABSTRAKT

Dizertační práce je zaměřena na porovnání konceptu tvorby v hudbě a architektuře, hledání jejich souvislostí a možného prolínání obou umění. Hlavním těžištěm práce je hledání paralely mezi kompozicemi hudby a architektury, tedy mezi jejími vlastnostmi, kompozičními prostředky a postupy.

Metodami zpracování tématu byli analýzy hudebních a architektonických materiálů, jak knih, časopisů, internetových článků, tak zvukových nahrávek a realizací staveb, materiálů týkajících se akustiky, psychologie vnímání a estetiky, čerpání z vlastních zkušeností a poznatků z oblasti hudby a architektury a kompoziční experiment.

Výsledkem dizertační práce jsou teoretické závěry objasňující dané téma a praktický experiment v podobě analýzy hudební skladby a převedení jejích kompozičních postupů do architektonického projektu.