



TEZE K DISERTAČNÍ PRÁCI

NÁZEV PRÁCE
TITLE OF THESIS

**TRANSCENDENTÁLNÍ ASPEKTY ARCHITEKTONIC-
KÉHO NÁVRHU JAKO ČINITELÉ UDRŽITELNOSTI**
TRANSCENDENTAL ASPECTS OF ARCHITECTU-
RAL DESIGN AS FACTORS OF SUISTAINABILITY

VEDOUČÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. arch. HANA URBÁŠKOVÁ, Ph.D.

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Ing. arch. RADAN VOLNOHRADSKÝ

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, DEPARTMENT OF DESIGN

**TRANSCENDENTÁLNÍ ASPEKTY ARCHITEKTONIC-
KÉHO NÁVRHU JAKO ČINITELÉ UDRŽITELNOSTI**
TRANSCENDENTAL ASPECTS OF ARCHITECTU-
RAL DESIGN AS FACTORS OF SUISTAINABILITY

Zkrácená verze Ph.D. thesis

Autor: Ing. arch. Radan Volnohradský

Školitelka: prof. Ing. arch. Hana Urbášková, Ph.D.

Oponenti:
.....
.....

Datum obhajoby:

Klíčová slova

Transcendentální, metafyzický, udržitelný, holistický, krása, fraktál, fraktalita, posvátná geometrie, zlatý řez, Feng-shui, geomancie, numerologie, geometrická matrice, soběpříbuzná reference, přírodní materiály, participace, implozivní architektura

Key words

Transcendental, metaphysical, sustainable, holistic, beauty, fractal, fractality, sacred geometry, golden ratio, Feng-shui, geomancy, numerology, geometrical matrix, self-similar reference, natural materials, participation, implosive architecture

Místo uložení

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury
Poříčí 273/5, 639 00 Brno, Česká republika

© Radan Volnohradský, 2017

ISBN

ISSN

Strom obsahu disertační práce

Úvod

a. Přehled současného stavu poznání

- a.1 Informovanost
- a.2 Prvky přesahu
- a.3 Mnohovrstevnatost místa
 - a.3.1 Materiální úroveň místa
 - a.3.2 Vitální úroveň místa
 - a.3.3 Psychická úroveň místa
 - a.3.4 Duševně duchovní úroveň místa – „duch místa“
- a.4 Radiestezie a geopatogenní zóny
 - a.4.1 Historie problematiky
 - a.4.2 Detekce geopatogenních zón
 - a.4.3 Šarlatánství versus věda – jak to funguje?
 - a.4.4 Typy jednotlivých geopatogenních zón
 - a.4.4.1 Zemské zlomy
 - a.4.4.2 Podzemní vody
 - a.4.4.3 Curry síť
 - a.4.4.4 Hartmannova síť
 - a.4.4.5 Black spots
 - a.4.4.6 Ley-lines
 - a.4.5 Působení a projevy geopatogenních zón
- a.5 Feng-shui
 - a.5.1 Holistický nástroj harmonizace
 - a.5.2 Jin-jang a 5 elementů
 - a.5.3 Feng-shui a pozemek
 - a.5.4 Makrokosmos, mikrokosmos a rozbor
- a.6 Numerologie
 - a.6.1 Geneze forem
 - a.6.2 Řeč univerza - specifické poměry
- a.7 Posvátná geometrie
 - a.7.1 Cyklus stromu života
 - a.7.2 Platónská tělesa a kvazikrystaly
 - a.7.3 Pětúhelník a zlatý řez
 - a.7.4 Kvadratura kruhu

b. Cíl disertační práce a analýza problému

- b.1 Cíl disertační práce
- b.2 Shrnutí současného stavu problematiky
 - b.2.1 Holistické systémy
 - b.2.2 Průnikové téma
- b.3 Formulace hypotézy
- b.4 Vnímání krásy
 - b.4.1 Vizuální vnímání
 - b.4.2 Neurověda a kráska
 - b.4.3 Příroda a kráska
- b.5 Fraktály
 - b.5.1 Výzkum soběpodobnosti přírody
 - b.5.2 Popis fraktálů
- b.6 Soběpodobná příroda a výtvarné umění
 - b.6.1 Esence přírody
 - b.6.2 Vyšší řád přírodních struktur
 - b.6.3 Umění jako projev přírody
- b.7 Závěr pro další zkoumání

c. Použitá vědecká metoda zpracování

- c.1 Vybraná oblast vědeckého poznání
- c.2 Možné problémy teoretického poznání
- c.3 Charakter a inspirace postupu teoret. poznání
- c.4 Vybraná metoda teoretického poznání
- c.5 Kritéria pro posuzování architektury

„Proces tvorby práce začal fraktálním sběrem dat od lístečků jednotlivých informací visících na větvičkách strukturovaných podkladů a holistických systémů (a.) až po silné větve intuitivních vhlédů a pečlivých analýz (b.). To vše na několika úrovních stromu vyrůstá z kmene pod určitým algoritmem výzkumu a metod disertace (c.). Jeden kmen, jedna matrice, možná se vracíme ke kořenům stromu a k závěru bádání (d.), ale taky do míst, odkud tento strom poznání roste. Vrátili jsme se na začátek?“

d. Výsledky disertační práce

- d.1 Vývoj urbánního prostředí
 - d.1.1 Přirozená fraktalita
 - d.1.2 Dokonalá geometrie
 - d.1.3 Komplexnost a její prostorové prořešky
- d.2 Rozbor příkladů v urbanistickém měřítku
 - d.2.1 Washington D. C. – symbol demokracie, nebo moci?
 - d.2.1.1 Egyptský příběh
 - d.2.1.2 Vznik Washingtonu
 - d.2.1.3 Znovu Egypt
 - d.2.1.4 Hlubší souvislosti posvátné geometrie v plánu
 - d.2.1.5 Zhodnocení rozborů a původního plánu
 - d.2.2 Canberra - udržitelné město ?
 - d.2.2.1 Griffinův plán
 - d.2.2.2 Intuitivní Feng-shui nebo vědomý proces
 - d.2.2.3 Astrologie, astronomie a numerologie v plánu
 - d.2.2.4 Posvátná geometrie města a její smysl
 - d.2.2.5 Zhodnocení rozborů
 - d.2.3 Moderní plánovaná města
 - d.2.3.1 Kontrast záměru (Auroville a Astana)
 - d.2.3.2 Budoucnost plánovaných měst
- d.3 Rozbor příkladů v architektonickém měřítku
 - d.3.1 Velká pyramida v Gíze
 - d.3.1.1 Datace
 - d.3.1.2 Účinky a míry Pyramidy
 - d.3.1.3 Fraktalita, propojení se Zemí, pí a fi
 - d.3.2 Katedrála v Chartres
 - d.3.2.1 Přerod ke gotice a katedrálám
 - d.3.2.2 Posvátná geometrie stavby
 - d.3.2.3 Provázanost fasády s půdorysem
 - d.3.2.4 Další souvislosti
 - d.3.3 Twin towers v Malajsi
 - d.3.3.1 Od katedrály k mrakodrapu
 - d.3.3.2 Nosná geometrie, symbolika a numerologie
 - d.3.3.3 Provázanost fasády s půdorysem
 - d.3.4 Zhodnocení architektonických příkladů
- d.4 Aplikace a ověření poznatků ve výuce a přednáškové činnosti
 - d.4.1 Výuka studentů architektury
 - d.4.2 Příklad studentské práce
 - d.4.3 Přednášková činnost pro veřejnost
- d.5 Aplikace poznatků v případové studii pro město Olomouc
 - d.5.1 Struktura města
 - d.5.1.1 Poloha a tvar
 - d.5.1.2 Urbanizační procesy a stabilní funkční plochy
 - d.5.1.3 Vymezení městského centra
 - d.5.1.4 Historie olomoucké pevnosti
 - d.5.2 Aplikace fraktální teorie
 - d.5.2.1 Předpoklady a nástin zkoumání
 - d.5.2.2 Kochova křivka – specifický fraktál
 - d.5.2.3 Predikce vývoje města
 - d.5.2.4 Oblast nového městského centra
 - d.5.3 Obecná použitelnost metody
- d.6 Zhodnocení výsledků zkoumání a ověřování hypotézy
 - d.6.1 Shrnutí a souslednost práce
 - d.6.2 Verifikace versus falzifikace hypotézy
- d.7 Využití v praxi – manifest implozivní architektury
 - d.7.1 Co je implozivní architektura?
 - d.7.2 Elektromagnetická povaha implozivní architektury
 - d.7.3 Zásady implozivní architektury
 - d.7.3.1 Obecná fraktalita
 - d.7.3.2 Zlatý řez
 - d.7.3.3 Přírodní materiály
 - d.7.3.4 Nuance dokonalosti
 - d.7.3.5 Přímá participace
 - d.7.4 Aplikace a ověření poznatků na vlastních realizacích
 - d.7.4.1 Návaznosti
 - d.7.4.2 Slaměnohliněná stavba Vesica na Vysočině
 - d.7.4.3 Rodinný dům u Prahy
 - d.7.4.4 Rodinný dům ve Velké Bystřici
 - d.7.4.5 Rekonstrukce bytu v Olomouci
 - d.7.4.6 Café a shop Organica v Olomouci
 - d.7.4.7 Zhodnocení vybraných realizací
 - d.7.5 Obecné využití disertační práce

e. Seznam vlastních prací vztahujících se k tématu

- e.1 Vlastní architektonické realizace uplatňující teze práce
- e.2 Autorské a spoluautorské publikace
- e.3 Grantové projekty
- e.4 Studijní a pedagogické stáže a kurzy

Závěr (Resumé)

Obsah tezí

Úvod	4
a. Přehled současného stavu poznání.....	4
a.1 Mnohvrstevnatost místa.....	5
a.2 Radiestezie a geopatogenní zóny	5
a.3 Feng-shui.....	5
a.4 Numerologie	6
a.5 Posvátná geometrie	6
b. Cíl disertační práce a analýza problému	7
b.1 Průnikové téma.....	7
b.2 Vnímání krásy.....	7
b.3 Fraktály.....	7
b.4 Soběpodobná příroda a výtvarné umění.....	8
c. Použitá vědecká metoda zpracování.....	9
d. Výsledky disertační práce.....	9
d.1 Vývoj urbánního prostředí	9
d.2 Rozbor příkladů v urbanistickém měřítku	10
d.3 Moderní plánovaná města.....	11
d.4 Rozbor příkladů v architektonickém měřítku	12
d.5 Aplikace a ověření poznatků ve výuce a přednáškové činnosti.....	13
d.6 Aplikace poznatků v případové studii pro město Olomouc.....	14
d.7 Zhodnocení výsledků zkoumání a ověřování hypotézy	14
d.8 Využití v praxi – manifest implozivní architektury.....	15
d.9 Aplikace a ověření poznatků na vlastních realizacích.....	16
e. Seznam vlastních prací vztahujících se k tématu	17
e.1 Vlastní architektonické realizace uplatňující teze práce	17
e.2 Autorské a spoluautorské publikace.....	17
e.3 Grantové projekty.....	17
e.4 Zkrácené Curriculum vitae autora	18
Seznam v tezích použité literatury	19
Abstrakt	20
Abstract	20

Úvod

Název disertace – Transcendentální aspekty architektonického návrhu jako činitelé udržitelnosti – vystihuje obecnou obsahovou podstatu práce. Za její objektivní přínos můžeme však považovat především komplexní a propojenou práci s informacemi vědeckého i alternativního charakteru. Konkrétní závěry a výstupy práce se snaží poukázat na procesy a zákonitosti, které se odehrávají za oponou materiálního a smyslového světa. Jejich projev je zjevný a pozorovatelný všude kolem nás, v přírodě či prostoru vytvořeném člověkem – architektuře. Pochopení těchto procesů a zákonitostí znamená klíč nejen k trvalé udržitelnosti ve výstavbě, ale udržitelnosti života na více úrovních, nabízí řešení příčiny, nikoli následku.

Esenci poznání disertační práce lze vyjádřit jako soběpodobnou kontextuální referenci, která je základní matricí živých i neživých struktur. Její vědomé použití v architektuře dokáže přiblížit antropogenní výtvořiny původním, přírodním strukturám, mající schopnost kumulace a udržitelnosti životní energie a síly.

Tato publikace je zkrácenou verzí kompletní disertační práce, tudíž v ní není možno vysvětlit všechny souvislosti a východiska. Nezabývá se detailním popisem jednotlivých témat ani jejich širším kontextem. Záměrně neobsahuje grafický doprovod, tvořící neoddělitelnou součást původní práce. Zároveň je ale i disertační práce pouze zúženým výsekem subjektivního poznání autora. Nelze zaznamenat a předat hlubší vnímání reality, které bylo částečně i motivací k jejímu vytvoření. Cílem disertační práce není stanovení jediného platného paradigmatu, nýbrž otevřenou myslí dospět k možnosti, která otevírá další možnosti.

a. Přehled současného stavu poznání

Obširné téma současného stavu problematiky bylo zredukováno na podstatné jevy a následně je věnován prostor obecnému popisu existujících holistických systémů.

V dnešním světě plném **informací** je velmi těžké se orientovat a jednoznačně určit, co považovat za relevantní či seriózní a co již nikoliv. Nezbyvá než konfrontovat dostupné informace s vnitřním nastavením každého z nás a hodnotit je na základě rezonance. Subjektivní vnímání není překážkou objektivity, jak je objasněno v kapitole b. Také jistě platí, že „slepá víra ve vědu je sama o sobě nevědecká“, proto je nezbytné i v případě vědecké práce zůstat otevřený novým přístupům a náhledům.

„Lidský mozek vstřebává až čtyři sta miliard bitů informací za sekundu, vědomi jsme si ale necelých dvou tisíc bitů.“ Tento neuvěřitelný rozdíl vědomého a nevědomého poukazuje na fakt, že **transcendentální aspekty** - soubor jevů, procesů a činitelů, které přesahují běžně uchopitelné a poznatelné – hrají významnou roli v každodenním životě a z hlediska zákona zachování energie se musí výraznou měrou podílet i na tvorbě a konečném vnímání reality. Čím více aspektů konkrétního místa, prostoru či situace si člověk dokáže zvědomit a poznat, tím komplexnější je jeho náhled. Z pozice architekta to znamená především, že je pak schopen nabídnout řešení se zralým přesahem chápání celku v detailu i detailu v celku a to od úrovně ekonomické až po úroveň existencionální. Christian Norberg-Schulz ve své knize *Genius Loci* zmiňuje: „Bydlet mezi nebem a zemí znamená usídlit se v rozmanitosti všeho, co je mezi nebem a zemí.“ [1] Určité snahy o toto holistické pojetí lze nalézt v několika ucelených systémech jako je čínské Feng-shui, numerologie či posvátná geometrie.

a.1 Mnohovrstevnatost místa

Optikou rozšířeného vědomí je možno nahlížet na dění kolem nás ve více rovinách. V rámci architektonického návrhu, resp. výběru místa se ukazují minimálně čtyři roviny, které jsou navzájem propojené. Jde o úroveň materiální, vitální, psychickou a duševně duchovní. První z nich je nejjednodušeji poznatelná lidskými smysly, zahrnuje geomorfologii terénu, orientaci, skladbu podloží, ale i tzv. geopatogenní zóny. Nutno poznamenat, že stávající dělení parcel a rozhodování v území má často malý vztah ke zmíněnému a vyšší úrovně neřeší prakticky vůbec. Ve vitální rovině se sleduje nekonečný proud životní energie (známá např. jako Chi v Číně). Toky v krajině – analogie meridiánů v lidském těle - vdechují naší planetě život a umožňují existenci forem biosféry. Zesílené svazky těchto toků (tzv. ley-lines) byly od pradávna známé především pro umísťování kultovních míst či významných lidských sídel. [2] Psychická úroveň odkrývá emocionální rytmy přírody a dynamiku rozprostření sil v prostoru. Je příhodné ji přirovnat k myšlení a emocionálním stavům člověka. Poslední, nejvyšší úroveň místa lze vyjádřit jako jeho komplexní charakteristiku a esenciální povahu - „duch místa“.

a.2 Radiestezie a geopatogenní zóny

I když fenomén geopatogenních zón spadá do materiální úrovně poznání místa, stále stojí v obecném povědomí na pomezí vědy a šarlatánství. V disertační práci je dán podrobný náhled na celou problematiku od historie, přes detekci zón až po jejich podrobný popis. Nutno poznamenat, že existuje celá řada velmi seriózních studií prokazující zřejmý negativní zdravotní dopad na lidský organismus při dlouhodobé expozici geopatogenním zónám, zejména pak místům jejich křížení. V principu nejsou škodlivé samotné zóny (např. podzemní vody, zemské zlomy, blackspots, Curryho pásy, Hartmannovy pásy), ale jejich projev na zemském povrchu v podobě narušení elektromagnetického zemského pole, které je za normálních okolností „výživou“ pro lidské biopole. Dochází k deformacím a změnám až na buněčné úrovni. K podobným dopadům dochází i při expozici elektrosmogem. Celé téma je relevantní pro výzkum této práce především vysokou měrou materiálního projevu často bez zjevných a jednoduše poznatelných indikátorů. Architektonický návrh zabývající se v raných fázích lokalizací a účelnou eliminací zón, může mít pozitivní vliv na komfort i zdraví uživatelů.

a.3 Feng-shui

Čínské Feng-shui je ucelený nástroj pro harmonizaci prostoru. Vzniklo kombinací transcendentálních poznatků a exaktního pozorování přírody starými mistry. Obrazně řečeno jde o umění udržovat ve správné rovnováze zdroj energie z nebes (vítr = feng) a zdroj energie pro život lidí, rostlin a zvířat (vodu = shui). Existuje několik škol a interpretací původního učení, což je pro evropské myšlení zavádějící, stejně jako fakt, že je šité na míru jiným geografickým souřadnicím. Bez hlubších znalostí celé filozofie a principů může být jeho dogmatické užití i kontraproduktivní. Přeneseme-li celou situaci do vztahu architekt – klient, může se také stát, že zarytý zastánce nauky Feng-shui v plošším evropském pojetí bez architektonických znalostí bude klientovi vnucovat nefunkční prostorovou dispozici, ale dokonale ověřenou kompenzačními interiérovými pomůckami pro lepší proudění energie. Naopak architekt bez jakéhokoliv zájmu o jemnohmotnější aspekty či bez vnitřního cítění, bude stejného klienta přesvědčovat o ryze funkční prostorové dispozici postrádající jakékoliv hodnoty živosti a lidskosti. Pravda je ve skutečnosti tam, kde je rezonance, důvěra a informovanost samotného klienta a ten si také vybere. Rozhodně tedy nelze hodnotit ani jeden přístup. Podle

Feng-shui je nicméně prostor živá bytost, která odráží naši osobnost a zároveň ji ovlivňuje, změna v prostoru znamená změnu i v nás.

Primárním cílem je podpoření vitální úrovně, a to neustálým vyvažováním dvou polarit (jiny a jangu) v celistvou energii Chi. Pro energetický popis místa, situace či procesu se používají kombinace pěti elementů (oheň, země, kov, voda, dřevo). Vědomou konfigurací těchto archetypálních elementů propsaných do materiálních forem lze vytvořit nebo upravit prostor v souladu s přírodními zákony.

Disertace dále popisuje konkrétní rozbory založené na základních principech Feng-shui, tak jak autor užívá ve své architektonické praxi. Vždy platí, že co nelze řešit v měřítkově vyšší úrovni (např. na pozemku) lze vyřešit v úrovni nižší (např. v domě) a naopak. Tedy makrokosmos a mikrokosmos jsou zrcadlem jeden druhého a navzájem fraktálně spojeny.

a.4 Numerologie

Numerologie dává nahlédnout do významu a povahové interpretace čísel. Kořeny této vědy sahají do starověkého Egypta, ale duchovním otcem je bezpochyby Pythagoras. Věřil, že realita je na nejhlubší úrovni matematická a že s pomocí informací vetknutých do čísel lze pochopit sebe samé i zákonitosti života. Numerologie popisuje základní genezi forem čísl racionálními doprovázenými jednoduchou geometrií (1 = monáda, 2 = dyáda, 3 = tetráda, až 10 = dekáda). Dávní stavitelé dokázali vhodným matematickým elixírem vdechnout stavbě život a vytvořit specifickou symboliku. Typickým příkladem jsou gotické katedrály, kde se mimo jiné často opakuje fraktální 5 = pentáda.

„Objev“ iracionálních čísel (které je možno zapsat zlomkem čísel racionálních) vnesl rozkol do aritmeticky jednoznačného chápání reality, ale otevřel nové dimenze. Ze zkoumání přírody můžeme pozorovat, že některé poměry vyjádřené iracionálním číslem se vyskytují v přírodě až příliš často (např. $1,414 = \sqrt{2}$, $1,732 = \sqrt{3}$, $3,14$ (π)). Nejčastěji se však objevuje poměr 1,618 (ϕ , Φ), označovaný též jako zlatý řez. Lze ho určit jako poměr celku vůči jeho částem, kde části vůči sobě mají stejný vztah jako celek k větší části. Zřejmě pro zjevnou příbuznost s principem přírody byl a je hojně vědomě užíván, a to nejen v architektuře.

a.5 Posvátná geometrie

Geneze forem v numerologii je doprovázena geometrií, která pro svůj význam dostala název „posvátná“. Zahrnuje však mnohem komplexnější systém dokonalého výrazového „jazyka“ postaveného na přesných propočtech a pozorováních univerzálních principů přírody a vesmíru. Jde o soubor prostorových kódů, jejichž projevy lze pozorovat všude kolem nás.

Dynamiku a složitost v jednoduchosti tohoto holistického systému ilustruje nejlépe obrazný cyklus ovocného stromu (od semene přes květ po plod života), který je blíže specifikován v disertační práci. Květ života je velmi populární a oblíbená geometrie, a to i doplňkově v architektuře. Zahrnuje graficky podstatu života, postupnými kroky v ní lze zobrazit i všech pět platónských těles (čtyřstěn, šestistěn, osmistěn, dvanáctistěn a dvacetistěn). Ty mají specifické vlastnosti a ne náhodou jsou považovány za základní skladební jednoty hmoty. Moderní věda zkoumá tento jev z pohledu kvazikrystalů.

b. Cíl disertační práce a analýza problému

Cílem práce je zdravě zpochybnit zažitá schémata vnímání a tvorby architektury nabídnutím nových perspektiv a hledáním transcendentální podstaty zjevných procesů a dějů. Podružným cílem, nikoli však méně podstatným, je systematizace široké materiálové základny tématu, demonstrace konkrétních aplikací a vytvoření nedogmatických zásad pro architektonickou tvorbu.

Byla formulována **základní hypotéza**: *“Existuje poznatelná základní matrice utvářející obecně harmonické struktury v architektuře“*. Vycházíme z předpokladu, že je-li příroda (popř. vesmír) sama o sobě bez nutného zásahu člověka udržitelná a obsahuje-li nějakou základní matici, která ji utváří, pak důsledek aplikace této matrice v různých formách architektonického projevu by měl být taktéž udržitelný. Zároveň se jedná o harmonické struktury, a to do té míry, jakou dokáže člověk přírodu jako harmonickou vnímat.

b.1 Průnikové téma

K vyslovení hypotézy vedlo několik průnikových témat, které vyvstaly při zkoumání současného stavu problematiky, především pak holistických systémů. Je zde vždy *duchovní podstata, čitelný odkaz na přírodní zákony a složitost v jednoduchosti*. Speciálně zajímavá je *komplexita ve formě vícevrstevnatosti* (mnohvrstevnatost místa, velké zemské ley-lines až malé toky podzemních vod, provázanost mikrokosmu a makrokosmu ve Feng-shui, geometrie a poměry nezávislé na měřítku). Tato vícevrstevnatost je navíc vždy *soběpříbuzná nebo soběpodobná*.

b.2 Vnímání krásy

Vědecký exkurz do procesu vizuálního vnímání více objasňuje povahu věcí, které považujeme za krásné či harmonické. Disertační práce mu věnuje dostatek prostoru a detailu, jelikož se jedná o téma, které představuje most mezi tvorbou a jejím působením na konečného uživatele.

Hlubší analýzou tématu docházíme ke zjištění, že vše, co se blíží svými parametry přirozeným přírodním strukturám, posuzujeme implicitně (díky zkratkám v mozkových centrech) jako krásné, a to také vzbuzuje adekvátní pozitivní chemické reakce v organismu (vyplavování látek podobných endorfinu). Realitu vnímáme ale vždy subjektivně na základě uložených vzorců naší neuronové sítě a emocionálního naladění, proto je míra zmíněných reakcí vždy individuální. „Mozek má zájem pouze o trvalé, esenciální nebo charakteristické vlastnosti scén, objektů a povrchů, které mu umožňují je kategorizovat,“ tvrdí Semir Zeki, jeden ze zakladatelů nového vědního oboru - neuroestetiky. [3] [4] Tyto základní charakteristiky u přirozeného přírodního prostředí vykazují specifické parametry, jsou opět *komplexní, vícevrstevnaté a soběpříbuzné*.

b.3 Fraktály

Příklad objevené studie Briana Enquista prokázal, že lze pomocí dostupných matematicko geometrických modelů tyto parametry přírody i přibližně definovat. [5] Byl pokácen strom v deštném pralesu, následně zkoumány tloušťky distance větví. Dále byl ve vymezené oblasti pralesa měřen průměr kmenů. Výsledkem byla téměř naprostá shoda graficky zobrazeného algoritmu větvení jednoho stromu s algorýtmem různých tloušťek stromu v oblasti. Jeden strom poskytl mapu celého území a celé území dalo informaci o jednom stromu. K podobnému se lze přiblížit i při letném výškovém pohledu například na vodní řečiště.

Větvení jeho celku je soběpodobné s větvením jeho jednotlivých ramen, a to je zase soběpodobné s křivkou meandrů.

Máme co do činění s fraktály, které ke konci 60. let 20. stol. definoval Benoit Mandelbrot. [6] Lze na ně nahlížet jako na soubor soběpodobných a soběpříbuzných útvarů, jejichž podstatou je rozvíjení rekurzivním opakováním algoritmu s tím, že starší generace postupem času sílí. Výjimečným znakem, jenž souvisí se soběpodobným či soběpříbuzným rozvíjením, je invariance vůči změně měřítka. Vzhledem k zachování integrity a jednoduchosti této publikace, bude nyní zcela vynechána složitější matematicko-geometrická interpretace fraktálů. Nutno však zmínit, že jde o útvary velmi komplexní, které ale často využívají simplexní matrice, i proto nacházejí široké uplatnění v počítačových simulacích a grafice. Tyto simulace navíc do určité míry zrcadlí přírodní principy (jak bylo zmíněno dříve), čímž se přibližují reálnému modelu.

b.4 Soběpodobná příroda a výtvarné umění

“Mraky nejsou koule, hory nejsou kužely, kůra stromů není hladká, ani blesk se nešíří po přímce. Fraktální geometrie je obrazem vesmíru, který je hrbolatý, nikoliv rovný, a podobený, nikoliv hladký. Je to geometrie důlků, jamek a hrbolů, pokřivenin, spleť a deformací.“ [6] Tímto tvrzením Mandelbrot poukázal na mezery euklidovské geometrie (v dimenzi celých čísel) pro popis přírodních forem a nabídl jednoduchou složitost fraktálních dimenzí (iracionální číslo konvergující k celým číslům).

Jejich optikou lze pozorovat fraktály téměř všude v přírodě, a to s různými nepřesnostmi a variacemi. Na rozdíl od matematických modelů je vždy dán konec rozvíjení algoritmu. Zároveň je využit vždy nejjednodušší možný způsob. Na příkladu fylotaxe (uspořádání listů na lodyze) můžeme pozorovat, jak rostlina využívá své i vnější zdroje velmi efektivně. Uspořádání v drtivé většině odpovídá poměrům zlatého řezu, který je sám o sobě fraktálem. Geometrickou translací zlatého řezu vzniká zlatá spirála, která je dobře patrná ve výhonku kapradiny, šupinách šišky, atd. V lidském těle nalézáme bezpočet poměrů zlatého řezu a fraktálních útvarů (dobře patrné na plicních sklípkách, cévním řečišti atd.).

Disertační práce se dále věnuje vyššímu řádu přírodních struktur. Zjišťuje, že některé limity našeho prostředí přímo vyplývají z fraktálního kontextu jejich hustoty, jedině tak je možná existence rozmanitých druhů biosféry. Fraktální reference je dále rozvinuta na pole kvantové fyziky a otevírá možnost, že i jediný neuron může obsahovat informaci o fungování celého mozku nebo i celého vesmíru (analogie se studií stromu a pralesa).

Závěrem kapitoly je nabídnut vhled do užití fraktálu ve výtvarném umění. Znovu se potvrzuje, že existuje patrný vztah mezi krásou, soběpodobností a komplexitou. Pozoruhodné je, že někteří umělci využívali fraktální struktury a poměry zlatého řezu pravděpodobně zcela intuitivně (Hokusai, Pollock), jiní spíše vědomě (Dürer, Seurat), výsledný účinek na pozorovatele je však stejný (viz b.2 Vnímání krásy). Výsledky pokusů Masara Emota na krystalech vody (vysílání informace do vody a následné zmražení a zobrazení) nebo vědecké disciplíny zvaná kymatika (vizualizace audio frekvencí), mohou být též považovány ve své neuvěřitelně propracované geometrii za umění, hlavním tvůrcem je ale sama příroda.

c. Použitá vědecká metoda zpracování

Pro účely disertační práce byla zvolena převážně **teoretická oblast poznání s použitím empirických dat** ve formě výchozí entity. Nově vzniklé teorie jsou opět potvrzeny ověřovacím aparátem (pokud nezůstanou pouze v úrovni vlastních vysvětlení a konsekvenciho vyvození). V případě, že empirickou bází nejsou fakta, ale jiné teorie (např. „vyššího řádu“), lze pouze přezkoumat okolnosti pořízení určitých empirických fenoménů a hrozí tak riziko vytváření pseudovědeckých konceptů. Vzniklá subjektivní interpretace pak ale musí být chápána jako objektivní pravda pro účely dalšího vědeckého zpracování.

Práce nabírá do jisté míry **charakter kvantitativního i kvalitativního výzkumu**. Důležitou roli hraje organizace a systematizace empirické báze a kontextuální porozumění sledovaných akcí a významů. Úkolem kvalitativního výzkumu je vytvoření holistického obrazu zkoumaného předmětu. Uplatňuje se hypoteticko-deduktivní paradigma (s formulovanou hypotézou) a strukturovaný sběr dat s inspirací v zakotvené teorii (grounded theory).

Je užito široké škály dílčích metod teoretického poznání (analýza, syntéza, indukce, dedukce, abstrakce, zobecnění), ale taktéž metod doplňujících – heuristik (intuitivní třídění, meditace).

d. Výsledky disertační práce

V úvodní stati (a.) práce byl čtenář obeznámen s širokou znalostní bází holistických systémů a souvisejících informací. Účelem bylo nejen vytvořit základ pro další zkoumání, ale také podat informace co nejvíce objektivně a v potřebném rozsahu, aby dávaly smysl jako celek. V analýze problému (b.) byla stanovena hypotéza, která vyvstala z předešlé kapitoly. Prakticky každá popisovaná oblast v sobě totiž explicitně či implicitně zahrnuje odkaz na podobné principy a jednotný zdroj. Výzkum dále postoupil do rovin vnímání prostoru, přes které byla vysvětlena podstata fraktálů. Byl odhalen velmi častý výskyt fraktálních struktur v přírodě, ve výtvarném umění i jejich vyjádření pomocí matematiky a geometrie. Fyzikálními fakty se potvrdila propojenost forem biosféry v různých měřítkách i rádech. Formální část práce o použité vědecké metodě (c.) nám přibližuje způsob zkoumání celého tématu.

V poslední, obsahově nejširší části (d.), je prostor na vlastní výzkum, a to na **konkrétních případech architektury a urbanismu**. Vybraná města či stavby jsou posouzeny optikou dosavadní znalostní báze, přičemž by měly splňovat stanovená kritéria jako je *funkčnost, obecně přijatelná estetická hodnota a jednodušší nebo poznatelná geometrická skladba*. Měly by obsahovat *odkazy ke kulturám nebo jevům s transcendentální tematikou*. Zároveň by měly být dobře *známé a turisticky vyhledávané*. Následují aplikace a **ověření získaných poznatků autora ve výuce a přednáškové činnosti**. V rámci teoretických aplikací je předložena **případová studie pro rozvoj centra města Olomouc** s použitím fraktální modelů a simulací. Docházíme k univerzální verifikaci hypotézy. Závěr statě pojednává o **využití poznatků v praxi** a je zároveň manifestem „implozivní architektury“. Na vlastních realizacích autora jsou předvedeny některé principy a zásady manifestu.

d.1 Vývoj urbánního prostředí

Při pozorování výškových snímků afrických vesnic si americký kybernetik Ron Eglash všiml nápadné fraktální struktury. Terénní výzkum a počítačové simulace odhalily, že na příkladu vesnice Ba-ila v Zambii jde o téměř dokonalou soběpodobnou strukturu s vnitřním algoritmem. V rámci prstencového tvaru vesnice je v zadní části vnořeno sídlo, které je

prakticky zmenšeninou celé vesnice (obydlí vládnoucí rodiny) a v něm zase v zadní části vnořen prostor pro oltář. [7] Pozoruhodný je fakt, že Ba-ila vznikla vědomě a i sociální stratifikace obyvatel odpovídá fraktálnímu členění. V rámci výzkumu disertace se dále ukázalo, že vnořené části jsou v poměru zlatého řezu vůči celku. Podobných příkladů přirozené antropogenní fraktality najdeme na světě více, od primitivních obydlí našich předků přes pavučinu původních organických cestních sítí po koncentrický, aditivní rozvoj středověkých měst. Fraktalita nespočívá jen v hierarchizovaném růstu, nýbrž i v propracovanosti jeho prostorové formy od velkého do malého měřítka. I moderní město je utvářeno ve vrstvách, časových, plošných, prostorových, ale často objevíme například zhoubnost absence některých velikostních kategorií. U klasických sídlišť najdeme „velké“ paneláky, ostrov vzrostlé zeleně a „malé“ obyvatele. Všechny měřítka velikostí a tvarů mezi tím chybí, což graduje v ponuřost a monotónost. Podobným příkladem (v horizontální rovině) je suchopádnost a malá funkční diverzita satelitních městeček. Přirozené vědomí fraktality by vedlo k nerovnoměrnému rozmístění domů různých velikostí a jejich citlivého napojení na strukturu místa i vedlejšího sídla. Chybí zde i historický kontext, který představuje svou kontinuitou také fraktální soubor. [8] [9] Mřížková forma některých soudobých měst amerického typu vykazuje podobné prohřešky. Estetický zážitek z procházky po rušné, dlouhé a široké avenue mezi výškovými budovami zřejmě moc endorfinu v našem mozku nevyplaví. Práce se dále zabývá detailnějším popisem geometrických matric ideálních renesančních měst, Zahradních měst či specifickým příkladem indického města Chandigarh.

d.2 Rozbor příkladů v urbanistickém měřítku

Jde o jednu ze stěžejních podkapitol autorského výzkumu, která podrobně rozebírá historii, symboliku, přesahy a nosnou geometrii dvou hlavních měst světových velmocí. Textové výstupy jsou doplněny o rozsáhlejší grafický materiál (především zkoumaných geometrií), který s nimi tvoří jeden celek. Výsledek nelze interpretovat zkrácenou verzí z důvodu souslednosti a návaznosti informací, proto si dovolíme na tomto místě jen jeho krátkou ukázkou.

Vznik **Washingtonu D.C.** představuje unikátní případ vědomého plánování architektonického génia (L'Enfant) i zásahu svobodných zednářů v návaznosti na znalosti a symbolismus starověkého Egypta. I když je egyptský inspirační zdroj naprosto zřejmý, nevíme, nakolik jde o znalosti vyššího univerzálního charakteru, které pouze Egypt podobně jako další jiné kultury zrcadlí. Město mělo každopádně být demonstrací demokracie, ekonomického růstu, výjimečného postavení Ameriky, ale zároveň i rasové snášenlivosti. Okolo geometrických souvislostí Washingtonu existuje řada seriózních studií i konspiračních teorií, pomocí google Earth, informací odborných konzultantů a jiných mapových nástrojů byl proveden vlastní výzkum. Z pohledu fraktality můžeme vyzdvihnout kvality původního idealistického plánu architekta, které byly záhy záměrně změněny a racionalizovány. V popředí jeho návrhu bylo propojení s přírodou, návaznost na původní osídlení i preference občana jako základ státu, což vyjadřovala matrice soběpodobných pětiúhelníků provázaných poměry zlatého řezu. [10] Taková struktura propsaná do prostoru města by symbolicky umožňovala přirozený růst a vyváženost jednotlivých vládních institucí se zájmy lidu. Vše vsazeno do hexagonální zastřešující geometrie (kterou lze v plánu pozorovat i dnes) by představovalo ono magické propojení mikrokosmu a makrokosmu (spojení 5 = pentády a 6 = hexády, tedy duchovna a hmoty). Architektovy plány však byly pozměněny symbolicky spíše směrem k moci

a geometrické nadřazenosti vládních budov nad veřejnými prostranstvími, což ostatně reflektuje i vývoj celého státu.

Jiným příkladem plánovaného města je o sto let mladší australská **Canberra**. Architektonický duet manželů Griffinových zde vytvořil krajinářsko-urbanistický plán, který respektoval geomorfologii terénu a měl explicitní přírodní reference. Město mělo fungovat jako obrovské přírodní divadlo ve vztahu ke všem čtyřem přilehlým vrcholům s třemi základními osami. [10] [11] Architekti pravděpodobně záměrně nikdy veřejně neodhalili všechnu vloženou kosmologii a symboliku. Každopádně ale vznikl plán, který mimo své nadčasové kvality byl navíc i výrazně esteticky zpracován a vytvořil poetický most mezi funkčností a krásou. Dle mapových i místních průzkumů autora disertační práce se podařilo rozkrýt bezpočet poměrů zlatého řezu a fraktálních souvislostí, ale i možnou geometrickou matici města vedoucí k rovnostranné triádě významných městských částí. Obecně lze usuzovat, že Canberra je místem, kde posvátná geometrie spolu s přirozeným Feng-shui hraje ústřední roli. Jde o vědomě budované město. Svou strukturou zesiluje kolektivní povědomí národa o vlastní identitě i společném směřování. Podobně jako Washington je to město, které má upevnit národní sounáležitost a zakotvit hlavní ideje rozvoje do budoucnosti. Rozhodně zde lze vysledovat více přesahů k vyšším cílům metafyzické povahy i prostorovou manifestaci historických znalostí a symbolismu. Návrh navíc respektuje přírodní hodnoty místa a jejich propojením s urbanizovaným prostorem demonstruje symbiotické pojetí udržitelnosti na místo antropocentrického přístupu.

d.3 Moderní plánovaná města

Washington i Canberra jsou zajímavými příklady plánovaných hlavních měst především díky dlouholetému významu Ameriky a Austrálie v celosvětovém hospodářském kontextu, geniality jejich tvůrců, ale i díky přiměřenému časovému odstupu, ze kterého lze na ně nahlížet. I v novodobější historii nalezneme několik příkladů měst, které vznikají na podobném symbolickém a významově geometrickém základu či využívají geomantické účinky přírodních struktur.

Indické město **Auroville** vzniklo roku 1968, jeho posláním je podporovat mezinárodní a mezináboženské sjednocení v individuálním rozvoji lidského potenciálu, což reflektuje nejen ideové zázemí osady a denní činnosti obyvatel, ale i samotná urbanistická struktura a architektura (sídlo by mělo při pohledu shora znázorňovat spirální galaxii vepsanou do kruhu).

Naprosto odlišný geografický i urbanistický kontext nabízí rychle se rozvíjející stepní město **Astana**. Jsou užity podobné prostředky ve vyjádření urbanistické formy i architektury – symbolismus, posvátná geometrie a harmonické poměry. Nová část města je plánovaná jako živý organismus, i když svým měřítkem v lecčem život popírá. Směsice staveb (některé od známých světových architektů) spíše deklaruje mocenský záměr prezidenta Nazarbajeva učinit ze sídla mezinárodní metropoli, hospodářsky silnou a prvoplánově okázalou.

Na několika příkladech bylo možné vidět, že vědomé užití posvátné geometrie dokáže znásobit ideový záměr sídel. V kombinaci se znalostí symbolických rovin a astrofyzikálních souvislostí je možné vytvořit matici, která je nosná pro urbanismus, ale i národní identitu či náboženské vyznání. Fraktálními principy a užitím zlatého řezu dokážeme přiblížit měřítko staveb a jejich detailů s měřítkem celého města či státu a vytvořit tak důležitý propojovací mechanismus. Tyto vztahy nebyly našim předkům nikterak neznámé, a to i v dřívější historii. Ve většině světových metropolí i menších městech najdeme popisované harmonické

struktury, které často tvoří jádro osídlení a dodnes vykazují výrazné estetické hodnoty. Při soudobém dotváření či tvorbě nových měst můžeme s výhodou uplatnit tyto transcendentální poznatky. Je nutné přitom vnímat vratkou hranici kvality ideového záměru stejně jako dogmatického naplňování prostoru strohou geometrií bez života nebo naopak přílišným organickým bujením bez nosné geometrie.

d.4 Rozbor příkladů v architektonickém měřítku

Výzkum disertační práce dále přechází do měřítka staveb. Následující text je opět nutno vnímat jako torzo plného znění, které obsahuje neoddelitelný grafický materiál a detailní popisy nalezených jevů, včetně zasazení do historického kontextu. Byly analyzovány tři stavby splňující výběrová kritéria. Každá z nich je záměrně z rozdílného údobí lidských dějin, jiného velikostního i tvarového měřítka a odlišného důvodu vzniku.

Nelze opomenout blízké vztahy zmíněných urbanistických příkladů k odkazu Egypta, i proto jsou první rozebíranou stavbou pyramidy, respektive **Velká pyramida v Gíze**. Hned v úvodu se nabízí zamyšlení, jestli takto vyspělý architektonicko-matematicko-astrologický nástroj sloužil pouze jako hrobka a je nabídnuta alternativní možnost jeho účelu i datace (10500 př. n. l.) podložená studiemi několika badatelů a vlastním zkoumáním. Pyramida je velký tvarový zářič, jehož pole je měřitelné. Spolu s komplexem v Gíze jde o jednu z nejnázornějších ukázek posvátné geometrie, numerologie, fraktality a harmonických poměrů. Stavba má jednoduchou jehlanovitou hmotu ve sklonu $51^{\circ}51'$, orientovanou přesně dle světových stran a tvořenou z více jak 6 miliónů tun precizně opracovaných kamenných bloků. Je dokonalým geodetickým bodem, velkými slunečními hodinami a přesným mezníkem Nilské delty. Základnu tvoří čtverec o straně 230,4 m, což představuje 440 královských kubitů (základní egyptské měrné jednotky). 440 kubitů představuje 365,2 menších jednotkových měr, které se numerologicky vztahují k počtu tropických dní v roce. Původní výška pyramidy 146,5 m, představuje v násobcích milionu střední vzdálenost Země od Slunce, délka strany 230,4 m zase určuje v násobcích milionu přibližnou vzdálenost Marsu od Slunce. Nepozoruhodnější je ale fakt, že obvod Velké pyramidy vydělený dvojnásobkem její výšky udává číslo pí ($\pi = 3,14 = 22/7$), vyjadřuje tak vztah mezi poloměrem a obvodem Země. Kvadraturou kruhu pomocí průmětů základny a řezu vznikají dva Pythagorejské trojúhelníky a je také udán transcendentní vztah, podle kterého lze vypočítat parametry Země vůči měsíci. Je pozoruhodné, že přesný poměr zlatého řezu (ϕ , Φ) není explicitně nikde zastoupen, i když řada vnitřních poměrů stavby se k němu přibližuje, lze k němu dospět podružně přes konstantu π .

Jedním z nejúžasnějších příkladů gotického stavitelství je bezesporu francouzská katedrála v **Chartres**. Byla dokončena v polovině 13. století n. l. na místě bývalé druidské svatyně. Kříží se zde několik významných ley-lines (viz a.1 Mnohovrstevnatost místa). Tajemství gotiky tkví v lomeném oblouku, který funguje jako transformátor a „ladička“ zemských energií. Jeho konstrukce propsaná v Chartres do dvojitých oblouků křížové klenby vychází z pěticipé hvězdy (resp. 5 = pentády). Jednotlivé segmenty klenby jsou vytvořeny z rezonančního materiálu (tvrdého kamene, či cihly) a mezi sebou provázány poměrem zlatého řezu, což zesiluje celkový účinek. Matematicko-geometrickým modelem ověřuje disertační práce fraktální provázanost všech tří tabulí katedrály. Obdélníková tabule chóru je spjata s kruhovou tabulí vztahem čísla π , ta má stejnou plochu jako tabule čtvercová, která tvoří střed křížení kostelních lodí. Její rozměr odpovídá 1/10 základny Velké pyramidy a je shodně orientována přesně dle světových stran. Navíc sklon Pyramidy $51^{\circ}51'$ přibližně označuje úhel, na jehož základě lze sestavit hvězdnicový sedmiúhelník (resp. 7 = heptádu, který prakticky udává smysl i rytmus celé

katedrále. Z hlediska soběpodobných referencí je přinejmenším zářející přesná korelace půdorysu a čelní fasády, jak na ni poukázal profesor architektury Keith Critchlow.

Ambice na nejvyšší budovu světa mělo několik států, nicméně jedna z neznámějších vznikla v letech 1992–1998 v Malajsii. I dnes platí **Twin towers** (Petronas towers) se svými 452 výškovými metry za ikonu Kuala Lumpur. Toto obří sousoší dvou věží je spojeno subtilně působící lávkou („brána do nebe“). Při tvorbě plánu použil architekt (César Pelli) posvátnou geometrii islámské osmicípé hvězdy (Rub el Hizb). Mimo to, že jde o známé grafické znaménko v Koránu, symbolicky znázorňuje taktéž půdorys egyptského obelisku s osmicípou hvězdou okolo něj. Byl proveden autorský výzkum dostupných plánů i místa samotného. Mimo jiné vyšlo najevo, že dalších numerologických odkazů na číslo osm obsahuje stavba opravdu velké množství (v byznys Feng-shui je číslo osm spojováno s hojností a úspěchem, ale také stabilitou a Zemí), ať už posuzujeme počet pater, výšku stavby, její půdorysné vyosení či umístění středové lávky. Graficky je dále v práci vyobrazeno prolnutí řezopohledu stavby se specificky zvětšeným půdorysem. Lávka se nám ocitá v poměru zlatého řezu vůči výšce stavby (bez podzemních pater) a půdorysná osmicípá hvězda mimo jiné přesně pasuje na podpůrnou trojúhelníkovou konstrukci lávky. V tomto trojúhelníku lze symbolicky hvězdu do nekonečna fraktálně zobrazit, čímž vzniká dojem opravdové hvězdné brány.

Výčet známých staveb, které lze stejným způsobem podrobit analýze, by byl velký. Nabídnutý průřez ukazuje, že se objevují v celé naší známé historii a na různých místech na světě. Prakticky každá stavba, která svou inspirací vychází z přírody, má již určité prvky fraktality a posvátné geometrie v sobě implicitně zakotveny, a to bez ohledu na vědomost či nevědomost počínání jejich tvůrců. Podobně lze uvažovat o symbolických rovinách a jejich projevu do prostoru. Stavby se stávají materializací duševních procesů (filozofických, náboženských, mocenských) a umožňují jejich naplnění a podporu. V současné době znovuobjevujeme a více zvědomujeme tyto dovednosti v širším měřítku, ale přítomny byly vždy.

d.5 Aplikace a ověření poznatků ve výuce a přednáškové činnosti

V rámci povinného zapojení doktoranda, autora disertační práce, do **ateliérové výuky studentů** (v ateliéru prof. Ing. arch. Hany Urbáškové, Ph.D.) vznikla i možnost experimentálního ověření některých závěrů disertační práce v pedagogické praxi. Každý semestr byl specifický vypisovaným tématem i zkušenostmi a individualitami studentů samotných. Z toho důvodu nelze generalizovat či učinit uspokojivý obecně platný výstup. Studentům byly na začátku semestru nabídnuty systematizované informace vztahující se ke znalostní bázi disertace, a to v podobě přednášek a následných konzultací. Někteří propojili svůj semestrální návrh s nosnou geometrií či symbolickou úrovní, většina však pouze parciálně (např. poměry zlatého řezu). Téměř u všech byl ale patrný zájem o tuto problematiku a pozitivní zpětná vazba. I přesto, že se jednalo o nové informace, několika studentům dokonce posloužily jako zdroj inspirace pro další akademický i osobnostní rozvoj.

V rámci vlastní architektonické praxe autora byly na podnět jeho některých klientů iniciovány a uspořádány **autorské přednášky pro veřejnost** (Opava, Olomouc, Uherské Hradiště, Praha), které se tématem vždy dotýkaly transcendentálních jevů v architektuře. Účastna byla často laická veřejnost s motivací vylepšit si svůj prostor, ale i projektanti a architekti. Společným znakem posluchačů byla většinou otevřenost vůči alternativním pohledům na svět či prostor, někdy zdravě skrytá za prvopočátečním kritickým skepticismem. Především účast profesních kolegů a jejich pozitivní zpětné vazby na posvátnou geometrii,

geopatogenní zóny a fraktální souvislosti potvrzují určitou lačnost po nabízeném tématu. Vzhledem k praktické povaze přednášek si někteří účastníci následně ověřili, že i drobné harmonické zásahy do jejich prostoru mají velký efekt.

d.6 Aplikace poznatků v případové studii pro město Olomouc

V této podkapitole je podrobně popsána možná aplikace fraktální teorie na rozvoj centra Olomouce. Na jejím začátku jsou detailně specifikována všechna historická i geografická východiska a provedena analýza urbanizačních procesů i stávajících prostorových struktur. Definuje se zájmový prostor centra města určený k posouzení, přičemž historické centrum (původní olomoucká pevnost) zůstává stranou a je bráno v potaz pouze jako základní a referenční celek. Dále je určena vlastní hranice kompaktního města. Predikce jejího budoucího formování a rozvoje je simulována na analogii s chováním známého fraktálu – Kochovy vločky. Poznatků je využito pro určení charakteru možného vývoje zájmové části města. Téma má značně komplexní charakter a několik různých rovin nahlížení, simulace se omezuje pouze na plošně prostorovou urbánní strukturu jako modelový příklad. Pomocí výpočtového softwaru je postupně stanoven závěr, že jakmile město dosáhne kritické hodnoty rozlohy (55 km²), jeho komplexnost v ploše se nebude moci dále zvětšovat a růst začne probíhat ve třetí dimenzi. Znamená to rovnoměrné zvětšení hranic kompaktního města o přibližně 0,4 km a zároveň úměrné zvýšení jeho fraktální dimenze. V praktické rovině by to znamenalo téměř neproveditelné zesložnění celého útvaru města. Pravděpodobnější je tedy vývoj, ve kterém město nedosáhne vypočteného plošného navýšení, ale bude se rozvíjet výstavbou výškových domů v městském centru. [12] Dle fraktálních zákonitostí by měl vertikální rozvoj probíhat ze směru od lokálních mikrocenter či jednoho hlavního centra (historického jádra) nebo naopak. [9] Zájmová oblast by měla být vhodně zahuštěna zástavbou, která navazuje na měřítko historického centra a ve třetí dimenzi by zase měla odpovídat rychlosti rozvoje kompaktního města.

Nastíněná metoda ukázala mimo konkrétní doporučení pro rozvoj centra Olomouce také několik obecně platných závěrů. Fraktální dimenze zastavěného území s časem a plochou roste. Tedy čím větší město, tím se zvyšuje jeho složitost a tím více se blíží geometricky hladkému útvaru. Takovým útvarem může být například kruh, který sám o sobě představuje nejúčelnější využití plochy a možnost radiální infrastruktury. Fraktální dimenze hranice města není naproti tomu ve většině případů příliš proměnný parametr.

d.7 Zhodnocení výsledků zkoumání a ověřování hypotézy

V teoretické i praktické rovině bylo jednoznačně prokázáno, že soběpříbuzné kontextuální reference (matematicky přibližně popsatelné fraktálem) jak je známe z přírody, se vyskytují často i v antropogenním prostředí. Je tomu prakticky vždy u staveb, které označujeme za obecně krásné nebo které budí univerzální zájem. Fraktální reference jsou tvořeny vědomě či intuitivně, obojí však vychází z jednoho zdroje. Lidský aparát vnímání je kompatibilní s tímto zdrojem, z něhož koneckonců sám pochází, a proto jsou jeho projevy přijímány pozitivně. Přirozenými výstupy jsou formy naší biosféry či geosféry, ale i vesmíru. Existují zde harmonické proporce, z nichž převažuje nekonečný a do sebe vnořený poměr zlatého řezu (fí, Φ). Nikdy však není přesný. Každá malá část je spojena s celkem či s jinou větší částí nějakou vazbou. Mikrokosmos je makrokosmos. Stanovenou hypotézu můžeme tedy do určité míry verifikovat: „Existuje základní matrice utvářející harmonické struktury“. Je ale tato matrice poznatelná, nebo i zmíněný popis je pouze jejím projevem? Ze stávající úrovně lidského vědomí nelze

plnohodnotně odpovědět. Můžeme ji ale považovat za poznatelnou v případě, že klíčem k jejímu poznání je algoritmus, který ji tvoří. Je ale také možné, že sama o sobě neexistuje. Může to být například nekonečně malá fraktální reference nekonečných fraktálních referencí. Z podstaty věci vyplývá, že se závěrem výzkumu dotýkáme primárních principů našeho světa, což by vzhledem k univerzálnosti použití i významu jistě zasloužilo další bádání.

d.8 Využití v praxi – manifest implozivní architektury

Pojem **implozivní architektura** reflektuje dílčí i celkové poznatky disertační práce. Jde o principy, zásady a mechanismy aplikovatelné v architektonickém návrhu se vztahem k verifikované hypotéze a transcendentálním přesahům ve smyslu trvalé udržitelnosti. První část pojmu dobře vystihuje parametr tvořící podstatu živých struktur, označuje architekturu, která jednoduše život na této planetě podporuje, umožňuje, vylepšuje a rozvíjí. Vědomý zájem o celostní chápání souvislostí, otevřenost k novým informacím nebo rozvinutá intuice nám mohou být v tvorbě takového prostředí dobře nápomocny.

Na vědecké úrovni můžeme měřit, že vše živé produkuje slabý elektromagnetický náboj. V principu představuje jakákoliv živá hmota určitou kondenzaci a střet složek vlnění, které díky implozivním jevům (vnořování samo do sebe = tedy fraktální princip) mohou generovat určité množství měřitelné energie. I neživá hmota přírodního charakteru či některá antropogenní prostředí mají implozivní schopnosti. Dokonce dokáží také vyprodukovat slabé elektrické pole či svou konfigurací (tvarem, skladbou, významem) podpořit energetické procesy živých organismů. [13] [14] Takové stavby představují kýžený výsledek implozivní architektury. Vědomý zájem o celostní chápání souvislostí, otevřenost k novým informacím nebo rozvinutá intuice nám mohou být k výsledku také dobře nápomocny. Pro shrnutí podstatného, je nyní nabídnuto pět nedogmatických zásad implozivní architektury:

Obecná fraktalita. Výše byla vysvětlena podstatu antropogenního živého prostoru, která souvisí s mírou fraktality. V průběhu práce byl tento jev několikrát a opakovaně zmíněn (např. u konkrétních rozborů staveb), přičemž jeho jednoduché shrnutí nabízí verifikace původní hypotézy. *Forma soběpříbuzné kontextuální reference (obecná fraktalita) může být tedy nadřazenou zásadou při tvorbě implozivní architektury.* Důležité je její užití v rozličných měřítkách a aplikace propojujícího algoritmu. Posvátná geometrie i Feng-shui nám v tomto ohledu dává jedinečný nástroj, jak uchopit tyto vztahy v našem trojrozměrném prostoru. Konkrétních inspirací k těmto holistickým systémům existuje celá řada.

Zlatý řez. Poměr zlatého řezu je v principu fraktálem, protože je vnořen nekonečně sám do sebe. Najdeme ho prakticky všude v přírodě a ve vesmíru, má konkrétní matematickou i geometrickou podobu. Podporuje soběpříbuzné reference různého typu, může sloužit jako jejich harmonický algoritmus nebo výchozí útvar. Užití poměru Φ je spojováno s vnímáním krásy a příznivými účinky na lidský organismus. I drobné aplikace v architektuře, jako například členění oken v tomto poměru, dokážou navýšit energii prostoru. Nicméně jeho účinku je plně využito, pokud má kontext s dalšími prvky návrhu a je s nimi svázán například v podobě nosné geometrie plánů. *Jeho užití představuje nejjednodušší aplikaci fraktality do architektonické formy, ale i propojení jiných složek návrhu (například konstrukce s tvarem).*

Přírodní materiály. Každý materiál má jinou strukturu a jiný potenciál vytvářet nebo uchovávat slabé vyživující elektrické pole. Velmi zjednodušeně lze konstatovat, že materiály blízké přírodě mají fraktální strukturu (jako příroda sama), a tudíž mají větší implozivní schopnosti. [13] Například ocelové konstrukce postupně živé formy degradují, naopak dřevo s vysokým minerálním obsahem umožňuje jejich vývoj. Vždy také závisí na míře úpravy

přírodních materiálů chemickými i mechanickými procesy. Celkově lze ale tvrdit, že *přírodními materiály podporujeme živost prostoru a přinášíme také přidanou hodnotu ve formě hmotné udržitelnosti.*

Nuance dokonalosti. Nedostatky přírody jsou pro naše pochopení skutečné reality stejně důležité jako její zákony. Čím má nějaký systém blíže k životu, k živým organismům a lidem, tím spíše na něm nalezneme známky nepravidelnosti a nepředpověditelnosti. Jedním z důvodů je fakt, že živý organismus se musí rychle adaptovat na měnící se životní podmínky a musí maximalizovat schopnost svého přežití. To by nedokázal, kdyby stále setrval ve stavu jednoduché stability. [15] Ostatně největší stabilitou se vyznačuje stav naprostého klidu, což je v případě živého organismu smrt. Fraktální struktury z vyššího pohledu mohou střídat fáze klidu a růstu (smrti a života), ale ve své jednoduchosti vykazují i velkou flexibilitu a komplexnost v závislosti na vstupních parametrech. Ani tyto vstupy, ani jejich algoritmus a konečně ani samotné struktury nejsou v přírodě nikdy matematicky či geometricky přesné. *Tento malý trik nuance dokonalosti přírody je nezbytným doplněním k nadřazenému principu fraktality.* Pokud bude architekturu tvořit i realizovat člověk, bude z podstaty věci zákon nepřesnosti vždy částečně zachován. Při rozvoji moderních technologií návrhů i stavění budov lze však těžko odhadnout další vývoj.

Přímá participace. Poslední zásada má značný přesah do sociální oblasti. Opět vyplývá z fraktality, ale obrací se explicitně k člověku ještě blížeji než zákon nepřesnosti (nuance dokonalosti). I samotný proces návrhu či realizace je v principu fraktálem společenských vazeb a škály dalších jevů (ekonomických, geografických atd.). Zmíněné jevy často ovlivnit přímo z pozice architekta nelze, ale primární vazby s klientem a realizátory ano. Na jejich kvalitě může záviset i kvalita finálního díla. Vztahy zúčastněných na bázi pozitivních emocí vdechují i stavbě podobnou energii a dodávají všem zdroj motivace a zájmu. Základním kamenem je participace klienta na návrhu, ať už fyzicky či duševně. Zdravou ukázkou těchto principů je kolektivní navrhování, svépomocné stavění nebo stavění pomocí dobrovolníků. Vedou často k vytváření daleko vyšší identity se stavbou, lidmi z okolí i samotným místem. To předznamenává například zodpovědnější přístup k užívání i správě veřejných budov a obecně (i v případě soukromých investic) přináší větší spokojenost a radost na uživatelské i realizační úrovni.

d.9 Aplikace a ověření poznatků na vlastních realizacích

Kapitulu uzavírá popis **vybraných vlastních realizací autora** jako užitou demonstraci některých zásad *implozivní architektury* i holistických systémů. Architektonická praxe autora představuje důležitý zdroj experimentálního ověření a ve své podstatě byla i jedním z hybných motorů k napsání disertační práce.

Závěrem, nechť je vyjádřen vděk autora, že i v rámci vysoce formalizovaných požadavků disertační práce bylo možno tematicky vystoupit z běžného akademického diskurzu a psát o něčem, co je v souladu s jeho životním nastavením. Poslání práce není ukazovat jediný možný výklad pravdy, ale především inspirovat k vlastní cestě a bádání.

e. Seznam vlastních prací vztahujících se k tématu

e.1 Vlastní architektonické realizace uplatňující teze práce

- *Přírodní slaměnohliněný dům Vesica
 - *Přírodní slaměnohliněný dům Stachovice
 - *Nízkoenergetický rodinný dům u Prahy
 - *Nízkoenergetický rodinný dům Velká Bystřice
 - *Rekonstrukce rodinného domu Brno Medlánky
 - *Kavárna a obchod Organica v Olomouci
 - *Interiér ředitelství nemocnice v Šumperku
 - *Rekonstrukce bytu v Olomouci
 - *Rekonstrukce památkového objektu – statek Chlumeček
- Další autorské práce uplatňující teze disertační práce viz www.volnohradsky.cz

e.2 Autorské a spoluautorské publikace

- * URBÁŠKOVÁ, Hana; VOLNOHRADSKÝ, Radan; ZHURAVLYOVA Yelena: Urbanismus a územní rozvoj. Proměny města Astany. XIX, 2/2016, s. 20-26. DOI: ISSN 1212-0855. Dostupné z: <http://www.uur.cz/default.asp?ID=4976>
- *VOLNOHRADSKÝ, Radan. Urbanismus a územní rozvoj. Rozvoj centra Olomouce na bázi fraktální geometrie. XVII, 5/2014, s. 20-26. DOI: ISSN 1212-0855. Dostupné z: <http://www.uur.cz/default.asp?ID=4741>
- *URBÁŠKOVÁ, Hana; VOLNOHRADSKÝ, Radan; ZHURAVLYOVA Yelena (eds.): Proměny města, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno 2014, s.116, ISBN 978-80-7204-910-3
- *VOLNOHRADSKÝ, Radan: Geometrie život podporujících forem v architektonickém návrhu. In XVI. Vědecká konference doktorandů. Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, 2012. ISBN 978-80-214-4463-8
- *VOLNOHRADSKÝ, Radan: Geometrie život podporujících forem v architektonickém návrhu. In Alfa – architektonické listy. Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislavě, Fakulta architektury, 2012. ISSN 1135-2679
- *VOLNOHRADSKÝ, Radan: Identita místa jako výchozí činitel architektonického návrhu. In XV. Vědecká konference doktorandů. Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, 2011. ISBN 978-80-214-4266-5.
- *URBÁŠKOVÁ Hana, VOLNOHRADSKÝ Radan, ZHURAVLYOVA Yelena (editor): Šetrné bydlení – sborník studentských prací. Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, 2010. ISBN 978-80-214-4245-0

e.3 Grantové projekty

- *Proměny města, SPECIFICKÝ VÝZKUM, FA-J-14-2508, od: 01.01.2014, do: 31.12.2014
Volnohradský Radan, Ing. arch. - hlavní řešitel (01.01.2014 - 31.12.2014)
Urbášková Hana, prof. Ing. arch., Ph.D. - spoluřešitel (01.01.2014 - 31.12.2014)
Zhuravlyova Yelena, Ing. arch., Ph.D. - spoluřešitel (01.01.2014 - 31.12.2014)
- *Feng Shui pro architektky, FRVŠ 2189/G2/2011, zahájení: 01.01.2011, ukončení: 31.12.2011
Holá Magda, Ing. arch., Ph.D. - hlavní řešitel (01.01.2011 - 31.12.2011)
Gajdová Petra, Ing. arch. - spoluřešitel (01.01.2011 - 31.12.2011)
Volnohradský Radan, Ing. arch. - spoluřešitel (02.11.2011 - 31.12.2011)
Žabičková Ivana, doc. Ing., CSc. - spoluřešitel (01.01.2011 - 31.12.2011)

e.4 Zkrácené Curriculum vitae autora

Ing. arch. Radan Volnohradský

www.volnohradsky.cz

www.fractalarchitects.com

radan@volnohradsky.cz, 725442899

Vzdělání

2011-2017 – Fakulta architektury VUT, Brno, doktorské studium
 2008-2009 – Aristotle University in Thessaloniki, school of Architecture
 2003–2009 – Fakulta architektury, ČVUT v Praze
 2002–2003 – Fakulta stavební, obor architektura, ČVUT v Praze
 1998–2002 – Gymnázium v Šumperku
 1989–1998 – IV. ZŠ v Šumperku se sportovním zaměřením

Pracovní zkušenosti

*Založení ateliéru FRACTAL ARCHITECTS s výrazným prvkem
 mezioborové spolupráce, www.fractalarchitects.com (od 2015, 2016 s.r.o.)
 *Spolupráce s irským bioarchitektem Michaellem Rice (od 2011)
 *Vlastní realizace a architektonická činnost, www.volnohradsky.cz (od 2006)
 *A2 ARCHITEKTI Olomouc, www.a2.cz, architektonická praxe (2009–2011)
 *ARC studio Hodonín, architektonická praxe (2005)

Výběr studijních stáží a kurzů vztahující se k tématu disertace

*Mezinárodní konference DSP Architektura a urbanismus ve středoevropském prostoru, Praha (20. - 21.11.2014)
 *Česká delegace pro navazování vztahu s indickými fakultami architektury, Ahmedabad, Dillí, Chandigarh (9.-13.10. 2014)
 *Konference Zdravé domy, Brno (10.-11.4. 2014)
 *Mezinárodní konference ECOBUILD a seminář Future Cities, Londýn (4.-5.3.2014)
 *Seminář Umění geomancie a posvátná místa, Olomouc a Brno (27.11.2013, 29.11.2013)
 *Seminář Efektivní využití obnovitelných zdrojů, Brno (29.5. 2013)
 *Konference Přírodní stavitelství, Brno (10.5.2013)
 *Konference Zdravé domy, Brno (23.5.-24.5.2012)
 *Seminář Příběhy domů, Praha (14.4.2012)
 *Mezinárodní konference Veda vo výstavbe, Bratislava (13.9.2012),
 *Konference DSP, Brno (2012)
 *Konference DSP, Brno (19.4.2011)
 *Seminář Přírodní stavitelství, Brno (2.2.2011),
 *Bioarchitektura, teoretický a praktický kurz o užití principů posvátné geometrie, Žďár nad Sázavou (24.2.-26.2.2012), Michael Rice
 *Bioarchitektura, teoretický a praktický kurz o užití principů posvátné geometrie, Haluzice u Kyjova (17.6.-19.6.2011), Michael Rice
 *Stavění ze slámy, teoretický a praktický kurz, Hostišová (4.6.-5.6.2011), Viktor Karlík
 *Přírodní stavitelství, kurz stavění ze slámy, hlíny, Brno (2.2.-4.2.2011) Petr Skořepa
 *Feng-shui Bysnys, teoretický a praktický kurz, Kouty nad Desnou (7.5-9.5.2010), Lektorka Ing.arch. Dana Royer (Rakousko).
 *Feng-shui Zahrady, teoretický a praktický kurz, Kouty nad Desnou (27.11-29.11.2009). Lektorka Ing.arch. Dana Royer (Rakousko)

- *Feng-shui Workshop, teoretický a praktický kurz Kouty nad Desnou (23.7-26.7.2009). Lektorka Ing.arch. Dana Royer (Rakousko).
- *Feng-shui II, teoretický a praktický kurz, Kouty nad Desnou (11.4–13.4.2008). Lektorka Ing.arch. Dana Royer (Rakousko).
- *Feng-shui I, teoretický a praktický kurz, Kouty nad Desnou (11.5– 13.5.2007). Lektorka Ing.arch. Dana Růžičková (Rakousko).
- *Vzdělávací exkurze Dessau, Leipzig, Dresden (12.4.–14.4.2007), sociální aspekty v arch.
- *Workshop s environmentálním architektem Christopherem Dayem, Praha , Modřany (28.9.– 30.9.2006), řešení přístavby Modrého klíče v Praze metodou Consensus design

Seznam v tezích použité literatury

1. NORBERG-SCHULZ, Christian. *Genius loci*. 1. vydání. Praha : Vydavatelství ODEON, 1994. str. 221. ISBN 80-207-0241-0.
2. BRIDGES, Vincent. Alchymie, geomancie, posvátná geometrie (přednášky, osobní rozhovory).
3. HOLÝ, Zdeněk. Neurověda a filmová věda. *Cinepur*. [Online] [Citace: 9. 9 2015.] <http://cinepur.cz/blog.php?article=148>.
4. ZEKI, Semir. Art and the brain. *Journal of Consciousness Studies*. 1999, Sv. Volume 6, Numbers 6,7, stránky 76-96. Dostupné z www.ingentaconnect.com/contentone/imp/jcs/1999/00000006/F0020006/951?crawler=true.
5. ENQUIST, Brian J. *Enquist Lab, UNIVERSITY OF ARIZONA*. [Online] [Citace: 10. 09 2015.] <https://brianjenquist.wordpress.com/press-and-media/>.
6. MANDELBROT, Benoit B. *The fractal geometry of nature*. San Francisco : W.H. - Freeman & Co., 1982. ISBN 0-7167-1186-9.
7. EGLASH, Ron a ODUMOS, Toluwalo B. Fractals, Complexity, and Connectivity in Africa. [Online] 2005. [Citace: 23. 01 2016.] Dostupné z http://homepages.rpi.edu/~eglash/eglash.dir/afractal/Eglash_Odumosu.pdf.
8. VOREL, I., SKLENIČKA, P. a kol. Fraktální krajiny – realita či mýtus. In: *Péče o krajinný ráz - cíle a metody*. Praha : ČVUT, 1999, stránky 159–187. Dostupný z http://www.datura.cz/4_Datura_malickosti/Clanek_Fraktaly_V_Krajine.pdf.
9. BATTY, Michael, LONGLEY Paul. *Fractal Cities: A Geometry of Form and Function*. London : Academic Press, 1994. str. 394. ISBN 0-12-455570-5.
10. MANN, Nicholas R. *Posvátná geometrie Washingtonu: Integrita a síla původního projektu*. Praha : Eminent, 2007. str. 251. ISBN 978-80-7281-311-7.
11. *An ideal city?* [Online] Marsden Russell Historians, Christopher Vernon. [Citace: 20. 12 2015.] <http://www.idealcity.org.au/>.
12. Návštěvnícké centrum města Canberra (zápisky a fotografie z místa). 2010.
13. JANOŠKA, Zbyňek. *Hausdorffova dimenze při studiu sídel*. [online]. Olomouc, 2011 [cit. 2014-04-01]. Dostupné z: <http://www.geoinformatics.upol.cz/dprace/magisterske/janoska11/>. Diplomová práce. Katedra Geoinformatiky UPOL. Vedoucí práce Pavel Tuček..
14. *Implosion Group's website about Dan Winter- Sacred Geometry & Coherent Emotion, & HeartTuner + BlissTuner*. [Online] [Citace: 10. 1 2015.] <http://www.goldenmean.info>.
15. WINTER, Dan. Alchymie, Posvátná geometrie, Imploze (přednáška) Ostrava, 6.6.2011.
16. BARROW, John. D. *Vesmír plný umění*. [překl.] Martin Krejza. Brno : JOTA, 2013. str. 386. ISBN 978-80-7462-333-2.

Abstrakt

Disertační práce se zabývá souborem procesů, zákonitostí a jevů přesahující běžné materiální vnímání světa a jejich vztahem k architektonickému návrhu. Objasňuje a redefinuje tak pojem udržitelnosti z pohledu vyšších univerzálních principů utvářejících naše prostředí. V úvodu nás seznamuje s širokou znalostní bází holistických systémů zahrnující Feng-shui, posvátnou geometrii, geomancii či numerologii. Účelem je vytvořit základ pro další zkoumání i srozumitelnou formou objektivně interpretovat méně známou problematiku, aby dávala smysl jako celek. Na základě průnikových témat a informací zmíněných oblastí stanovujeme hypotézu o existenci jednotící matrice harmonických struktur v architektuře. Vodítko k její verifikaci skýtá vědecká analýza lidského vnímání, která nás postupně seznamuje se systémy soběpodobných kontextuálních referencí živých i neživých forem. Matematicky i geometricky je lze nejlépe přiblížit popisem fraktálů. V rámci výzkumu jsou vybrány konkrétní sídla a stavby, které podrobujeme analýze fraktality, symbolismu a skrytých nosných geometrií. Doplňujeme průzkum sledovaných jevů v pedagogické činnosti a případovou studii jejich aplikace na posouzení rozvoje sídla. Z výsledků práce abstrahujeme pět nedogmatických zásad pro architektonický návrh, které jsou podpořeny experimentálním ověřením na autorských stavbách. Zásady představují pilíře implozivní architektury, která v kontextu transcendentálních přesahů nabízí možnost, jak antropogenní prostředí více přiblížit přirozenému a harmonickému řádu univerza.

Abstract

This thesis deals with complex processes, relationships and phenomena which go beyond the assumed and accepted materialistic perception of the world in general and the process of architectural design specifically. It clarifies and actually redefine the sustainability from a point of higher universal principles forming our environment. At the beginning this thesis presents an extensive knowledge base of existing holistic design systems including Feng-shui, sacred geometry, geomancy or numerology. The purpose is to build and establish a solid foundation for understanding and further research as well as objectively interpreting lesser known topics as a whole. On the basis of intersecting information through the above mentioned topics we specify the hypothesis which proposes the pre-existence of one unifying design matrix of harmonic structures in architecture. The structure of its verification takes us from an analysis of the science of human perception to systems of self-similar contextual references of animated and inanimated forms. These systems of emergent form and flow are basically known as fractals, and could be expressed in both mathematical and geometrical languages. The thesis research then consists of analysing chosen examples of urban and architectural scale in sense of fractality, symbolism and geometrical matrices. We include and integrate the research of associated and relevant phenomena in pedagogical practice, and a case study of the application of fractals in development of a chosen town. From the results of this thesis we abstract five non-dogmatic guidelines or tenets for architectural design; which are supported by experimental verification on some of the author's buildings. These tenets stand as pillars of implosive architecture. This kind of architecture in context of transcendental overlaps means a possibility of how to bring our anthropogenic environment closer to the natural and harmonic code of the Universe.