

# T2



ČLOVĚK  
STAVBA  
ÚZEMNÍ  
PLÁNOVÁNÍ



# ČLOVĚK, STAVBA A ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ 12

Sborník z konference

Jiří Kugl (ed.)

říjen 2019

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Katedra urbanismu a územního plánování

## MAN, BUILDING AND URBAN PLANNING 12

Conference proceedings

Jiri Kugl (ed.)

October 2019

Faculty of Civil Engineering, Czech Technical University in Prague

Department of Urban Design, Town and Regional Planning

Publikace sestává ze souboru vzájemně se doplňujících prací, které informují o současném stavu výzkumu na téma město, územní plánování, veřejná prostranství, krajina, historie urbanizace a další související témata.

Sborník vznikl na základě příspěvků přednesených na konferenci Člověk, stavba a územní plánování 12. Konferenci pořádala Katedra urbanismu a územního plánování dne 7. listopadu 2018 na Fakultě stavební ČVUT v Praze.

Příspěvky byly schváleny redakční radou na základě jejich anotací. Po konferenci byly všechny texty posouzeny dvěma recenzenty v rámci tzv. *double blind review* a k otištění ve sborníku byly vybrány pouze články, které splňují kritéria databáze Scopus na *conference proceedings*.

<b>editor:</b>	Ing. arch. Jiří Kugl
<b>redakční rada:</b>	Ing. arch. Karel Kuča Doc. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D. Doc. Ing. arch. Jan Mužík, CSc. Doc. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D. Doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D. Doc. Ing. arch. Vladimíra Šilhánková, Ph.D. Mgr. Barbora Vacková, Ph.D.
<b>návrh obálky:</b>	Ing. arch. František Brynda
<b>organizace a technická úprava:</b>	Ing. arch. Jiří Kugl Ing. arch. František Brynda
<b>web konference:</b>	csup.uzemi.eu
<b>kontaktní e-mail:</b>	uzemi.eu@gmail.com
<b>vydalo:</b>	České vysoké učení technické v Praze
<b>zpracovala:</b>	Katedra urbanismu a územního plánování
<b>adresa:</b>	Fakulta stavební ČVUT v Praze Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice
<b>tel.:</b>	+420 732 976 214
<b>tisk:</b>	Powerprint, s.r.o. Brandejsovo nám. 1219/1, 185 00 Praha Suchdol
<b>počet stran:</b>	246
<b>náklad:</b>	200 ks
<b>rok vydání:</b>	2019
<b>pořadí vydání:</b>	1.

Člověk, stavba a územní plánování 12 ISBN 978-80-01-06634-8

Člověk, stavba a územní plánování (Print) ISSN 2336-7687

Člověk, stavba a územní plánování (On-line) ISSN 2336-7695

Sborník z konference *Člověk, stavba a územní plánování 12* a jeho jednotlivé články jsou licencovány pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Mezinárodní (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte).

Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

Konference i sborník byly podpořeny z grantu SVK 06/18/F1 (SGS ČVUT).



# PŘEDMLUVA

## Člověk, stavba a územní plánování

Konferenci ČSÚP pořádá Katedra urbanismu a územního plánování již od roku 2006. Akce je určena zejména vědecko-výzkumným pracovníkům, studentům doktorských studijních programů, pracovníkům veřejné správy a odborníkům z praxe. K diskusi nad konferenčními příspěvky jsou tradičně zváni též zástupci firem, studenti a představitelé občanské společnosti.

Územní problematika je široká a zabývají se jí nejrůznější obory a profese. Z toho plyne jak oborová segmentace výzkumů a diskusí na toto téma, tak odlišná terminologie, metody zkoumání, ale i nejrůznější oborové a profesní zvyklosti. Cílem konference ČSÚP je poskytnout prostor jak pro sdílení poznatků, perspektiv a zkušeností, tak pro kritické zhodnocení jejich významu a odborné kvality. Proto byly všechny konferenční příspěvky nejprve schváleny redakční radou na základě jejich anotací a po konferenci byly všechny texty posouzeny dvěma recenzenty v rámci tzv. double blind review.

Výstupem z konference je tento sborník, do kterého byly vybrány pouze články, které splňují kritéria databáze Scopus na conference proceedings.

## Zaměření konference

Jak naznačuje její název, konference má tři hlavní témata, kterými rozumíme následující:

### ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

urbanismus, územní plánování, veřejný prostor, územně-plánovací legislativa, krajinný ráz, využití území, širší souvislosti dopravní a technické infrastruktury, urbanistická teorie, územně-informační systémy

### ČLOVĚK

vztah člověk a město, resp. společnost a území, prostorová artikulace sociálních procesů, sociální geografie, účast veřejnosti v procesu plánování, role institucí a organizací v procesu plánování a výstavby

### STAVBA

městotvorná architektura, památková péče, industriální dědictví, zkušenosti ze stavebně-plánovací praxe, design veřejných prostranství

*Jiří Kugl, editor*

# **PREFACE**

## **Man, Building and Urban Planning**

The conference Man, Building and Urban Planning (hereinafter CSUP) has been held by the Department of Urbanism and Urban Planning since 2006. This event is open especially for scientific researchers, undergraduates of doctoral study programs, public administration officers, and professional practitioners. Traditionally, also company representatives and representatives of civil society have been invited to discuss the conference papers.

The urban issue is broad and a variety of disciplines and professions have been engaged in it. This results in both discipline segmentation of researches and discussions on this topic and different terminology, methods of research together with various discipline and professional practices. The objective of the CSUP conference is to provide space for sharing the knowledge, perspectives and experience as well as the space for critical assessment of their significance and professional quality. Therefore, all conference papers were initially approved by the editorial board based on their annotations and after the conference all the texts were assessed by two reviewers in the framework of the so-called double blind review.

The outcome of this conference is this collection, which contains only the articles that meet the Scopus database criteria for the conference proceedings.

## **Focus of the Conference**

As it is indicated in the title, the conference includes three main topics which are as follows:

### **URBAN PLANNING**

urbanism, urban planning, public space, urban-planning legislation, landscape, land use, wider context of transport and technical infrastructure, urban theory, land-information systems

### **MAN**

the relation between man and city respectively society and urban area, spatial articulation of social processes, social geography, participation of the public in planning process, the role of institutions and organizations in the process of planning and building

### **BUILDING**

city-forming architecture, conservation, industrial heritage, experience of building and planning practices, design of public spaces

*Jiri Kugl, editor*

# OBSAH

## MĚSTSKÉ PROSTORY

Jiří Kupka	
<b>Hřbitovy a pohřebiště ve městě – Strakonice</b> .....	10
Cemeteries and Burial Sites in the Town – Strakonice	
Andrea Šeligová, Lívía Šišláková	
<b>Limity a perspektivy hraničných priestorov historických centier</b> .....	29
Limits and Perspectives of Border Areas of Historical Centers	
Denisa Kupková	
<b>Urbanistická analýza zaměřená na veřejná prostranství lázeňského města Poděbrady</b> .....	46
The urban analysis focused on the public spaces in the spa town Poděbrady	
Irena Klingorová	
<b>Pozemní komunikace v malých sídlech</b>	
<b>Analýza současného stavu a návrh řešení problematických míst</b> .....	64
Communications in Small Settlements	
Analysis of the Current Situation and Proposal Solutions	

## PŘÍRODA A SÍDLA

Zuzana Pešková	
<b>Rodinný dům pro CHKO Křivoklátsko</b> .....	86
Family House for Protected Landscape Area Křivoklátsko	
Michael Pondělíček	
<b>Současná degradace vlivu zeleně v centru měst (Prostor pro mezioborovou umělou inteligenci?)</b> .....	98
Present degradation of green places in the centers of cities (Space for interdisciplinary artificial intelligence?)	
Jan Hendrych	
<b>Lineární stromové struktury měst</b> .....	109
The Linear Tree Structures of Cities	
Simona Vondráčková	
<b>Identifikace znaků individuality kulturní krajiny</b> .....	125
Identification of Individual and specific features of the cultural landscapes	



## POHLED DO HISTORIE

Vladimíra Šilhánková <b>Změny životního prostředí a jejich vliv na rozvoj či úpadek měst v historické retrospektivě</b> .....	140
Changes in the Environment and their Impact on the Development or Decline of Cities in Historical Retrospection	
Tomáš Štěpánek <b>Suburbanizace měst v pozdní antice</b> .....	165
The Suburbanization of the Late Ancient City	

## OTÁZKY PLÁNOVÁNÍ

Miloš Diežka <b>Priestorová skladba v kontexte Smart cities; Analýza sieťovej štruktúry a tokov verejnej dopravy</b> .....	180
Spatial composition in the context of Smart cities; Analysis of network structure and public transport flows	
Lucia Dobrucká <b>Plánovač ako človek: Má jednotlivec ešte nejakú moc v systéme multi-level governance?</b> .....	203
Planner as a Human Being: Does an Individual Possess any Power in the System of Multi-level Governance?	
Jiří Kugl <b>Nástroje revitalizace a rehabilitace brownfieldů</b> .....	215
Tools for Revitalization and Rehabilitation of Brownfields	
Václav Novotný <b>Optimální poloha stanic a zastávek na tratích regionálního významu</b> .....	225
Train Stations and Stops Optimal Localization at Rail Lines Regional Significance	



# **MĚSTSKÉ PROSTORY**

## Hřbitovy a pohřebiště ve městě – Strakonice

### *Cemeteries and Burial Sites in the Town – Strakonice*

**Jiří Kupka**

#### **Abstract:**

The cemeteries occupy in a number of towns vast areas comparable, for example, with the areas of residential complexes (Olšany Cemeteries in the capital city of Prague extend on the area of over 50 hectares). Their position and the form have been in the course of history changed in connection with the procedure of burial, religious and consequently state regulations as well as the preferences of the particular time (crematoriums, ceremonial halls, forest graveyards, scattering meadows). In plenty of towns the old cemeteries represent significant greenery areas, which fulfil many other functions (ecological, eco-stabilization, microclimatic, recreational, preservation of monuments, etc.), they also influence a town image. Today's parks and landscaped areas in the centres of historical towns originate in many cases in the cemetery area, which used to be more or less the only area of "public greenery" in the town. Specific are particularly the Jewish cemeteries and their position, which was influenced by the various restrictions from the state and cities side, in common with the burial objects of nobility and church dignitaries (tombs, burial chapel), which can be a valuable part of our fund of monuments. A position of cemeteries in the town is historically conditioned and testifies to the time of their origin and urban development of the settlement (in common with other functional areas in the town). The article discusses the development of burial in the town of Strakonice and above all deals with the central cemetery of Saint Wenceslas. It also mentions other cemeteries including extinct ones, the burial in churches as well as a specific example of the Jewish cemetery. It is not only a contribution to the knowledge of urban development of the town of Strakonice, but it also shows the common principles applied in a number of similar towns.

#### **Keywords:**

cemetery; burial site; burial chapel; church; crematorium; urban history; urban design; greenery; Strakonice

KUPKA, Jiří (2019). Hřbitovy a pohřebiště ve městě – Strakonice.

In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 10–28. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod a cíl

Hřbitovy, spojené s našimi sídly od počátku urbanizace, jsou v řadě měst rozsáhlými plochami srovnatelnými například s plochami obytných souborů. Olšanské hřbitovy v Praze (bez Židovských hřbitovů), což je soubor dvanácti hřbitovů s 110.000 pohřbivacími místy, 200 kaplovými hrobkami, 25.000 hrobkami, 65.000 hroby, 20.000 urnovými hroby, šesti kolumbárii a dvěma rozptylovými loukami (Skalická, 2006) leží na ploše přes 50 hektarů, to je šestkrát více než zabírá Karlovo náměstí (cca 8 ha) považované za jedno z největších středověkých náměstí. Strakonický hřbitov u kostela sv. Václava, o kterém bude dále pojednáváno, je se svou plochou kolem tří hektarů rozsáhlejší než areál Strakonického hradu (dva hektary).

Rozsáhlé centrální hřbitovy tohoto typu jsou však záležitostí především až 19. století. V tomto článku budou pojednána i předchozí období, neboť poloha i forma hřbitovů se měnily v průběhu historie v souvislosti se způsobem pohřbívání, církevními a následně státními předpisy i preferencemi té které doby (krematoria, kolumbária, rozptylové louky, obřadní síně, lesní, parkové, horské či vojenské hřbitovy). Poloha hřbitovů ve městě je tedy historicky podmíněná, ovlivňuje obraz města a vypovídá (stejně jako další funkční plochy ve městě) o urbanistickém vývoji sídla. Specifické jsou hřbitovy židovské a jejich poloha, která byla ovlivněna různými restrikcemi ze strany státu a měst, stejně jako pohřební objekty šlechty a církevních hodnostářů (hrobky, pohřební kaple), jež mohou být cennou součástí našeho památkového fondu. Mnohé hřbitovy jsou v nejširším slova smyslu kulturně historickým pokladem, odrážejícím život obyvatel a vypovídajícím o kulturní vyspělosti národa (Skalická, 2006). Vedle toho jsou v řadě měst staré hřbitovy mj. významnými plochami zeleně, které plní řadu dalších funkcí (ekologická, ekostabilizační, mikroklimatická, rekreační ad.), navíc v mnoha případech mají dnešní parky a parkově upravené plochy v centrech historických měst svůj původ v ploše hřbitova, který býval v minulosti víceméně jedinou plochou „veřejné zeleně“ ve městě (Kupka, 2006).

Fenomén pohřbívání a hřbitovů lze zkoumat z různých hledisek, architektonických (funerální architektura a plastika, typologie náhrobků ad.), urbanistických a městotvorných, historických, kulturních, kunsthistorických a sociokulturních (pohřební ritus, pohřební symbolika), přírodovědných, ekologických a dalších (Skalická, 2006; Jöckle, 2000). O pohřebním ritu jako sociokulturním či náboženském fenoménu je k dispozici i v češtině několik publikací a článků (Ondračka et al., 2010; Unger, 2006), podobně jako například o různých novodobých formách *ekologicky příznivého pohřbívání a dalších souvisejících aspektech. Pozornost je v literatuře věnována i místním specifickým, památným hřbitovům či hrobům významných evropských osobností* (Jöckle, 2000). Tento text, sledující téma především prismatickým urbanismu, se bude zabývat zejména polohou hřbitovů ve městě a jejich formou v souvislosti s historickým vývojem sídel a změnami preferencí jednotlivých období, přičemž obecné poznatky budou dokumentovány vývojem a proměnami hřbitovů ve Strakonících, jak stávajících, tak již zaniklých.

Tato případová studie na úrovni okresního města pochopitelně nemůže pokrýt všechny fenomény a formy pohřbívání, přesto na ní mohou být vyloženy některé obecnější tendence, které ovlivní podobu a strukturu velkého množství historických měst. Cílem analýzy je proto shromáždit informace, které mohou přispět jak k bližšímu poznání vývoje urbanistické struktury města Strakonice, tak k pochopení logiky umístění ploch hřbitovů a pohřebišť v souvislosti s historickým vývojem pohřbívání jako takového. Ačkoliv nelze z jednoho příkladu zobecňovat, mohou být získané poznatky dobrým srovnávacím materiálem při analýzách jiných sídel. Vzhledem k vazbě na urbanismus města, bude se text soustředit na pohřby doložené od středověku, odkdy jsou první doklady o existenci zástavby na místě Strakonického hradu, nikoli na doklady různých starších archeologických kultur, které ve středním Pootaví zanechaly stopy své

přítomnosti, ovšem bez vazby na budoucí město a jeho strukturu (např. prehistorické rýžování zlata na Otavě).

## 2 Metodika

Tento text navazuje na rozsáhlejší průzkum prováděný autorem v roce 2004, jehož závěry byly publikovány ve sborníku *Strakonice. Kapitoly ze života města* (Město Strakonice, 2005). V rámci této práce bylo provedeno i zaměření a zakreslení některých staveb a část fotodokumentace, která byla aktualizována a doplněna v roce 2018. Dílčí texty k některým zmiňovaným stavbám autor publikoval i ve *Zpravodaji města Strakonice* a ve vlastivědném sborníku *Strakonice. Kapitoly z historie* z roku 2002. Autor dále navazuje na své výzkumy související s tvorbou informačního systému (informační tabule) provedené v rámci rekonstrukce části objektů svatováclavského hřbitova v roce 2014 (Kupka, 2014).

Práce vychází z terénních průzkumů a studia řady pramenů, literárních i mapových a obrazových. Protože problematika není dosud publikována komplexně, je využívána i řada archivních zdrojů uložených v SOka Strakonice, kde se jedná především o fondy města Strakonice (fond AM Strakonice, MNV Strakonice) a o fondy příslušných farností (fond FÚ Podsrp, DÚ Strakonice).

## 3 Výsledky

Pohřeb do země uzákonil již císař Karel Veliký (768-814), který též zakázal pod hrozbou trestem smrti pohřeb žehem jako pohanský. Křesťanská pohřebiště se přesunula do blízkosti kostela, což bylo ukotveno od 9. století i v kanonickém právu. Původně se hřbitovy nacházely při každém kostele, čímž bylo naznačeno jejich pevné spojení s místem křesťanského kultu. Vždyť v křesťanství je prvek naděje na překonání hříchu a smrti zásadním tématem. Svatý apoštol Pavel píše: *Máme-li naději v Krista jen v tomto životě, pak jsme nejubožejší ze všech lidí* (1 Kor 15, 19, ČEP). Půda hřbitova byla vždy chápána jako půda posvěcená a hřbitov bývá v minulosti nazýván *svaté pole*. Z toho důvodu nemohli být do posvěcené půdy pohřbíváni popravení zločinci, sebevrazi, cizoložníci a ti, kteří vykonávali nepočestná povolání (Žák, 1931). Na kostelních hřbitovech nebyli pohřbíváni ani Židé, kteří si zakládali vlastní hřbitovy, často mimo město (jako ve Strakonících). U nás se praxe propojování pohřbů a kostelů začala praktikovat ve větší míře s výstavbou kostelů od konce 11. století (Skalická, 2006).

V následujícím textu jsou v historických a urbanistických souvislostech popsána místa doložených pohřbů ve Strakonících. Text vychází ze stávajícího stavu poznání, přičemž zejména pro nejstarší období mohou nové archeologické nálezy doplnit uvedený přehled o nové lokality či další podrobnosti.

### 3.1 Hroby v kostelích

Kromě hřbitovů se pohřbívalo i přímo do kostelů do hrodek nebo krypt či uvnitř klášterních ambítů. S postupující diferenciací společnosti se do kostelů pochovávali zejména zakladatelé, majitelé a držitelé patronátních práv s rodinnými příslušníky či církevní hodnostáři, zatímco ostatní byli pochováváni na venkovních hřbitovech. Podle nantského ediktu (1598) se v kostelích směli pohřbívat jen duchovní. V tom smyslu hovoří o pohřbívání v kostelích i současný Kodex kanonického práva: *V kostelech se nepohřbívají těla zemřelých, pokud se nejedná o papeže, kardinály nebo diecézní biskupy i emeritní, kteří mají být pohřbeni ve svém kostele* (CIC Kán. 1242). Tyto předpisy se však příliš důsledně nedodržovaly, takže bylo dovoleno pohřbívat v kostelích i členy panovnických a šlechtických rodů, případně těla bohatých měšťanů, o čemž svědčí velké množství cenných šlechtických nebo i měšťanských náhrobků v podlahách a zdech kostelů (Kadlec 1991, Kadlec 1993, Skalická 2006).

Také ve Strakonících jsou v minulosti doložené pohřby v kostelích. Jistě se pohřbívalo v hradním (konventním) **kostelevu sv. Prokopa** (původně Vojtěcha), kde je v pramenech doložena krypta, jejíž lokalizace dnes není již přesně známa. Lze ji předpokládat v prostoru doloženého presbytáře, což je pro umístění hrobů v kostele typické. V kryptě by mělo být pochováno několik významných středověkých velkopřevorů johanitského řádu. Jaroslav Schaller (1786), jak je uvedeno v knize *Čechy*, vydané společnou prací českých spisovatelů a umělců v Praze v roce 1897, se zmiňuje o náhrobních kamenech mnohých velkopřevorů umístěných v kostele (Toužimský, 1897). Tyto náhrobky byly z kostela odstraněny a místo nich byly po stěnách kostela vymalovány erby se jmény a tituly. Tyto erby jsou v kostele dodnes, nepředstavují však pouze zde pohřbené řádové představitelky.

Kromě představitelů johanitského řádu bylo v chrámě pochováno i několik jiných vynikajících osobností. Jejich hroby byly zdobeny náhrobními kameny s erby a nápisy. Většina těchto náhrobních desek byla sešlapána, a proto byly při opravě kostela vyzvednuty. Místo nich byl kostel vydlážděn čtvercovými deskami, *jakých užíváme do chodeb a kuchyní*, jak trochu s povzdechem konstatuje městská kronika (AM Strakonice, SOKA Strakonice). Nejzachovalejší náhrobní kámen, který byl chráněn pod dřevěným stupněm bočního oltáře na levé straně, byl ponechán na místě (Birnbauková, 1933; Birnbauková, 1947b; Kupka, 2002).

Hroby byly objeveny i v městském (dnes farním) **kostele svatých Markéty**. Dva čitelné náhrobní kameny patří rytíři Janu z Mečínova (+1567) a Kateřině Řepické (+1538). Byly sem přeneseny zřejmě ze zaniklého svatomarkétského hřbitova (Kremer, 1975; Kupka, 2002).

Stejně tak se pohřbívalo i u středověkého **kostela svatého Václava**. Jedná se o původní farní kostel (do roku 1787) v zaniklé vsi Lom (doložena v letech 1243 až 1575), který byl postaven na konci 13. století (Kupka, 2002). Ačkoli zde není nijak doložena existence krypty, nelze ji vyloučit. V podlaze kostela a zejména v sakristii je osazeno množství náhrobních kamenů, které však většinou neoznačují místo hrobu, ale kostel jimi byl vydlážděn. Některé jsou již sešlapány tak, že rekonstrukce původního textu není možná, některé nápisy jsou jen fragmentární. Několik náhrobních kamenů je však dodnes ještě dobře čitelných a kompletních. Například z mramorové desky osazené v sakristii se dovídáme, že v sobotu po Nanebevzetí Panny Marie roku 1578 zemřela Vilémovi Červíčkoví manželka Alžběta s dcerou Lidmilou, k tomu je připojena prosba, aby byl Bůh milostiv její duši. Z desky umístěné pod kazatelnu vyplývá, že ve čtvrtek po svatých Dorotě 1596 umřel a zde je pochován urozený a statečný rytíř Mikuláš Častolár Dlouhoveský z Dlouhé Vsi. Kolem plastického erbu je pak prosba o milost pro jeho duši. V sakristii je ještě dobře čitelná deska z hrobu strakonického měšťana Antonína Follitora, který zřídil pro svou manželku Alžbětu v roce 1680. S tímto tématem souvisí i v sakristii umístěný malovaný epitaf pana Dobiáše Štecka, strakonického měšťana a konšela zemřelého 3. prosince 1661, s námětem Piety se sv. Janem a Veronikou. Nechala jej na památku manžela namalovat Anna Marie (Kupka, 2002; Kupka, 2005b; Kremer, 1970).

### 3.2 Hřbitovy

Pohřby v kostelích končí v 18. století, kdy z hygienických důvodů přišel zákaz Josefa II. (1780-1790) pohřbívat v kryptách. Nadále se pak pohřbívalo jen na venkovních hřbitovech, přičemž prosté obyvatelstvo bylo pohřbíváno do země u kostela, bohatší si stavěli hroby. Ve Strakonících bylo v minulosti několik hřbitovů, z nichž se dva zachovaly a používají dodnes.

#### 3.2.1 Zaniklé hřbitovy

Nálezy ukazují na hřbitov v okolí původního hradního **kostela svatého Vojtěcha** (dnes sv. Prokopa). Nález hrobu podle křesťanského ritu poblíž dnešní kapitulní síně

ukazuje již na 12. století. Později byl zřízen hřbitov poblíž johanitské komendy, nejstarší církevní části hradu. Tento hřbitov se však už v průběhu středověku přestal používat. Do dnešní doby byla při různých příležitostných archeologických výzkumech v okolí objevena řada hrobů.



obr. 1 – Kostel sv. Prokopa (Vojtěcha) v areálu hradu a kostel sv. Markéty (Foto: autor)

Pohřbívalo se také u špitálního kostelíka či **kaple svaté Markéty**. Asi již koncem 14. století zde byl zřízen hřbitov, kterého se užívalo až do konce 16. století. V roce 1583 byl svatomarkétský kostel výrazně zvětšen a přestavěn do dnešní velikosti. V souvislosti s přestavbou kostela byl svatomarkétský hřbitov zrušen a místem posledního odpočinku strakonických obyvatel se stal především hřbitov u kostela sv. Václava. Pozůstatkem svatomarkétského hřbitova jsou zmiňované náhrobní kameny umístěné v kostele. Hřbitov se postupně proměnil v ohrazený palouk, který později úplně zmizel, takže na vedutách města z 18. století již není patrný (Birnbauková, 1947a, Kupka 2002, Kupka 2005a).

Malý hřbitov vznikl také u **kaple svatého Kříže** nedaleko od hradu. Sloužil pravděpodobně pro starobylou osadu Žabokrty či Žabokrky (Kupka 2002, Cvrček, 1989). Byl založen mimo město a není vyloučeno, že pro výstavbu kaple byl podnětem právě starší hřbitov. Podle lidové tradice zde byl pochován legendární dudák Švanda. Kaple byla zrušena v době Josefa II. (1780-1790) v roce 1781 a později zbořena. Ze hřbitova, který ji obklopoval, postupně zůstal jen vysoký kříž. Později k němu byla vybudována křížová cesta, která dala drobnému vršíčku v 19. století jméno Kalvárie. Z kaple a hřbitova se nedochovalo nic, neboť výstavba železnice dost pozměnila vzhled tohoto místa. Barokní podobu této středověké kaple je možné vidět na vedutě Strakonice z 18. století. Hřbitov však v jejím okolí zobrazen není (Kupka 2002, Kupka 2005a).

### 3.2.2 Svatováclavský hřbitov

Na přelomu 13. a 14. století založil strakonický pán Bavor III. (+1317) ve starobylé osadě Lom kostel svatého Václava s farou. Také u tohoto kostela vznikl hřbitov, který se stal během staletí jediným hřbitovem Strakonice a je jím až dodnes. K založení strakonického svatováclavského hřbitova existuje několik verzí vícekrát publikované pověsti (Toužimský, 1897; Pecen, 1947; Kupka, 2002).

Kostel se hřbitovem byl možná hrazený. Dnes to již těžko prokážeme, ale bylo obvyklé, že hřbitovy byly (především od 15. století) obehnány zdmi a sloužily i jako útočiště venkovského obyvatelstva před nepřáteli (Kremer, 1970). Duchovní správu nad farou i hřbitovem vykonával od počátku strakonický johanitský konvent. Farní kostel postupně ztrácel faktickou farní funkci a byl především užíván jako kostel hřbitovní. Od 16. století byl všeobecně užíván pro všechny pohřby. Když byla v roce 1786 přenesena farnost ke kostelu svatého Prokopa, stal se svatováclavský kostel úředně kostelem hřbitovním. Svatováclavský hřbitov se tak stal místem posledního odpočinku většiny strakonických



obyvatel i mnohých šlechticů z okolí. Starobylost hřbitova dokládá množství náhrobků ze 16. století, které jsou osazeny v podlaze kostela, zejména v dnešní sakristii.

Z pramenů můžeme rekonstruovat postupný **plošný růst hřbitova**, který dnes zaujímá značnou část půdorysu města. Hřbitov byl nejprve poměrně malý. Od konce 16. století, kdy se postupně stává hlavním strakonickým hřbitovem, docházelo k jeho opakovanému rozšiřování. Například v roce 1772, kdy postihl město hladomor, bylo tolik pohřbů, že musel být hřbitov rozšířen. Nejznámější veduta Strakonice z konce 18. století zachycuje zdi ohrazenou plochu jen v bezprostředním okolí kostela svatého Václava. Rozsah hřbitova na počátku 19. století je znázorněn v plánu stabilního katastru z roku 1837. Tehdy končil za hrobkou dědičných pošt mistrů. Okolí hřbitova silně ovlivnila stavba železnice a nádraží v letech 1867-1868. V průběhu 19. století značně vzrostl počet obyvatel ve městě a hřbitov přestával dostačovat. Dokládá to i přípis c. k. okresního hejtmána ze září 1876: (...) *Tento hřbitov strakonický dle podaného úředního výkazu jenom výměru 9421l obsahuje a na něm v posledních desetiletích v průměru 248 mrtvol se pohřbívá, tedy uznávám, že hřbitov tento v tom stupni rozšířen býti musí, aby na každý hrob dvorním dekretem ze dne 23. srpna 1784 a 6. září 1787 předepsaná prostora vypadala. Potřebné kroky k tomuto rozšíření musí ve 2 měsících učiněny býti.* (DÚ Strakonice, SOKA Strakonice)



obr. 2– Kostel sv. Václava, vlevo kaple sv. Vojtěcha (Foto: autor)

Tento zápis dokládá, že hejtmanství bdělo nad dodržováním státních předpisů i na konfesijním hřbitově. Dnes se jedná již o neznámý historický jev, ale ještě v první polovině 20. století běžný. Svatováclavský hřbitov byl hřbitov konfesijní – římskokatolický. Patronát příslušel knížecímu velkopřevorskému velkostatku suverénního řádu maltézsčeských rytířů ve Strakonících. Patronátní zřízení se vyvinulo již ve středověku (12. století), kdy nahradilo model vlastnických, tj. soukromých kostelů. Měla tím být zajištěna větší nezávislost duchovních na majiteli panství. Patron, dnešní terminologií zřizovatel či investor (šlechtic či církevní instituce), měl nad patronátem určité výsady, ovlivňoval finanční a zajišťoval hospodářskou stránku patronátu. Hlavně však se patronátní právo vztahovalo k možnosti navrhovat při novém ustanovení duchovního (prezentační právo). Patronát byl ale zároveň církevní záležitostí, podléhal církevnímu právu a v otázkách kultu duchovní správě. Ve Strakonících byly kostely sv. Prokopa, sv. Václava vč. hřbitova a příslušenství

a Panny Marie na Podsrpu vč. hřbitova pod patronátem velkopřevorského maltézského panství, kostel svaté Markéty a kostelík sv. Martina při Siebertovském ústavu byly pod patronátem magistrátu města. Velkou část archivního materiálu v SOKA Strakonice týkající se těchto kostelů tvoří korespondence mezi děkanským úřadem zajišťujícím duchovní správu a patronátním úřadem zajišťujícím ekonomické záležitosti, a to včetně detailů typu nákupu svíček do kostela (Kupka, 2005).

Po změně majitelů velkostatku v roce 1925, kdy se řád z ekonomických důvodů vzdal svého historického sídla a panství a prodal je z volné ruky Rudofu Beranovi, jeho tchánu Václavu Pilařovi a staviteli Čeňku Prokopovi za 1,6 milionu korun, byly na nové vlastníky zároveň s velkostatkem převedeny i povinnosti patronů hřbitova. Noví majitelé si však panství dlouho neponechali a po devíti letech je v roce 1934 kromě hradního paláce prodali vdově po advokátu z Prostějova Zdeňce Havránkové, majitelce velkostatku Sedlice u Blatné (SHP, 1967). Ta byla majitelkou velkostatku a tedy patronkou kostela do roku 1948. Poté převzal patronát stát, který se zákonem č. 218/49 Sb. ze dne 14. října 1949 a navazujícím vládním nařízením č. 219/1949 Sb. ze dne 18. října 1949 zaručil zabezpečit hospodářskou stránku církve s tím, že si činil nároky zasahovat do církevních záležitostí jako dřívější patronátní úřad. Závazky opírající se o patronát nebo jiné právní důvody nebo dlouholeté zvyklosti byly touto normou zrušeny. Patronátní zřízení v církvi zaniklo po druhém vatikánském koncilu 1965/1966 (Kadlec, 1991). Od roku 2009 je celý areál hřbitova v majetku města Strakonice.

Datace výše zmíněných dvorních dekretů poukazuje na císaře Josefa II. (1780-1790), který ve svém centralistickém úsilí zasahoval do nejmenších detailů všech oblastí života. Udává se, že během své desetileté vlády vydal císař ve své horlivé snaze všechno zlepšit na 6200 zákonů a nařízení (Kadlec, 1993). Svá nařízení o pohřbech, která dnes budí spíše úsměv, musel pro odpor „neosvíceného“ lidu odvolat. Z obavy, že pořízováním rakve pro každého nebožtíka se zničí lesy, bylo nařízeno, aby každá farnost měla pouze jedinou obecní rakev, v níž měly být donášeny na hřbitov mrtvoly zašité v plátně, tam z ní vyňaty a uloženy do hrobu. Větší spotřebou plátna měli mrtví podpořit tkalcovský průmysl (Kadlec, 1991).

V roce 1879 bylo smlouvou ze dne 28. února koupeno patronátem kostela sv. Václava přílehlající pole v ceně 1839 zlatých od Františka a Marie Rabschütz. Na těchto pozemcích byl pak hřbitov rozšiřován. Vystavění nové hradební zdi u hřbitova, tarasu a nové studně stálo 3099 zlatých. Výlohy byly rozloženy na patronátní úřad a přifařené obce. Je zajímavé, že takováto akce skoro vždy vyvolala velký odpor, když bylo potřeba platit. Tak následovala několikaměsíční korespondenční válka mezi městem, které mělo uhradit 1170 zlatých, patronátem a okresním hejtmánstvím o výši podílů (DÚ Strakonice, SOKA Strakonice).

Hřbitov byl tedy značně rozšířen tak, že „vyvrhelové“ – samovrazi, jimž dříve byl církevní pohřeb odepřen a pochování v koutě, octli se nyní uprostřed hřbitova (Kronika města 1916, SOKA Strakonice). Nové oddělení hřbitova bylo posvěceno v neděli 21. listopadu 1880 biskupským vikářem z Volenic P. Františkem Emmerem. Nová část hřbitova je pravidelně rozvržena, uprostřed s vysokým křížem datovaným rokem 1888.

Po vzniku republiky došlo v souvislosti s průmyslovým rozvojem k dalšímu velkému růstu počtu obyvatel. To, že byl hřbitov stále konfesijním, městu zcela nevyhovovalo. Přestože podle zákona ze dne 23. dubna 1925 správci hřbitova *smějí odepřít pohřbení mrtvoly zemřelého, jenž nebyl jejím příslušníkem, na svém hřbitově jen, je-li v obvodu místní obce, kde smrt nastala nebo mrtvola byla nalezena, hřbitov obecní nebo hřbitov pro příslušníky církve nebo náboženské společnosti, jíž zemřelý patřil. Pohřbení v rodinném hrobě nesmějí však ani v těchto případech odepřít* (§10 zák. č. 96/1925 Sb.), usilovalo město Strakonice o zřízení vlastního komunálního hřbitova, protože však obec neměla dostatek prostředků na vybudování vlastního komunálního

hřbitova, došlo v roce 1926 ke komisionálnímu řízení, v němž bylo uznáno za vhodné opět rozšířit stávající hřbitov. V roce 1927 byl tedy hřbitov na severní straně opět rozšířen. Obec se podílela zaplacením příslušné kvóty nákladů.

Již koncem 30. let se opětovně objevila potřeba dalšího zvětšení hřbitova. V roce 1938 bylo rozhodnuto o rozšíření stávajícího hřbitova o další plochy (dnes nová část hřbitova). 13. května 1939 byla uzavřena kupní smlouva s manželi Václavem a Alžbětou Chalušovými o prodeji 1,69 ha pozemků na rozšíření hřbitova.

Z té doby se dochoval zajímavý nerealizovaný projekt od Ing. Ant. Chramosty. Kromě úprav na starém hřbitově – zřízení nového hlavního vchodu, zrušení hrobů v bezprostředním okolí kostela a rozšíření cest, navrhoval rozčlenění nového hřbitova tak, že by zde vzniklo 200 zděných hrobek pro 2-4 rakve a asi 2500 nových drnových hrobů. Celá plocha pak měla být symetricky rozčleněná s dvěma hlavními osami křížícími se v kruhovém centrálním prostoru. Počítalo se i s nemocničním oddělením a oddělením pro jinověrce. Návrh uvažoval i o zřízení veřejných záchodů na hřbitově a s novým vodovodním připojením hřbitova. Ačkoli nebyl tento plán realizován, k rozšíření hřbitova do dnešní rozlohy došlo.

Hřbitov, hřbitovní zeď, kostel svatého Václava i hrobka dědičných pošt mistrů a množství pomníků byly poškozeny na konci druhé světové války. 29. dubna 1945 byl skutečně na zdejší nádraží asi největší spojenecký nálet. Tlakovou vlnou bylo poškozeno množství objektů v okolí nádraží, byla vyražena okna a poškozeny krytiny domů.

Po druhé světové válce se hřbitov rozvíjí především ve své nové části. Ve Strakonících proto zřetelně vidíme dvě rozdílná pojetí hřbitova. Starší dolní hřbitov vypovídá o sociálních rozdílech obyvatelstva. Jsou zde vedle nenápadných hrobů s litinovými kříži monumentální náhrobky i několik hrobek, i když i sem dnes přicházejí nové hroby. Naproti tomu nový hřbitov poukazuje na výrazně nivelizovanou společnost posledních desetiletí. Také tendence k parkově upravenému hřbitovu jako melancholické zahradě dokládá to, že pro mnohé je hřbitov stále méně místem naděje na zmrtvýchvstání zemřelých, ale spíš místem památky živých na zesnulé.

Všechny hřbitovy byly původně konfesijní. Ale od doby osvícenství byly v jednotlivých zemích odnímány církví a dávány pod správu obce. Prvním takovým výrazným případem je francouzský dekret o pohřebnictví z roku 1804 (*Décret impérial sur les sépultures*). U nás se tak stalo až ve druhé polovině 20. století, kdy přešly patronátní práva na stát. Odluka církve od hřbitova znamenala pro obec nutnost stavby obřadní síně pro různé typy smutečních obřadů. Ve Strakonících byla smuteční síň stavěna v akci Z v horní části nového hřbitova, na opačném konci než kostel. Do provozu byla dána v roce 1983. O několik let později byla postavena nová budova správy hřbitova. V letech 2001-2002 proběhla rozsáhlá přestavba obřadní síně, která byla rozšířena a vybavena novou technikou. Dnes je hřbitov ve správě technických služeb města Strakonice.

### 3.2.3 Stavby na Svatováclavském hřbitově

Strakonický hřbitov je ohrazen kamennou zdí, ve které bývala ve vystupujících nikách umístěna zastavení **křížové cesty**. Dochoval se jen její fragment, v roce 2014 rekonstruovaný. V jejím severozápadním nároží stojí půlkruhem zaklenutá **brána**. Po stranách má pilastry a na nich terakotové hlavičky andílků, které sem byly osazeny ze starého portálu pořízeného podle pamětní knihy v roce 1636. Nad bránu vynikal barokně tvarovaný ozdobný štít, který lze spatřit na některých starých fotografiích. Protože brána potřebovala nutnou opravu a v místních novinách bylo poukazováno na její tristní stav s tím, že ozdobný vrchol brány hrozí sesutím, rozhodl se patron hřbitova ozdobný štít zbořit. Dnes se tedy zachovala jen spodní část brány. Brána byla poté upravována ještě v roce 1934 (SOkA Strakonice, Kupka 2005b, Poche, 1980) a naposledy v roce 2009 v souvislosti s úpravami vstupního prostoru hřbitova (Štroblová, 2013).



obr. 3 – Vstupní brána na počátku 20. století, před snesením barokního štítu (Foto: SOKA Strakonice)

Před vchodem do hřbitova byl v roce 1916 umístěn **pomník padlých** světové války. Na podstavci z opracovaného kamene je postava muže opírajícího se o ruku. Autorem pomníku je sochař a grafik Antonín Bílek (1881-1937). Na pomníku je nápis *Padlým a zemřelým hrdinům světové války. Červený kříž ve Strakonících*. Každoročně se zde v době první československé republiky konala pietní vzpomínková shromáždění. V den vzniku republiky 28. října zde spolky pořádaly vzpomínkové shromáždění, na které navazoval průvod městem se zastávkami u rodného domu italského legionáře Vojtěcha Hally a rodného domu francouzského legionáře Boh. Tschinkla, kde byly osazeny pamětní desky, ke kterým zavěsili věnce. Druhé velké shromáždění u pomníku padlých, „Mírovou slavnost“, pořádal Československý červený kříž vždy v souvislosti s velikonočními svátky na Bílou sobotu (SOKA Strakonice). Pomník byl restaurován naposledy v roce 2002.



obr. 4 – Fragments křížové cesty umístěné v rámci hřbitovní zdi (Foto: autor)

Po úpravách terénu po roce 1956 v souvislosti s novým viaduktem a silnicí na Vodňany se pomník dostal do téměř zapomenuté polohy a jen málokdo, kdo jde na hřbitov, si ho všimne (Kupka, 2005a). Než byly v okolí kostela a vstupu na hřbitov provedeny tyto výrazné terénní zásahy, stávala v blízkosti hřbitovní brány **kaplička svatého Jana Nepomuckého** z 19. století (okolo 1850). Další kaple lemovaly cestu od hřbitova do města do města (Kupka, 2002).

Kromě kostela je na hřbitově několik kaplí – hrobek. Jižně od kostela napravo

od brány stojí **kaple sv. Vojtěcha**, zvaná **hrobka maltézských kněží**. Byla postavena v 18. století. V kryptě pod kaplí jsou pochováni řádoví kněží i rytíři. Podle záznamů v městské kronice (1916) zde byl v roce 1874 pochován i velkopřevor František Xaver hrabě Kolowrat-Krakowsky (1867-1873) a řádový rytíř hrabě Meraviglia, poslední svého rodu, jenž dlouhá léta žil ve Strakonících (AM Strakonice, SOkA Strakonice).

Vstupní fasáda hrobky je okrášlena pěkným barokním volutovým štítem, uprostřed kterého je nika s mušíř. Čelo kaple zdobí iluzivní malovaný oltář s obrazem Zmrtvýchvstání Páně a nad ním je pověšen plechový obrázek svatého Vojtěcha. Plochý strop uvnitř kaple je opatřen štukovým zrcadlem. K boční vnitřní stěně přiléhá litinový kříž na kamenném podstavci. Do cihelné podlahy je zasazeno několik kamenných náhrobních desek, nejstarší z 16. století. Tyto desky jsou starší než kaple a byly zde použity dodatečně místo dlažby. Na dobře zachované náhrobní desce jistě Zuzany, manželky Vojtěcha Zábraského, je dochovaný znak cechu postřihačů. Další deska patří Evě Kateřině, rozené Suchomel, která zesnula v neděli před Narozením Páně 1737. Po stěnách je 14 plechových štítků se jmény kněží, kteří zde byli v novější době pochováni. Jedním štítkem je zde doložen asi poslední pohřeb v roce 1960, kdy sem byl pochován 20. července P. František Bukovský. (Kupka, 2002; Kupka 2005b). Kaple byla kompletně rekonstruována v roce 2012 (Štroblová, 2012).

Na kapli navazuje stavba márnice, která byla také v roce 2014 nákladem města rekonstruována.



obr. 5 – Kaple Nejsvětější Trojice a kaple sv. Vojtěcha (Foto: autor)

Nad kostelem stojí kaple Nejsvětější Trojice, zv. **hrobka dědičných pošt mistrů**. Poštmirovský úřad býval v soukromých rukou a kupoval se nebo pronajímal. 7. srpna 1751 byla ve Strakonících zřízena stálá poštovní stanice. Poštmistrem se stal Jan Nemrha (+1759) a tento úřad se dědil. Hrobka se tak stala posledním útlukem rodiny a příbuzných strakonických dědičných pošt mistrů, kteří se o hrobku starali. Čteme zde jména, která byla spojena se společenským životem Strakonice a dědičným poštmirovstvím – Nemrha, Čížek, Haller, Firbas, Herites a další. Kaple ale byla založena Martinem Mayerem dříve, již v roce 1680, fasády byly upraveny v letech 1720 až 1730 (Poche, 1980). O jejím zřízení informuje nápis vytesaný v mramorové desce kryjící kryptu. O osudce stavby podává zprávu českolatinický text vymalovaný ve tvaru zavěšené draperie nad vstupem do kaple. Vyplývá z něj, že byla vysvěcena tehdejším pražským arcibiskupem, tj. Janem Friedrichem z Valdštejna (1675-1694), a určena k bohoslužbám. Po více než 30 letech, kdy měla být v josefínské době nejvyšším dekretem určena k zániku, byla v roce 1815 na důkaz prosté a bratrské lásky Janem Michaelem Čížkem, c. k. poštmirovským ve Strakonících (+1825), s povolením konsistoře opravena a navracena svému původnímu účelu. Slavnostní znovuvysvěcení bylo vykonáno tehdejším strakonickým děkanem vysoce důstojným pánem fr. Františkem Šimou, knězem rytířského řádu johanitů, 20. září 1815 (Kupka, 2002)

Osudy kaple ve 20. století jsou dost pohnuté. Na konci války byla v souvislosti s bombardováním nádraží stejně jako kostel svatého Václava poničena. Po válce byla opravena. Kolem roku 1970 byl znovu opravován zřícený strop. Hrobka pak začala být využívána komunálem jako provizorní obřadní síň a posléze přechodně jako garáž pro zahradní malotraktor. Toto využití, stejně jako vlhkost přicházející z hrobů těsně přisazených ke stavbě, neprospělo stavebně technickému stavu objektu. V roce 1995 byla renovována fasáda a poté malovaný iluzivní oltář v čele kaple. V nedávné době přešla kaple ze soukromých rukou do majetku města a v roce 2014 byla kompletně rekonstruována.

Jedná se o obdélnou stavbu s trojbokým závěrem, barokním volutovým štítem a plochým stropem. Uvnitř je na zdi malovaný iluzivní oltář z doby kolem roku 1730 se znázorněním křtu Páně, který byl v roce 1996 restaurován, v nástavku malovaného oltáře je obrázek sv. Terezie. Po stranách jsou dvě postavy světců. Povrch stěn je členěn vsazenými náhrobními deskami a dvěma nikami zdobenými mušlemi. Stavební úpravy interiéru i exteriéru stavby během staletí byly minimální. Souvisely s vsazováním dalších novějších desek, výměnou oken a údržbou. Za zmínku stojí dochovaná renesanční mříž, výborná kovářská práce, uzavírající vstup do kaple. Dodnes tak zůstal zachován téměř v autentické podobě příklad krásné raně barokní stavby, která zaslouží naši pozornost (Kupka, 2002; Poche, 1980).

Těsně u brány stojí **hrobka rodiny Tietzů a Lehrachů** z přelomu 19. a 20. století. V čele hrobky je malovaný oltář. Na hlavním oltářním obraze je zobrazena scéna Ježíše uzdravujícího chromého, v nástavku postava Ježíše držícího lilii. Po stranách jsou dvě malované postavy, snad svatý Jan Křtitel a postava ženy (?).

Kromě toho byly v prvních desetiletích 20. století postaveny v horní části starého hřbitova další dvě hrobky, **hrobka rodiny Stříbrných**, uváděná též jako hrobka arch. Berana, od roku 1977 rodiny Šípů, a nedokončená **hrobka rodiny Bublů** z roku 1916, která je v majetku města a uvažuje se o její rekonstrukci a novém využití.

### 3.2.4 Podsrpenský hřbitov

Svatováclavský hřbitov není jediným hřbitovem v obvodu města. V souvislosti s reformou církevní správy během vlády Josefa II. byla v roce 1786 na Podsrpu (dnes část města) při poutním kostele zasvěceném Panně Marii Bolestné zřízena samostatná farnost. Farní obvod byl vytvořen vyčleněním Zadních Ptákovic a Modlešovic z obvodu jinínské fary a obcí Kapsovy Lhoty, Hájské a Předních Ptákovic z obvodu fary ve Strakonících. Nebylo však dlouho udržitelné, aby nová farnost neměla vlastní hřbitov. Tak byla v roce 1824 podána žádost o zřízení vlastního hřbitova v blízkosti farního chrámu. Nedlouho poté byl pro farnost nový hřbitov, na jehož údržbě se podílely v poměru počtu obyvatel přifařené obce, skutečně založen.

Hřbitov, přiléhající ke státní silnici (vybudované v roce 1811) na České Budějovice, je obehnan kamennou zdí. Na bráně s maltézským křížem je nápis: *Co vy jste, to my jsme byli, co my jsme, to vy budete*. Uprostřed stojí velký kamenný kříž z 19. století. Později (po roce 1837, protože na plánu stabilního katastru je zakreslen hřbitov ještě bez márnice) byla na opačné straně hřbitova postavena malá márnice (*Totenkammer*).

V souvislosti s márnicí se v archivu dochoval zajímavý zápis z února 1896. C. k. okresní hejtmanství si ve svém přípisu stěžuje na nedostatky této stavby a žádá okamžitou nápravu: *(mrtvola)...poněvadž byla zmrzlá a komora v Podsrpu tak nedostatečně zřízena jest, že rozmrznutí mrtvoly tam zhoľa nemožným jest. Ukládám tudíž obecnímu úřadu, aby dohodnuto se s ostatními do Podsrpu přifařenými obcemi na základě (...) zákona, dle kterého komory umrlčí zřizovati a chovati v dobrém způsobu obcím náležejí, umrlčí komoře v Podsrpu kamna, přiléhající dveře, které se zevnitř lehce otevírají dají, podstavce pod rakve, zvonítka do čtyř neděl zřídil, a sem o výkonu zprávu podal* (FÚ Podsrp, SOKA Strakonice). Z tohoto zápisu také vyplývá, že obec měla vzhledem

ke hřbitovu zákonné povinnosti, ač nebyla jeho majitelem. Stejně jako svatováclavský hřbitov byl do poloviny 20. století podsrpenský hřbitov hřbitovem církevním (konfesijním). K jeho údržbě byl zřízen vlastní hřbitovní fond. V zápisu se také odráží tehdy rozšířený strach ze zdánlivé smrti, proti čemuž se mělo čelit různými prostředky (zvonítko, zevnitř snadno otvíravé dveře). Leckde se to řešilo tím, že byl na paži mrtvého uvazován řetězem zvon, který se při sebemenším pohybu rozezní.



obr. 6 – Vstupní brána podsrpenského hřbitova (Foto: autor)

V roce 1910 se dospělo k rozhodnutí, že je nutné hřbitov odvodnit. Množily se stížnosti na zavodnění hřbitova v té míře, že bylo často pohřbíváno do hrobů naplněných vodou. Práce byly provedeny v letech 1911 až 1912. Kolaudace proběhla 15. února 1913. Tato stavební akce je exemplární ukázkou finanční spoluúčasti jednotlivých přífařených obcí a patronátu, neboť se dochovalo vyúčtování stavebních prací. Celkové náklady dosáhly 684 korun. Patronátní úřad knížecího velkopřevorského panství ve Strakonících uhradil 265 korun, tj. více než třetinu. Zbytek zaplatily přífařené obce v poměru podle daňové výtěžnosti – nejvíce nejbohatší Modlešovice (154 korun), nejméně Hajská (52 korun). Po roce 1948 převzal patronátní práva nad hřbitovem stát. Dnes je stejně jako svatováclavský hřbitov ve správě technických služeb města Strakonice (Kupka, 2005b)

### 3.3 Mimořádná pohřebiště

V případě mimořádných situací, kterými byly válečné události či různé epidemie, se pohřbívalo i mimo řádné hřbitovy. Ve Strakonících se našly hroby i u jednotlivých **kapliček** ve městě. Obvykle se jednalo o cizince nebo vojáky, kteří nebyli pohřbeni na farním hřbitově. Tak u kapliček sv. Jana Nepomuckého a Nejsvětější Trojice v Hradeckého ulici byli nalezeny hroby francouzských a rakouských vojáků z války o rakouské dědictví (1741).

Také v blízkosti kaple sv. Jana Nepomuckého (tzv. Brušákovice) při Radomyšelské ulici bylo při výkopech v roce 1928 nalezeno několik koster, které mohou být z doby napoleonských válek nebo ještě starší, z doby válek o rakouské dědictví. Byly u nich nalezeny stejnokrokové knoflíčky a kulička ze zbraně. To svědčí o tom, že zde byl vojenský hrob. Je docela možné, že kaple byla postavena nad hrobem (Kupka, 2002).

Když byl v roce 1713 ke strakonickému siebertovskému špitálu přistavěn kostelík **sv. Martina**, byl také u tohoto kostelíka zřízen malý hřbitov. Možná to souviselo s epidemií, která tou dobou kosila lidi i dobytek. Jeho trvání však nebylo dlouhé. Na veduté města z konce 18. století lze rozpoznat ohrazenou zahradu, ale o existenci hřbitova se můžeme jen domnívat.



obr. 7 – kostelík sv. Martina a dvě kaple na hroby vojáků v Hradeckého ulici v období první republiky  
(Foto SOKA Strakonice, informační tabule u kaplí)

### 3.4 Židovský hřbitov

Kromě obou křesťanských hřbitovů se západně od Strakonice u silnice na Pracejovice rozkládá starobylý židovský hřbitov. Ač se nachází v bezprostřední blízkosti města, je dobře skryt před zraky obyvatel i návštěvníků Strakonice uprostřed vzrostlých stromů, takže ho mnozí nikdy nezaregistrovali.

Po zboření židovské synagogy (nejstarší modlitebna shořela roku 1741, stará synagoga se zřítíla v roce 1858, nová synagoga z roku 1860 byla v roce 1927 opravena a v roce 1976 zbořena) je židovský hřbitov jednou z mála památek na tuto významnou komunitu, která se nesmazatelně zapsala do historie města a především jeho textilního průmyslu (Kotlářová, 2002a; Poche, 1980).

Přítomnost Židů v Čechách a na Moravě je doložena už v 10. století. Doklady o židovském etniku ve Strakonících máme z konce 15. století. Nejčastější připomínkou židovského obyvatelstva jsou právě jejich hřbitovy. Judaismus totiž ukládá Židům mimořádnou úctu ke hrobům, kterým má být na rozdíl od hrobů křesťanských zaručena neporušitelnost na věčné časy. Proto se na židovských hřbitovech setkáváme s náhrobky z různých dob, zatímco na křesťanských hřbitovech jsou hroby výrazně mladší, neboť je běžné po několika desetiletích hrob otevřít a na tamté místě pohřbít někoho jiného. Nutnost neporušitelnosti hrobů a častý nedostatek místa vedly k tomu, že když nebyla možnost rozšíření nebo založení nového hřbitova, navezla se na stávající hroby nová vrstva země a do ní byli zemřelí pochováni. Proto leckde vidíme na židovských hřbitovech takovou koncentraci náhrobků, které měly být postaveny do čela hrobu do jednoho roku od pohřbu. Nejstarší náhrobky ve většině českých měst (kromě Prahy a vzácných výjimek) pocházejí z 16. a 17. století. To ovšem není případ strakonického hřbitova, který svou velikostí židovské komunitě ve městě stačil. Hřbitov a vykonávání pohřebního kultu měla na starost hřbitovní bratrstva složená z vážených členů obce. Takový spolek byl na začátku 20. století zřízen i ve Strakonících (Fiedler, 1992; Ehl et al., 1991).

Strakonický židovský hřbitov založen mimo město – na méněcenné půdě, která se nehodila k jinému využití – protože Židé nemohli být pochováni v posvěcené půdě křesťanského hřbitova při kostele. Židovské pohřební zvyklosti totiž nejsou nijak vázány na blízkost synagogy. Díky své poloze zůstal hřbitov dodnes zachován, zatímco některé křesťanské strakonické hřbitovy nenávratně zmizely (např. hřbitov při kostele sv. Markéty či u zrušené kaple sv. Kříže). Strakoničtí Židé dostali povolení ke zřízení svého hřbitova pod lesem Holí na konci 17. století (1696), založen byl v roce 1724. Oficiální povolení k užívání získali v roce 1750 (Madová, 2016). Kde byli pochováni předtím, nevíme. Nejstarší dochované náhrobky lze datovat do první poloviny 18. století, nejstarší čitelný náhrobek je z roku 1736 (Kotlářová, 2002a; Kotlářová 2002b; Cvrček, 1989).



Hřbitov je obehnan vysokou kamennou zdí, jež měla zaručit ochranu hrobů před znesvěcením. V čele hřbitova je malý domek, který plnil funkci márnice. Jedná se o jednoduchou symetrickou stavbu s trojúhelníkovým štítem a valbou. Stavba je klenutá. Do bočních stran jsou prolomena okna s půlkruhovým obloukem. Štít hlavní fasády zdobený římsami je nesen dvěma pilastry s kompozitními hlavicemi. Byla postavena v 19. století, kdy byla také měněna rozloha hřbitova. Ještě na plánech stabilního katastru (1837) má hřbitov jiný tvar a je bez márnice. V rohu hřbitova je zřízena pumpa k symbolickému omytí rukou po skončení pohřebního obřadu.



obr. 8 – Židovský hřbitov ve Strakonících (Foto: autor)

Na základě prastarého zvyku položit kámen na mohyly zemřelých v poušti, pokládají Židé při návštěvě hřbitova na náhrobek v upomínku kamínek. S tím se může setkat i na strakonickém židovském hřbitově. Nejstarší náhrobky jsou popsány hebrejským kvadrátním písmem. Novější náhrobky z 19. století, které tvoří značnou část strakonického židovského hřbitova, přecházejí z hebrejštiny především do němčiny, neboť během emancipace se většina Židů poněmčila. Náhrobky z 20. století jsou již většinou opatřeny celoněmeckým a nejmladší náhrobky českým textem. I tento však bývá ukončen pěti hebrejskými písmeny – zkratkou tradiční náhrobní formule. Striktně se dodržoval zákaz zvčnit mrtvého portrétem (porušeno u nejmladších náhrobků). Na náhrobcích ale bývala zobrazována znamení symbolizující zaměstnání či příjmení mrtvého. Také se postupně měnila podoba náhrobků. Od typického tvaru stély se pod vlivem nežidovské funerální plastiky přešlo k náhrobkům běžným i na křesťanských hřbitovech. Nejreprezentativnější strakonické náhrobky v podobě monumentálních žulových obelisků jsou toho příkladem.

Na Strakonickém židovském hřbitově čteme mnoho známých jmen, která v 19. a počátkem 20. století ve Strakonících něco znamenala – Fürth, Stein, Weil, Zucker, Saxl či Gutfreund. Nejen jména, ale i texty na náhrobcích dokládají, že většina strakonických židů se v průběhu 19. století poněmčila. Podoba některých náhrobků vypovídá o bohatství a mimořádném postavení těchto rodin ve městě (Kupka, 2005).

Dnes se již strakonický židovský hřbitov nepoužívá. Pohřbívání zde skončilo během války, kdy byli strakoničtí Židé transportováni z města. Poslední pohřeb se zde konal v 60. letech 20. století. Nyní je areál v péči federace židovských obcí a je v poměrně uspokojivém stavu. Čas od času hřbitov navštíví potomci zde pochovaných rodin. V roce 2000 zavítal na hřbitov Rodrigo Fürth z Argentiny, v červenci 2011 Jan O. Hellmann z Dánska, v říjnu 2014 potomci Matyáše Zuckera (Madová, 2016). Strakonický židovský hřbitov, skrytý před městským hlukem, je tichou památkou na významnou židovskou komunitu a místem posledního odpočinku mnohých významných obyvatel města.

### 3.5 Krematorium

V souvislosti se hřbitovy a pohřbíváním ve Strakonících je nutné zmínit snahy po zřízení krematoria ve Strakonících a činnost agilního spolku Krematorium. Vypovává loučka a urnový háj v nové části svatováclavského hřbitova totiž ukazují na další způsoby pohřbívání, v minulých století zatracované.

Pohřeb žehem již dnes není chápán jako vědomé proticírkevní hnutí, jak tomu bylo v 19. a počátkem 20. století, kdy tuto formu pohřbu volili volnomyšlenkáři jako proticírkevní manifest. V Evropě vyšel první zákon umožňující kremaci až v roce 1874 v Itálii, kde začalo o dva roky později fungovat první krematorium v Miláně. U nás ovšem platil až do 1918 absolutní zákaz pohřbívání žehem. Přesto i v našich zemích již od roku 1899 šířila propagaci kremace Společnost pro spalování mrtvol, od roku 1919 spolek Krematorium (založený roku 1909), který působil i ve Strakonících. Zemřelí z řad propagátorů kremace z Rakousko-Uherska však museli být zpopelňováni v Německu, konkrétně v žitavském a drážďanském krematoriu. Zajímavý je případ libereckého krematoria postaveného podle projektu drážďanského architekta Rudolfa Bitzana již v roce 1916, přičemž pohřbívání ohněm u nás povolil až tzv. *Lex Kvapil*, který přijalo Národní shromáždění ČSR dne 1. 4. 1919 pod č. 108/1919 Sb. z. a n., o fakultativním pohřbívání ohněm. Církev však ještě v době první republiky kremaci nedovolovala: *Spalování mrtvol není sice proti žádnému článku naší sv. víry, ale přičí se stálému obyčejí církevnímu mrtvé do země ukládati, (...). Proto je církevně zakázáno. Těm však, kdo mimo svoji vůli mají býti spáleni, církevní obřady (ale mimo krematorium) se neodpírají* (Žák, 1931). Dnes však již není kremace chápána jako projev revolty proti církvi, a proto se i církevní pohled na kremaci změnil. *Církev dovoluje kremaci, jestliže taková volba nezpochybnuje víru ve vzkříšení z mrtvých* (KKC 2301, srv. CIC Kán. 1176 §3).

Velkým propagátorem pohřbu žehem byl ve Strakonících za první republiky zmiňovaný místní odbor spolku Krematorium. KremáčnÍ hnutí ve Strakonících má svůj počátek již v roce 1926, kdy byl založen důvěrnický sbor, jehož předsedou byl knihkupec Jan Kuneš, jednatelem odborný učitel Ladislav Novák a důvěrníkem klempíř Ludvík Fišer. V únoru 1932 byl pak ustaven místní odbor spolku. Spolkovou místností byla restaurace „Na Protivínské“, jejíž restauratér František Tichý byl zvolen předsedou odboru. V roce 1949 byl pak ustaven okresní odbor spolku. V roce 1954, kdy byl předsedou Ladislav Novák, měl spolek celkem 814 členů (MNV Strakonice, SOKA Strakonice).

Od začátku měl spolek zájem o zřízení urnového háje (kolumbária). Ve 30. letech se o tom vedla dlouhá jednání. Spolek Krematorium již od roku 1929 doporučoval městské radě v Strakonících zřízení urnového háje. V témže roce byl vyhlédnut pozemek před hřbitovem s pomníkem padlých bojovníků světové války. Spolek dal na svůj náklad pořídit projekt na zřízení malého urnového pohřebiště a celkovou úpravu přístupu ke hřbitovu. K uskutečnění však nedošlo.

Když nedošlo k příznivému vyřízení, žádá v roce 1932 spolek o vybudování urnového pohřebiště na nové části hřbitova sv. Václava. To ovšem nebylo možné, protože hřbitov nebyl komunální, ale konfesijní, a kremace, jak je již uvedeno výše, byla chápána jako proticírkevní akt. Městská rada byla ochotna propůjčit za účelem zřízení kolumbária pozemek ve višňovce na Radomyšelské silnici nebo obecní pozemek u hřbitova. Po vleklých jednáních si nakonec spolek vyhlédl pozemek na Kalvárii, v místech bývalé kaple svatého Kříže. Roku 1933 neměl velkostatek – majitel pozemku – námitky k odprodeji, ale nic se nedělo. Koupě zahrnovala také povinnost obce převzít údržbu tzv. křížové cesty, tj. železného kříže, tarasní zdi a čtyř zděných pilířků.

Spolek zdůvodňuje, že *úvahy o rentabilitě tohoto podniku mohou počítati s faktem, že v místě samém jest 160 členů spolku Krematorium, že počet stoupenců pohřbu žehem stále stoupá a že sem budou ukládány urny z celého kraje, poněvadž nejbližší pohřebiště zřizuje se až v Sušici a v Písku* (AM Strakonice, SOKA Strakonice).

Kromě úsilí o zřízení urnového háje pracoval spolek Krematorium i na poli osvěty. Již od 20. let pořádal osvětové přednášky s diapositivy *O pohřbívání žehem*. Publikoval také odborné články v Práchni, Nové Šumavě a podobně.

Asi ale nebyla příliš velká vůle pohřebiště zřídit. V roce 1935 spolek urguje ve věci zřízení urnového háje, ale nic se neděje. Další naléhavé urgencye jsou z roku 1936. Za války byl zákaz všech staveb, a proto se tato problematika přesunula až do poválečných let. Od roku 1945 spolek neusiluje jen o zřízení kolumbária, ale přímo krematoria ve Strakonících. V roce 1945 vypracovala plánovací komise Místního národního výboru ve Strakonících pětiletý plán pro výstavbu města, ve kterém se se zřízením krematoria počítalo.

Spolek se pustil do další osvětové činnosti. V březnu 1946 pořádal přednášku *Náboženství a idea žehu* spojenou s promítáním filmu *Až my žijící zemřeme*. V roce 1949 informoval předseda zdejší odbočky spolku ve schůzi rady města o historii dvacetileté snahy spolku o zřízení urnového háje a krematoria. Opět bylo usneseno – po kolikáté už – o zřízení urnového háje na pozemku Kalvárie. Následující rok byla tato otázka stále předmětem jednání. V roce 1955 je zřízení krematoria ve Strakonících pro okresy Strakonice, Vimperk a Horažďovice pojato do investičního plánu KNV.

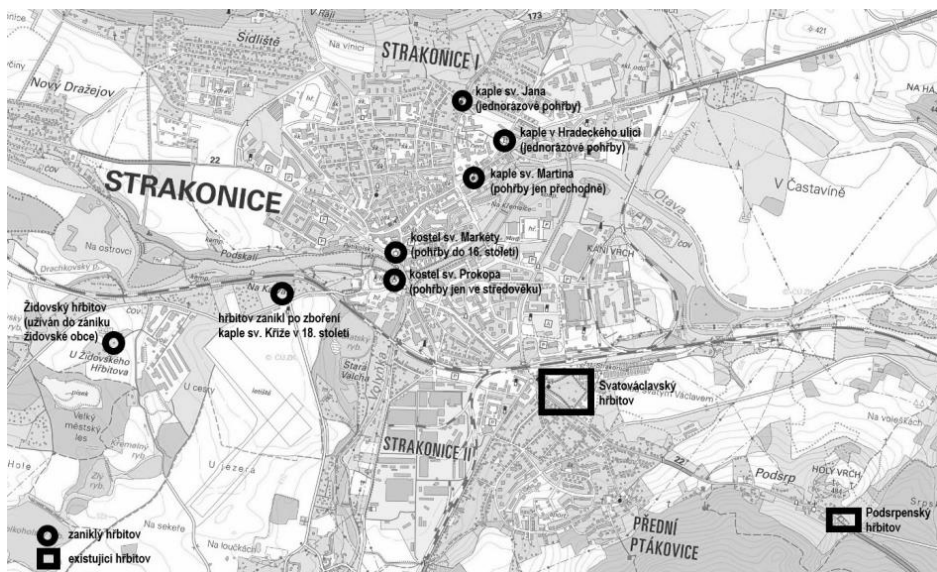
K činnosti místního odboru spolku dodává kronika města (1954): (...) *že práce od založení Krematoria ve Strakonících byla prací opravdu nezištnou, v zájmu všech a že byla konána s takovou láskou a obětavostí, že zasluží býti zaznamenána příštím* (MNV Strakonice, SOKA Strakonice).

Nakonec se strakoničtí zastánci žehu dočkali urnového pohřebiště a vsypové loučky v nové části svatováclavského hřbitova. V dnešní době, kdy pohřeb žehem převažuje nad pohřbem do země (asi 80%), se uvažuje o zřízení nového urnového háje v rámci hřbitova. Plánované krematorium zde však nikdy postaveno nebylo a pro Strakonice slouží krematorium v Blatné.

## 4 Závěr

Hřbitovy v sídlech a v krajině hrají důležitou roli, mají mimo jiných význam umělecký a památkový, ale i urbanistický, neboť jejich poloha a forma doplňuje informace o historii sídla a jeho vývoji. Logická poloha hřbitovů ve městě a jejich forma je dalším dokladem vývoje sídla a příspěvkem k dějinám urbanismu.

Předložená případová studie pohřbívání ve Strakonících je v mnohém typickým příkladem, který je podobný v řadě měst, na druhou stranu je každé město svébytné a v něčem jedinečné. Strakonický příklad ukázal typické polohy hřbitovů a pohřebišť, které bývaly vázány na kostely a kaple, později byly přesouvány mimo města a zakládány za jejich hranicemi, aby se častokrát v souvislosti s rozrůstáním zástavby staly opět jejich součástí. K tomu ovšem přistupují hřbitovy vojenské, morové či židovské, ale i nové formy pohřbů nastupující ve 20. století, se kterými jsou spojeny nové typy staveb i nové formy hřbitovů. Svatováclavský hřbitov, v současnosti centrální pohřebiště pro Strakonice a okolí, je i památkově zajímavým souborem funerální architektury v okolí středověkého kostela sv. Václava. V roce 2014 bylo několik objektů, vstupní brána a část ohradní zdi upraveno v rámci Regionálního operačního programu NUTS II Jihozápad *Revitalizace areálu hřbitova u kostela sv. Václava, Strakonice*, jehož cílem bylo dokončení obnovy památkově chráněné části areálu kolem hřbitovního kostela sv. Václava ve Strakonících za účelem zachování této kulturně-historické památky regionálního významu, ale také využití jejího potenciálu pro rozvoj cestovního ruchu na Strakonicku. Při té příležitosti zde byly osazeny informační cedule o historii a památkách na hřbitově. Tím nabývá hřbitov ještě další hodnoty a význam, což vyjadřuje již v článku Pomněnky ze Strakonice časopis pro lid městský i venkovský Poutník od Otavy v roce 1859: *Hřbitov strakonický není místo strašné, ale v pravém slova smyslu památné. Příchozímu zdá se, jak by se mrtví ukládali v rozkošnou zahradu, by k životu lepšímu zase vykvetli* (Olejník et al., 1999).



obr. 9 – Mapa popisovaných lokalit

## Literatura

- BIRNBAUMOVÁ, Alžběta (1933). Stavební vývoj hradu a města Strakonice. In: *Strakonice. Propagace a adresář*. Strakonice. s. 141-155.
- BIRNBAUMOVÁ, Alžběta (1947a). *Město Strakonice*. Praha: Vyšehrad.
- BIRNBAUMOVÁ, Alžběta (1947b). *Strakonický hrad*. Praha: Umělecká beseda.
- CVRČEK, Jan Zdeněk (1989). *Strakonice. lidé-město-osudy*, Strakonice: MěNV Strakonice.
- EHL, Petr – PAŘÍK, Arno – FIEDLER, Jiří (1991). *Staré židovské hřbitovy Čech a Moravy*. Praha: Paseka. ISBN: 80-85192-10-1.
- FIBICH, Ondřej (2000). *Židé ve Strakonících*. Strakonice.
- FIEDLER, Jiří (1992). *Židovské památky v Čechách a na Moravě*. Praha: Sefer. ISBN:80-900895-1-8 1992.
- JÖCKLE, Clemens (2000). *Memento mori. Historie pohřbívání a uctívání mrtvých*. Praha: Knižní klub. ISBN 80-242-0108-9.
- KADLEC, Jaroslav (1991). *Přehled českých církevních dějin I-II*, Praha.
- KADLEC, Jaroslav (1993). *Dějiny katolické církve I-III*, Olomouc.
- KOTLÁROVÁ, Simona (2002a). Strakoničtí Židé. In: *Vlastivědný sborník Strakonice 1. Kapitoly z historie*. Strakonice: Město Strakonice, s. 107-137. ISBN 80-238-7889-1
- KOTLÁROVÁ, Simona (2002b). Židovské památky na Strakonicku. *Otavín. Revue Písku, Písecka, Prácheňska* 6. s. 16-21.
- KREMER, V. V. (1975). Kostel sv. Markety ve Strakonících. In: *Výběr z prací členů historického klubu při JČM v ČB 1*, České Budějovice: Jihočeské muzeum, s. 29-32.
- KREMER, V. V. (1970). Kostel sv. Václava v Strakonících. In: *Výběr z prací členů historického kroužku při JČM v ČB 1-4*. České Budějovice: Jihočeské muzeum.

- KUPKA, Jiří (2002). Sakrální architektura v Strakonících. In: *Vlastivědný sborník Strakonice 1. Kapitoly z historie*. Strakonice: Město Strakonice, s. 149-197. ISBN 80-238-7889-1
- KUPKA, Jiří (2005a). Urbanistický rozvoj města. In: *Vlastivědný sborník Strakonice 3. Kapitoly ze života města*. Strakonice: Město Strakonice, s. 7-26. ISBN 80-239-4790-7
- KUPKA, Jiří (2005b). Strakonické hřbitovy. In: *Vlastivědný sborník Strakonice 3. Kapitoly ze života města*. Strakonice: Město Strakonice, s. 31-60. ISBN 80-239-4790-7
- KUPKA, Jiří (2005c). Počátky veřejné zeleně ve Strakonících. In: *Vlastivědný sborník Strakonice 3. Kapitoly ze života města*. Strakonice: Město Strakonice, s. 251-272. ISBN 80-239-4790-7
- KUPKA, Jiří (2006). *Zeleň v historii města*. Praha: Nakl. ČVUT. ISBN 80-01-03443-7.
- KUPKA, Jiří (2014). *Strakonice v proměnách času aneb Strakonice od sametové revoluce*. Strakonice: Město Strakonice. ISBN 978-80-904242-8-9.
- MADOVÁ, Blanka (2016). Tip na výlet – židovský hřbitov. *Zpravodaj města Strakonice*. 8/2016. s. 12.
- OLEJNÍK, Jan – ŘÍHOVÁ, Ivana – VESELÁ, Irena (1999). *Strakonická zastavení Františka Ladislava Čelakovského*. Strakonice: Muzeum středního Pootaví. ISBN 80-238-3701.
- ONDRAČKA, Lubomír et al. (2010). *Smrt a umírání v náboženských tradicích současnosti*. Praha: Cesta domů, ISBN 978-80-904516-3-6.
- PECEN, František (1939). *Strakonicko v pověstech a bájích*. Strakonice: Dvořák.
- POCHE, Emanuel et al. (1980). *Umělecké památky Čechy 3 (P-Š)*. Praha: Academia.
- SKALICKÁ, Eva ed. (2006). *Pražská pohřebiště a hřbitovy* Praha: Útvar rozvoje hlavního města Prahy.
- ŠTROBLOVÁ, Jana (2012). Kaple sv. Vojtěcha už vydala svá tajemství. *Strakonický deník*. 20.11.2012.
- ŠTROBLOVÁ, Jana (2013). Na opravu čeká hřbitovní zeď, kaple i márnice. *Strakonický deník*. 13.4.2013.
- TOUŽIMSKÝ, J. J. (1897). Strakonice. In: ŠUBERT, František Adolf (ed.). *Čechy*. Praha, Otto, s. 198-206.
- UNGER, Josef (2006). *Pohřební ritus 1. až 20. století v Evropě z antropologicko-archeologické perspektivy*. Brno: CERM. ISBN 80-7204-397-8.
- ŽÁK, Emanuel (1931). *Katolická liturgika*. Praha: Státní nakladatelství.

## Prameny

- SOKA Strakonice. Fond AM Strakonice, kn. 102, 1,3. Kart. 127, 165, 204, 224
- SOKA Strakonice. Fond MNV Strakonice, kn. 1
- SOKA Strakonice. Fond MNV (městský národní výbor) Strakonice, kart. 3
- SOKA Strakonice. Fond DÚ (děkanský úřad) Strakonice, kart. 15
- SOKA Strakonice. Fond FÚ (farní úřad) Podsrp, kart. 3
- Pozůstalost V. V. Kremera (rukopis) (laskavě zapůjčil O. Fibich, Strakonice)
- ČECH, J. (1996) *Kaple Nejsvětější Trojice. Restaurátorská zpráva*. Praha
- CIC (1994). *Kodex kanonického práva (Codex iuris canonici auctoritate Ioannis Pauli PP. II promulgatus*, editio typica 1983). Praha: Zvon.
- ČEP (1995). *Bible. Český ekumenický překlad. Písmo svaté Starého a Nového zákona [včetně deuterokanonických knih]*. 6., přepracované vydání, Praha 1995.
- KKC (1995). *Katechismus katolické církve (Catechismus Catholicae Ecclesiae*, editio typica 1997). Praha: Zvon.
- SHP (1967). *Stavebně historický průzkum. Strakonický hrad*. Praha: SÚRMPO.

Zákon č. 218/1949 Sb., o hospodářském zabezpečení církví a náboženských společností státem

Zákon č. 96/1925 Sb. z a n., o vzájemných poměrech náboženských vyznání

Nářízení vlády č. 219/1949 Sb., o hospodářském zabezpečení církve římsko-katolické státem



obr. 10 – Veduta Strakonice z 19. století s věžemi kostelů sv. Prokopa a sv. Markéty (MSP Strakonice)

Článek byl podpořen z programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity (NAKI II) „Identifikace a prezentace památkového potenciálu historické kulturní krajiny České republiky“ (DG16P02M034)

## Informace o autorovi

doc. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D.

Fakulta stavební ČVUT v Praze, Katedra urbanismu a územního plánování

[jiri.kupka@fsv.cvut.cz](mailto:jiri.kupka@fsv.cvut.cz)

## Limity a perspektivy hraničných priestorov historických centier

### *Limits and Perspectives of Border Areas of Historical Centers*

**Andrea Šeligová, Lívia Šišláková**

#### **Abstract:**

The contribution is focused on the research of the borders of a traditional historical urban structure with a modern development. Most valuable historical urban structures are protected as conservation zones or reservations. The boundary of protected areas is in the most cases identical with the boundary of valuable historical urban structures. The subject of our research is the historic core of small towns in Slovakia, with a protected conservation zone area. The chosen conservation zones were selected on the basis of 5 criteria - city status, railway built up to 1945, administrative function in the 2nd half of 20th century, developed industry, number of inhabitants from 10 to 50 thousand. First objective is to create a database of typical contact situations between historical and modern structures. Each typical situation is evaluated individually based on two methods, namely:

- Image of the City according to prof. Václav Dvořák
- Relation to the Environment according to prof. Eglé Navickiéne

In the next step the examples that do not meet the required evaluation criteria are further analyzed and possible solutions for eliminating the negative impact on towns aesthetics are suggested.

#### **Keywords:**

conservation zone; compact city; aesthetic of the city

ŠELIGOVÁ, Andrea. ŠIŠLÁKOVÁ, Lívia (2019). Limity a perspektivy hraničných priestorov historických centier. In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 29–45. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod

V histórii sa výstavba miest a utváranie verejného priestoru vždy riadilo jasnými pravidlami a estetickými normami. Vychádzali z ľudskej mierky, geometrie, prirodzených daností terénu a klimatických podmienok. Nástup moderny zmenil dovtedajší pohľad na umenie ako také a výrazne ovplyvnil tvorbu miest. Estetické hodnoty minulosti sa stali prežitkom, ktorý nemal v modernej spoločnosti svoje miesto. Funkcionalizmus so sebou priniesol hygienické požiadavky, ktoré mali za úlohu zlepšenie kvality našich miest. Tieto prethli kontinuitu vývoja umenia a spoločnosti. Najvýraznejšie je tento kontrast možné sledovať práve na hraniciach historických jadier miest.

V poslednej dobe vyvstáva problém, ako sa máme ako architekti, urbanisti a celá spoločnosť postaviť k budovaniu našich miest. Ako nadviazať na estetické princípy navrhovania miest, ktoré boli zahrnuté ako nepotrebné alebo nevhodné? Ktoré formy novej zástavby pôsobia v prostredí rušivo a negatívne? Je možné eliminovať negatívny dopad na estetický obraz mesta?

Tento čiastkový výskum je syntézou dvoch riešených dizertačných prác autoriek zameraných na: *pamiatkové zóny v mestách v 21. storočí a potenciál nezastavaného priestoru malých a stredných miest*. Práce sú spracované na *Ústave dejín a teórie architektúry a obnovy pamiatok a Ústave urbanizmu a územného plánovania*.

## 2 Teoretické východiska

Po druhej svetovej vojne a po vzniku druhej Československej republiky začala druhá vlna industrializácie, ktorá so sebou priniesla potrebu výstavby nových bytových komplexov a s tým spojenou občianskou vybavenosťou a službami. V podmienkach našich miest často nevznikla potreba budovania nových mestských centier, objekty občianskej vybavenosti sa preto budovali v existujúcich historických jadrách alebo v ich tesnej blízkosti. Tieto objekty boli budované v duchu vtedajšej ideológie a modernistických architektonických slohov. Prvou reakciou na transformácie bolo vyhlásenie najhodnotnejších historických jadier za pamiatkové rezervácie v roku 1950.

Väčšina metodík sústredených na pamiatkové územia sa zameriava skôr na identifikáciu a klasifikáciu pamiatkových hodnôt objektivej skladby (Kuča, Kučová, 2015). Metodiky, ktoré by sa zaoberali celkovým pohľadom a estetickými vzťahmi sú výnimočné. Súhrnný názor na výraz a smerovanie územia by mal byť formulovaný v územnom pláne sídla. V praxi však tento strategický dokument iba odkazuje na požiadavky *Zásad ochrany, obnovy a prezentácie*.

### 2.1 Estetické aspekty tvorby

Otec urbanizmu 19. storočia a autor nadčasovej knihy *Stavba miest podľa umeleckých zásad (1889)* Camillo Sitte (1843-1903), reflektuje a zhrňuje vo svojom diele základné umelecké. Záujem o priestorovú kompozíciu miest podnietil jeho vlastný obdiv k nepravidelným a organicky rastlým urbanistickým kompozíciám stredovekých miest, pri ktorých oceňoval ako umelecké hodnoty, tak aj ľudskú mierku. (Hrůza, 2011) Sitte nepopiera potrebu hygienických a technických výtvarných dobov. Požaduje však, aby sa s priestormi vymedzenými zástavbou nenarábalo len ako s voľnými priestormi, ale aby sa dbalo na návrat pôvodnej funkcie a to k službe verejnemu životu.

Moderný urbanizmus tak podlahol prevažne formálnym hygienickým zásadám, ktoré potlačili do úzadia estetické normy navrhovania sídel. Prílišná ochrana a dodržiavanie prísnych technických noriem spôsobili, že:

„Radením čistých zón vedľa seba a vytváraním rôznych ochranných pásiem je mesto rozťahované do krajiny, verejný priestor prestáva mať ľudské proporcie a dĺžka a rozsah infraštruktúry vyprázdňuje pokladnice“ (Jehlík, 2013:31)



Základné hygienické nedostatky miest (preľudnenie, znečistenie, epidémie chorôb) sa u nás podarilo odstrániť a presunuli sa do iných svetových končín, napríklad do krajín tretieho sveta. V našich mestách sú problematické prázdne priestory a prílišné plošné rozrastanie mesta. Z pohľadu širokej verejnosti sú tieto stavby a priestory považované za neestetické.

## 2.2 Vyhlasovanie pamiatkových zón

Z dôvodu živelných prestavieb a zásahov do pôvodnej štruktúry mestských centier vyvstala začiatkom 80. rokov 20. storočia potreba novej nižšej ochrany historických jadier sídel. Postupne boli spracované terénne prieskumy, ktoré priniesli prehľad navrhovaných pamiatkových zón. Hlavne v období rokov 1989-1996 boli postupne vyhlasované pamiatkové zóny. (Zákon č. 27/1987 Zb. z. o štátnej pamiatkovej starostlivosti)

Po dlhodobej snahe pamiatkarskej praxe bol v roku 2002 schválený tretí pamiatkový zákon, ktorý je v platnosti dodnes. (Zákon č. 49/2002 Zb. z. o ochrane pamiatkového fondu) Následne prebiehala revízia pamiatkových území, ktorej hlavným cieľom bolo overenie opodstatnenosti a územného rozsahu ochrany pamiatkových zón. Tento proces prebieha neustále, keďže register pamiatkových zón nie je ustálený. Od 90. rokov sa mení území, ochrana úplne zaniká alebo sa vyhlasujú nové zóny.

Hlavný strategický a metodický dokument, ktorým sa reguluje chránené územie sú *Zásady ochrany, obnovy a prezentácie*. Tento dokument sa člení na tri hlavné časti:

- Urbanisticko-historický výskum – Podrobná charakteristika územia s dôrazom na špecifikáciu pamiatkových hodnôt.
- Požiadavky ochrany – súčasné všeobecné a špecifické na starostlivosť ale aj ďalšie smerovanie prezentácie kultúrneho dedičstva.
- Grafické prílohy – súčasná a historická fotodokumentácia, mapové prílohy a iné. (Register pamiatkových území)

V súčasnosti sa pamiatkarská prax sústreďuje najmä na prehlbovanie poznatkov o kultúrno-historických hodnotách jadier, prípadne na výstavbu nových objektov v rámci historického jadra.

## 2.3 Vízia kompaktného mesta

Vzhľadom na súčasné trendy urbanizmu by malo mesto mať víziu, ktorá by smerovala ku zkompaktňovaniu jeho štruktúry, zvýšeniu hustoty a tým pádom aj zvýšeniu kvality mestského prostredia. Historické jadro je vo svojej podstate mestom kompaktným, doplnenie chýbajúcich štruktúr a vyplnenie zostatkových plôch preto napomôže k zníženiu kontrastov vznikajúcich na hraniciach. (OECD, 2012)

Zahusovanie nie je iba riešením pre ekonomické a ekologické problémy našich miest, ale v podstatnej miere prispieva aj k zlepšeniu estetiky priestoru. Predstavuje návrat k tradičným jasne vymedzeným verejným priestorom, ktoré sú jasne uchopiteľné a odvímateľné pre užívateľov miest.

## 2.4 Vzťah k prostrediu

V priebehu výskumu bolo nutné hodnotiť vzťah historickej a modernej architektúry. Z toho dôvodu sme použili metodiku z prostredia tiež postsocialistickej krajiny (Litva) od prof. Eglé Navickiené, ktorá sa systematicky tejto problematike venuje. Metodika popisuje 5 základných požiadaviek pre nové objekty v historickom prostredí:

- Zachovanie harmónie na úrovni urbanistickej štruktúry
- Zachovanie harmónie s okolitou architektonickou kompozíciou a dodržanie výrazových prostriedkov architektúry: zachovanie hmoty, farby, mierky, rytmu, proporcie a výrazu.
- Uprednostnenie moderných výrazových prvkov súčasnej architektúry pred imitáciou historickej štruktúry.

- Premietnutie charakteru a identity miesta.
- Kontinuita tradícií, použitie lokálnych materiálov a postupov.

Východiskom pre tieto požiadavky sú medzinárodné dokumenty: *Benátska charta* (1964), *Bruselská rezolúcia* (1968), *Deklarácia z Amsterdamu* (1975), *Európska charta Rady Európy* (1975). Na základe vyššie popísaných požiadaviek sú sformulované 4 kategórie hodnotenia vplyvu nových objektov na okolité historické prostredie, ktoré sú ďalej členené:

- Urbanizmus - Urbanistický kontext zohľadňuje najmä výšku objektov, ich objem a tvar striech, umiestnenie na pozemku, orientáciu v uličnej zástavbe a súlad s historickou urbanistickou štruktúrou.
- Kompozícia - Architektonická kompozícia zohľadňuje vzťahy s okolitou existujúcou štruktúrou, proporcie, elementy a architektonicko-výtvarné detaily.
- Architektonický výraz - výraz je popisovaný na základe rôznych prístupov, štýlov a nových foriem. Dôležitý je dopad nových objektov na okolie (môže byť dominantný, vyvážený alebo neutrálny).
- Kontinuita tradícií - Zohľadňuje použitie tradičných materiálov, stavebných postupov a výrazových prvkov architektúry. (Tab. 1) (Navickiené, 2006)

Urbanizmus				Kompozícia			Architektúra		Kontinuita tradícií		
Výška objektov	Objem	Strešná krajina	Umiestnenie na pozemku	Proporcía	Mierka	Detail	Architektonický výraz	Vplyv na okolie	Prevládajúci architektonický štýl	Autenticita	Charakteristické znaky

tab. 1 Vzťah k prostrediu, kategórie hodnotenia (Zdroj: autorky podľa Eglé Navickiené)

## 2.5 Súčasný stav problematiky

Urbannej typológii a problematike premeny mestských centier sa v súčasnosti venujú viacerí autori. Nedávno bola publikovaná štúdia zameraná na urbánnu typológiu v Rakúsko-Uhorsku (Lovra, 2018). Autorka selektuje vybrané mestá na základe vybraných kritérií. Zameriava sa na špecifické urbanistické znaky opakujúce sa v mestách bývalej Rakúsko-Uhorskej monarchie. Skúma verejné priestory a štruktúru vytváranú rastrom ulíc ako základných urbanistických znakov spoločne s výškou a hmotou objektov.

Premene mestských centier v druhej polovici 20. storočia sa dlhodobo odborne venuje Kornélia Kissfazekas. Popisuje procesy premeny v dobe socialistického režimu stredných miest v Maďarsku a ich vplyv na mestský dizajn a architektúru, ktoré sú porovnateľné so slovenskými vzhľadom na spoločné historické vzťahy. (Kissfazekas, 2017)

## 2.6 Výtvarný obraz mesta

Ďalším odlišným prístupom k prieskumu historických miest z hľadiska pamiatkovej starostlivosti je metodika od prof. Václava Dvořáka – *Výtvarný obraz mesta*. metóda bola publikovaná v príručke *Zásady a pravidlá územného plánovania*, ktorú vydal Výskumný ústav výstavby a architektúry v roku 1982 a opiera sa o grafické vyhodnotenie mesta, ktoré navrhol Václav Dvořák vo svojej kandidátskej práci na Fakulte architektúry v Prahe. Rozbor výtvarného obrazu mesta zachytáva charakteristické rysy, ktoré prispievajú k vyjadreniu jeho špecifického osobitého výrazu jazykom jeho výtvarného utvárania. Analýza by mala obsahovať:

- Výtvarné hodnotenie objektu
  - Spôsob zastavania
  - Dominantné objekty
  - Objekty charakteristické a dotvárajúce priestory
- Výtvarné hodnotenie priestoru
  - Základné priestory určujúce skladbu
  - Dotvárajúce priestory
  - Voľné priestory
- Výtvarné hodnotenie panorámy
  - Hlavné smery pohľadu na panorámu
  - Pohľadové vzťahy vo vnútri priestoru mesta (Dvořák, 1985: 105, 125)

### **3 Metodika spracovania výskumu**

Cieľom práce bolo analyzovať a vyhodnotiť kompozičné a estetické vzťahy medzi legislatívne chránenými štruktúrami (pamiatkovými zónami mestského typu) a nechránenou štruktúrou na hranici chráneného územia.

Príspevok prináša aj nové poznatky o aktuálnom stave urbanistickej štruktúry v historických jadrách malých a stredných miest. Vo vybraných mestách bolo následne kvantitatívne vyhodnotené percentuálne zastúpenie jednotlivých typov štruktúr. Ďalším cieľom bolo kvalitatívne hodnotenie vzťahu hraničných priestorov na základe estetických kvalít podľa dvoch vybraných metodík (prof. Dvořák, prof. Eglé).

V poslednom kroku boli navrhnuté alternatívne možnosti eliminácie negatívneho dopadu pre tie typy štruktúr, ktoré boli vyhodnotené ako nevyhovujúce z estetického pohľadu.

#### **3.1 Výber skúmaných miest na základe kritérií**

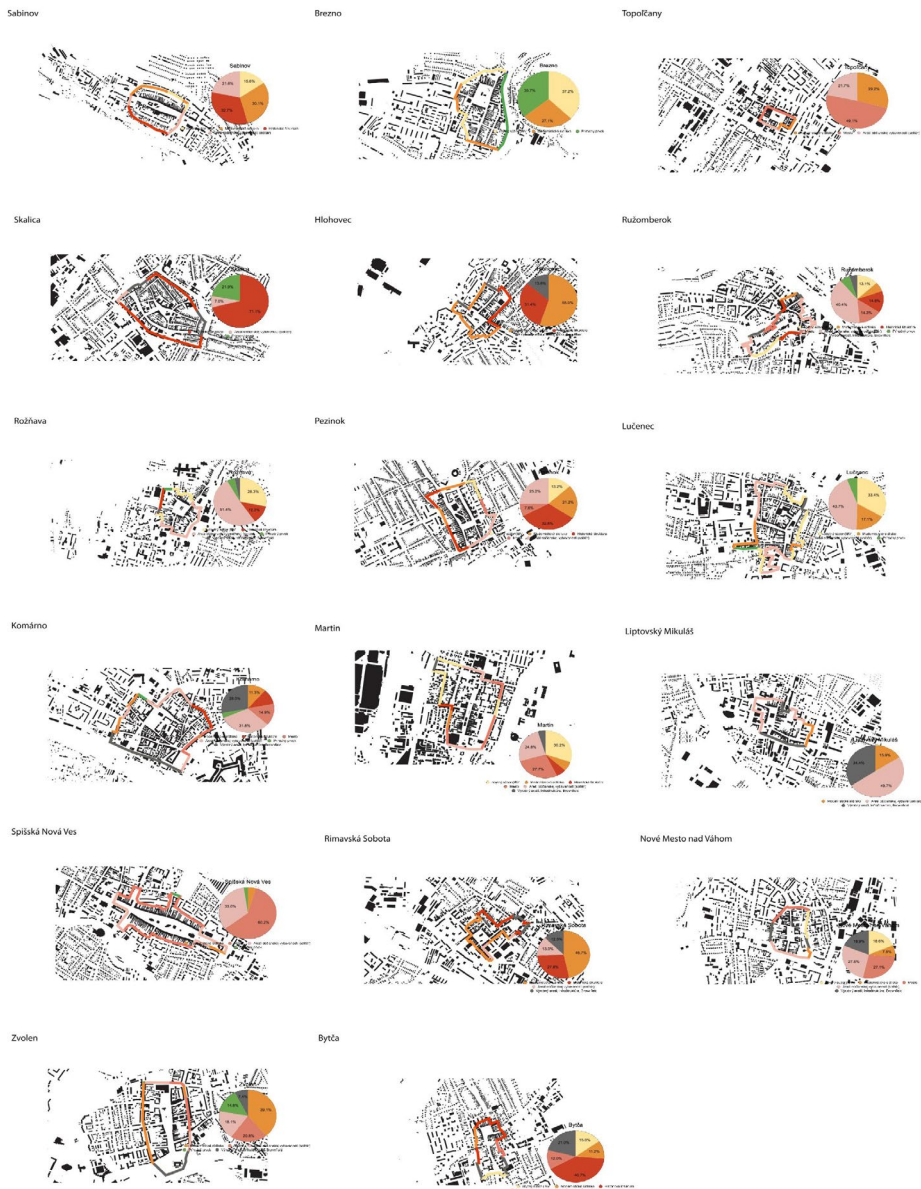
Register pamiatkových zón pozostáva zhruba z 80-tich vyhlásených území rôzneho charakteru. Najvyššiu mieru zásahov predpokladáme v chránených štruktúrach, ktoré v druhej polovici 20. Storočia zaznamenali výrazný rozvoj. Zároveň je náš výskum zameraný na malé a stredné mestá, preto sme sformulovali hlavné kritériá pre výber miest, ktoré sú:

- Štatút mesta
- Napojenie na železničnú sieť do roku 1945
- Priemyselná výroba - II. industrializácia
- Administratívno-správna funkcia sídla v rokoch 1945-1990
- Počet obyvateľov - od 10 - 100 tisíc obyvateľov

Na základe vyššie popísaných kritérií bolo vybraných 20. miest z ktorých boli následne vylúčené mestá: Piešťany (špecifický kúpeľný charakter), Kysucké Nové Mesto (nedostatok relevantných podkladov) a Topoľčany – Stummerova ulica (špecifický chránený typologický druh – nemocnica s areálom)

Zvyšných 17. historických mestských zón je predmetom ďalšieho výskumu: Bytča, Sabinov, Skalica, Rožňava, Nové Mesto nad Váhom, Brezno, Hlohovec, Pezinok, Rimavská Sobota, Topoľčany, Ružomberok, Lučenec, Liptovský Mikuláš, Komárno, Spišská Nová Ves, Zvolen a Martin. (Obr. č.1)

Tieto mestské pamiatkové zóny majú rôzny charakter, nie z pohľadu objektivej skladby ale z pohľadu územného vymedzenia (priebeh hranice a rozsah). Napriek tomu, že sú metodicky usmerňované rovnako, prístup jednotlivých metodikov je rôznorodý.



obr. 1 Súbor analyzovaných jadier miest - priebeh hranice s grafom zobrazujúcim zastúpenie štruktúr hraničných priestorov (Zdroj: autorky)

### **3.2 Vzťah chránenej a nechránenej štruktúry**

V prvom kroku sme premietli územné vymedzenie chránenej štruktúry vo vybraných mestách a následne sme ju rozdelili na základe prevládajúcej hraničiacej štruktúry. Východiskom pre určenie hraničných štruktúr bolo základné členenie podľa prof. Romana Kouckého (2014), ktorý bol následne prispôsobený pre potreby výskumu. Viaceré typy štruktúr boli vynechané, nakoľko sa v našich mestách nenachádzajú alebo boli kategórie zlúčené, keďže majú rovnaký dopad na sledované javy. Identifikované boli nasledovné typy štruktúr:

- Obytné súbory / Individuálna bytová výstavba
  - Malá až stredná mierka
  - Súkromné záhrady vymedzené plotom
- Modernistické sídlisko
  - Veľká mierka štruktúry organizovanej do veľkých rezidenčných celkov
  - Nárast zložitosti a rozmanitosti štruktúr
  - Prevláda predimenzovanie a absentujú hranice v priestore
- Historická štruktúra
  - Pôvodná resp. čiastočne narušená a doplnená historická štruktúra
  - Nepravidelná ale kompaktná forma zástavby
  - Jasná a jednoznačné vymedzenie verejných priestorov na hranici fasády
- Mesto
  - Geometrická kompaktná bloková (uzavretá, polouzavretá resp. radová zástavba)
  - Jednoznačne vymedzenie verejných priestorov
  - Polyfunkčné využitie
- Areály občianskej vybavenosti / Solitér
  - Stredná až veľká mierka
  - Solitérna forma zástavby v zeleni
  - Nejasné členenie verejného a súkromného priestoru
  - Hmoty koncipované s ohľadom na dopravu, parkoviská prirodzene prechádzajú do verejných priestranstiev
- Prírodný prvok
  - Kultivované súvislé plochy vegetácie a vodné prvky
- Výrobné areály / Infraštruktúra / Brownfield
  - Veľká mierka
  - Solitéry
  - Separované plotom alebo múrom s kontrolovaným vstupom alebo vytvárajúce líniové bariéry (Tab. 2)

Výsledkom prvej časti výskumu je vyhodnotenie podielu jednotlivých typov štruktúr vo vzťahu k hraničným priestorom, a to:

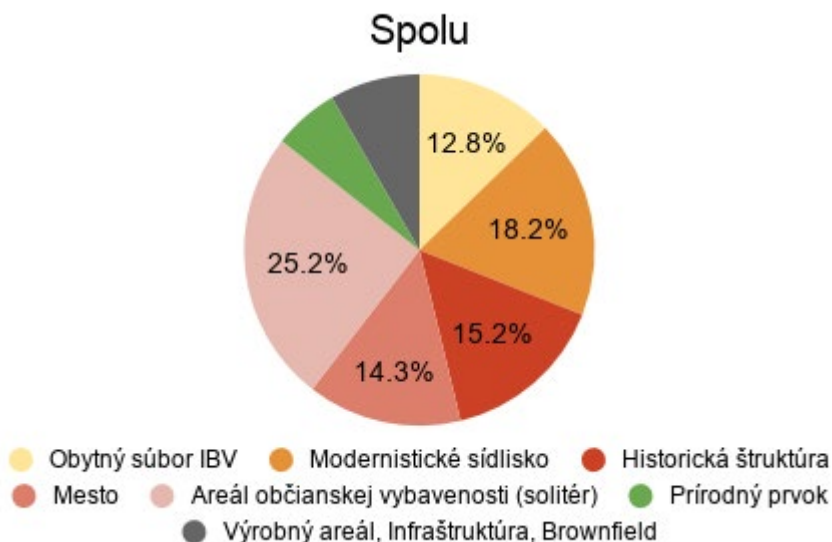
- Areály občianskej vybavenosti / Solitér - 25,2%
- Modernistické sídlisko - 18,2%
- Historická štruktúra - 15,2%
- Kompaktné mesto - 14,3%
- Obytný súbor / Individuálna bytová výstavba - 12,8%
- Výrobný areál / Infraštruktúra / Brownfield - 8,3%
- Prírodný prvok - 6% (Obr. č. 2)

Názov mesta / typ štruktúry	Obytný súbor	Modernistické sídlisko	Historická štruktúra	Mesto	Areál občianskej vybavenosti / Solitér	Prírodný prvok	Výrobný areál / Infraštruktúra / Brownfield
Bytča	285	213	774	227	0	0	399
Sabinov	255	494	538	0	355	0	0
Skalica	0	0	1755	0	172	541	0
Rožňava	520	0	223	0	944	90	60
Nové Mesto nad Váhom	324	136	0	472	477	0	329
Brezno	921	670	0	0	0	883	0
Hlohovec	0	1175	670	0	0	0	290
Pezinok	293	469	726	169	556	0	0
Rimavská Sobota	0	1110	661	0	309	0	298
Topoľčany	0	292	0	492	217	0	0
Ružomberok	324	158	366	352	997	155	116
Lučenec	1385	709	0	0	1814	240	0
Liptovský Mikuláš	0	322	0	0	1002	0	694
Komárno	0	357	332	470	1004	107	885
Spišská Nová Ves	0	168	0	2279	1248	89	0
Zvolen	0	996	0	530	460	371	189
Martin	924	199	187	848	758	0	145
Spolu	5232	7470	6231	5839	10313	2476	3405

tab. 2 Rozsah zastúpenia jednotlivých štruktúr hraničných priestorov v metroch (Zdroj: autorky)

Zastúpenie jednotlivých štruktúr bolo rôzne vzhľadom na charakter jednotlivých lokalít, ako aj priebeh územného vymedzenia chránenej štruktúry. Najčastejšie vyskytujúci sa typom je *Areál občianskej vybavenosti / Solitér*, čo vyplýva z logického umiestňovania služieb v blízkosti resp. priamo v historickom jadre malých miest, nakoľko tu nevznikla potreba budovania nových centier. Spolu s tým úzko súvisí aj budovanie obytných štvrtí.

Za zmienku stojí upriamiť pozornosť, na vysokú zastúpenosť *Historickej štruktúry*, ktorá sa vyskytuje najmä v prípadoch, kde je hranica chránenej štruktúry vedená osou komunikácie.



obr. 2 Graf zobrazujúci percentuálne zastúpenie jednotlivých identifikovaných hraničných štruktúr v sledovaných územiach (Zdroj: autorky)

### 3.3 Analýzy výtvarného obrazu a vzťahu k prostrediu

Druhou časťou výskumu bolo hodnotenie estetického a výtvarného obrazu hraničných priestorov mestských pamiatkových zón. Pre výskum sme vybrali tri mestá: Spišská Nová Ves, Komárno, Brezno, tak aby boli zastúpené a hodnotené všetky typy stretov štruktúr. Cieľom bolo vyhodnotiť vplyv a vzťah medzi chránenou a nechránenou štruktúrou. Hodnotili sme na základe dvoch vyššie spomínaných metodík.

#### 3.3.1 Vzťah k prostrediu

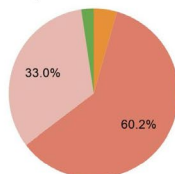
Jednotlivé kategórie boli hodnotené pozitívne alebo negatívne na základe sledovaných kritérií. Postupne sme analyzovali hranice vo vybraných mestách, jednotlivé identifikované typy štruktúr boli porovnávané aj so situáciou v ostatných mestách. (tab. 3)

*Obytný súbor / Individuálna bytová výstavba* – Z urbanistického hľadiska tento typ štruktúry nepôsobí rušivo. Zachováva primerané merítka aj proporciu. Rovnako ako moderné sídlisko aj individuálna bytová výstavba podliehala typizovanému projektovaniu, môžeme ich lokalizovať na celom území Slovenska bez ohľadu na regionálne (lokálne) danosti. V niektorých prípadoch dochádza k nízkej kvalite architektúry, detailov, materiálového a farebného riešenia.

*Modernistické sídlisko* – Tento typ štruktúry je voči historickej štruktúre zväčša v úplnom kontraste z urbanistického aj z architektonického hľadiska. Do prostredia vstupuje veľkými objemami, výškami ako aj odstupmi jednotlivých objektov. Dnes je architektonický výraz narúšaný nekoncepčným a farebne nezregulovaným zatepľovaním objektov. Vo výnimočných prípadoch je vhodne zvolená výška objektov a okolitá úprava verejných priestorov.



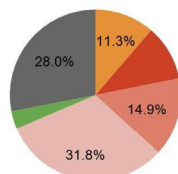
Spišská Nová Ves



● Modernistické sídlisko ● Mesto ● Areal občianskej vybavenosti (solitér) ● Prírodný prvok



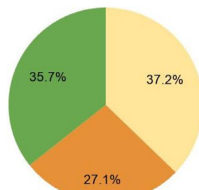
Komárno



● Modernistické sídlisko ● Historická štruktúra ● Mesto  
● Areal občianskej vybavenosti (solitér) ● Prírodný prvok  
● Výrobný areál, Infraštruktúra, Brownfield



Brezno



● obytný súbor (IBV) ● Modernistické sídlisko ● Prírodný prvok

obr. 3 Vybrané príklady historických centier Spišská Nová Ves, Komárno, Brezno (Zdroj: autorky)

**Historická štruktúra** – Urbanisticky je táto štruktúra do veľkej miery totožná s chránenou, keďže sa v tomto prípade jedná o nechránenú štruktúru, stretávame sa tu hlavne so stratou hodnotných architektonicko-výtvarných detailov, prípadne s nevhodnými nadstavbami, prístavbami a inými stavebnými úpravami objektov.

**Prírodný prvok** – Zväčša sa jedná o prirodzené hranice historického sídla (napr. v meste Brezno tvorila rieka prirodzenú bariéru/ochranu), predstavujú preto logickú hranicu chráneného územia podobne ako v prípade hradieb. Ostatné plochy tvorí parková vegetácia. Vo vzťahu k chránenej štruktúre možno vytknúť jedine kvalitu a nedostatok prvkov mestského interiéru. Špecifickú zložku tvoria historické cintoríny, budované na hraniciach sídel.

**Mesto** – Napriek tomu, že plnia rovnakú funkciu ako modernistické sídliská, z urbanistického hľadiska je táto štruktúra hodnotená pozitívne, nakoľko sme neidentifikovali objekty nerešpektujúce objem, výšku, strešnú krajinu. Jediným rozdielom je objavujúci si vybavenostný parter v závislosti od polohy v systéme ťažiskových štruktúr mesta, ako aj vymedzenie verejných priestorov. V architektonickom výraze a detaile sa objavuje lokálna ornamentika a materiálové riešenie.



*Areál občianskej vybavenosti / Solitér* – Je najčastejším typom hraničnej štruktúry, funkčne vhodným do mestského centra. Objekty sú však osadené najčastejšie ako solitéry v nedostatočne udržiavanej vegetácii s rozsiahlymi parkovacími plochami. Tu sa dostávame do rozporu, kde objekt vplyva negatívne na okolité prostredie, avšak často kráť sa jedná o kvalitnú dobovú architektúru. Negatívum predstavuje nevhodné a nekonceptné reklamné plochy s nízkou estetickou kvalitou. V súčasnosti sa stretávame aj s budovaním nových nákupných centier, ktoré majú za následok vyprázdňovanie prirodzených mestských jadier. Ich architektonický a estetický výraz je vo väčšine prípadov otázky.

*Výrobný areál / Infraštruktúra / Brownfield* – Tieto tri typy boli spojené do jednej kategórie, nakoľko všetky predstavujú bariéru v priestore, bránia prirodzenému pohybu chodcov a sú vo všeobecnosti málo atraktívne. Jedná sa o priestory s veľkou mierkou a vzdialenosťami, väčšina objektov nedisponuje architektonickými kvalitami. V hodnotených mestách sú ojedinelé prípady industriálneho dedičstva, ktoré predstavujú výnimku napr. v meste Komárno objekty historickej lodenice.

Vo všeobecnosti možno povedať, že pozitívne pôsobia: *Prírodný prvok, Kompaktné mesto, Historická štruktúra a Obytný súbor / Individuálna bytová výstavba*. Tieto typy štruktúr boli hodnotené negatívne iba v kategóriách: detail, prevládajúci architektonický štýl a autenticita, čo sú relatívne jednoducho odstrániteľné problémy.

Negatívne pôsobia: *Modernistické sídlisko, Areál občianskej vybavenosti / Solitér, Výrobný areál / Infraštruktúra / Brownfield*. Tieto nespĺňajú skoro žiadne kategórie hodnotenia. Jedná sa o typy štruktúr, ktoré pôsobia kontrastne voči historickej štruktúre, popierajú kompaktnú štruktúru sídla, vystupujú do prostredia agresívne s veľkými hmotami, výškami a priestorovými odstupmi.

	Urbanizmus				Kompozícia			Architektúra		Kontinuita tradícií		
	Výška objektov	Objem	Strešná krajina	Umiestnenie na pozemku	Proporcía	Mierka	Detail	Architektonický výraz	Vplyv na okolie	Prevládajúci architektonický štýl	Autenticita	Charakteristické znaky
Obytný súbor / Individuálna bytová výstavba										X	X	
Modernistické sídlisko	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Historická štruktúra							X				X	
Prírodný prvok												
Mesto												
Areál občianskej vybavenosti / Solitér	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Výrobný areál / Infraštruktúra / Brownfield	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

tab. 3 Vzťah k prostrediu – vyhodnotenie, X – negatívny dopad. Zdroj: autorky podľa Eglé Navickiené

### 3.3.2 Výtvarný obraz mesta - hodnotenie

V analýze boli identifikované základné kompozično-priestorové prvky a javy: priestor určujúci kompozíciu sídla, základné kompozičné väzby, hlavné mestské dominanty, krajinné dominanty, významné prírodné prvky, významné pohľady a priehľady, narušené územia a bariéry. Na rozdiel od metodiky prof. Dvořáka sme nehodnotili samotnú objektovú skladbu historického jadra. (Obr. č. 4)

Vybrané mestá sú z rôznych častí Slovenskej republiky, čo má vplyv hlavne na ich urbanistický a architektonický charakter.

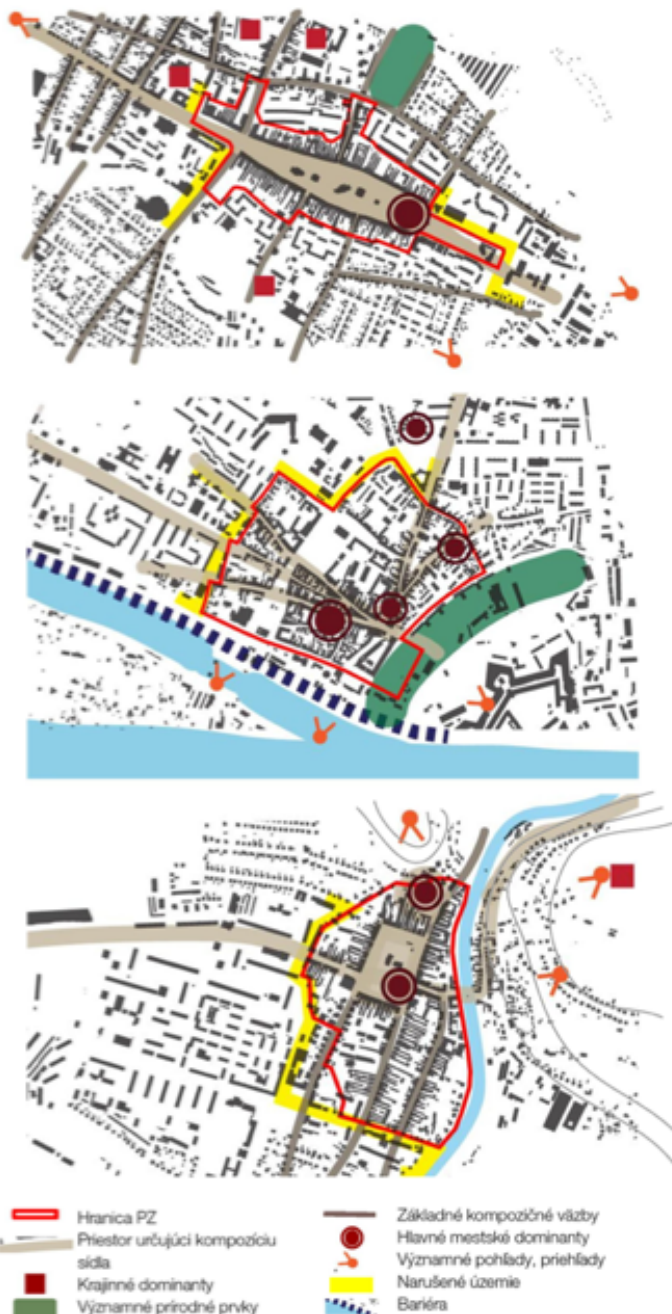
*Spišská Nová Ves* – Je regionálnym centrom historickej časti východného Slovenska Spiš. Priestor určujúci kompozíciu mesta predstavuje šošovkovité námestie s dominantou mestskej veže. Šošovkovité námestie je rozšírením hlavnej kompozičnej osi. Na námestie nadväzujú kolmo radené ulice, ktoré predstavujú základné kompozičné väzby. K narušeniu dochádza na oboch koncoch námestia v mieste hranice chránenej štruktúry, kde sú objekty narušajú pôvodnú kompozičnú os svojím umiestnením..

*Komárno* – Je situované na toku rieky Dunaj v južnej časti západného Slovenska. Komárno je vďaka svojej strategickej polohe významné už čias Rímskej ríše. Známe je najmä pre svoju pevnosť a dlhú tradíciu v lodiarskom priemysle.

Kompozične je mesto postavené na vidlicovite sa zbiehajúcich uliciach smerujúcich k niekdajšej bráne pevnosti. Výškové dominanty predstavujú veže viacerých sakrálnych objektov. Väzba mesta na rieku je prerušená bariérou nákladného prístavu, ktorý zaberá celú plochu dunajského nábregžia.

*Brezno* – Sídlo sa nachádza na strednom Slovensku. Určujúci priestor kompozície sídla tvorí obdĺžnikové námestie s hlavnou dopravnou a obchodnou trasou, ktorá ho pretína. Kompozíciu dotvára šachovnicová uličná sieť, ktorá predstavuje základné kompozičné prvky priestoru. Dominanty umiestnené na námestí predstavuje mestská veža a veža kostola. Prirodzenú hranicu chránenej štruktúry tu predstavuje rieka Hron. Zvyšná časť hranice mestskej pamiatkovej zóny predstavuje narušené územie, kde nová forma zástavby narušila pôvodnú šachovnicovú osnovu verejných priestorov.

Následne sme porovnali výsledky z oboch použitých metód hodnotenia. Tieto boli zhodne buď pozitívne alebo negatívne, s výnimkou jedného prípadu v meste Komárno, kde boli zachované tri vidlicovité ulice s centra mesta, avšak nová zástavba panelových domov narušila hmotovo priestorovú jednotu historického jadra.



obr. 4 Analýza výtvarného obrazu mesta – Spišská Nová Ves, Komárno, Brezno (Zdroj: autorky podľa Dvořáka)

## 4 Vybrané negatívne prípady a možnosti eliminácie

Pre potreby návrhu limít a perspektív bolo vybrané mesto Komárno, nakoľko sa tu nachádzajú všetky tri identifikované negatívne hodnotené strety hraničných štruktúr vo vzťahu k historickému jadrú. Spoločnými charakteristickými črtami týchto lokalít sú:

- Hmotovo-priestorová exponovanosť objektovej skladby
- Narušenie kompaktnosti štruktúry, zostatkové plochy bez funkčného využitia
- Vytváranie bariéry v priestore (obr. č. 5)



obr. 5 Príklad mesta Komárno (Zdroj: autorky, Kristína Kalašová, Martin Dubíny)

### 4.1 Modernistické sídlisko

Hranica MPZ prechádza osou komunikácie, kde bezprostredným hraničným priestorom je parkovacia plocha so zostatkovou líniovou vegetáciou bez komunikácie pre peších. Najväčším kontrastom priestoru je výška a hmota panelového bytového domu. Kontrastom je aj striktné monofunkčné obytné využitie oproti vybavenostnému parteru prevažujúcom v MPZ. Pozitívne možno hodnotiť jeho neutrálne farebné riešenie ako aj čiastočné izolovanie pomocou vzrastlej vegetácie.

Následne sme pomocou autorských skíc overovali možné formy eliminácie negatívneho dopadu a to formou doplnenia vegetácie alebo dostavbou nových morených objektov avšak korešpondujúcich s hmotovo-priestorovými vlastnosťami chránenej štruktúry. (Obr. č. 6)



obr. Modernistické sídlisko - možnosti eliminácie (Zdroj: autorky, skica Michal Laskovič)

## 4.2 Areál občianskej vybavenosti / Solitér

Druhým príkladom je solitérny objekt tržnice, ktorý obkolesujú rozsiahle parkovacie plochy doplnené o vzrastlú vegetáciu, tá je však typovo nevhodná o miestnych klimatických podmienok. Opätovne absentujú jasne vymedzené plochy pre peších. Výrazným negatívom je množstvo vizuálneho smogu, ktorý agresívne pôsobí v prostredí. Výška a hmotnosť objektu je v tomto prípade vyhovujúca, nakoľko nevytvára dominanty.

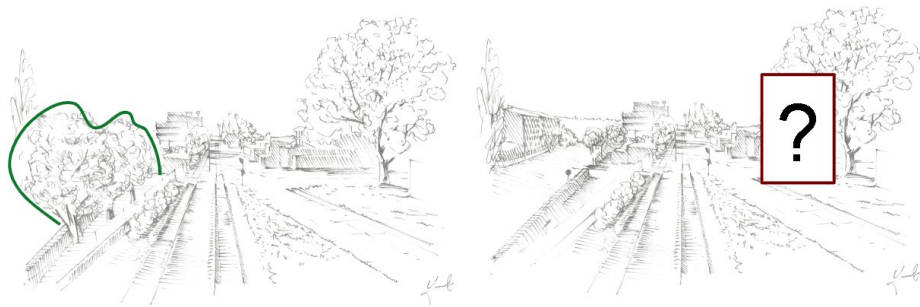
Rovnako sme overovali možnosti eliminácie pomocou nahradenia vegetáciou a prípadné nahradenie objektu novotvarom. Obe možnosti eliminácie neprinášajú želaný výsledok, nakoľko samotný objekt nepredstavuje svojou hmotnosťou a výškou problém. (Obr. č. 7)



obr. 7 Areál OV / Solitér - možnosti eliminácie (Zdroj: autorky)

## 4.3 Výrobný areál / Infraštruktúra / Brownfield

Posledným príkladom je nákladný prístav, ktorý zaberá takmer celé Dunajské nábrežie Komárna, čím oddeľuje historické jadro od svojej pôvodnej hranice, ktorú tvorila rieka Dunaj. Okrem toho, že predstavuje lineárnu bariéru, z funkčno-prevádzkového hľadiska už nie je areál naplno využívaný. Natíska sa preto otázka, akým spôsobom revitalizovať túto časť exponovaného územia. Spôsob adaptácie a revitalizácie brownfieldov je samostatnou otázkou pre architektov a urbanistov. Overovali sme preto len možnosť eliminácie vytvorením pásu izolačnej vzrastlej vegetácie. Iné riešenie prestavuje iba prekrytie jestvujúceho problému a estetizáciu prostredia, nie je však trvalo udržateľným riešením pre tento typ štruktúry. (Obr. č 8)



obr. 8 Brownfield - možnosti eliminácie (Zdroj: autorky, skica Michal Laskovič)

## 5 Záver

Výsledkom výskumu je 7 základných hraničných typov štruktúr, z ktorých 3 sú kvalitatívne hodnotené ako nevyhovujúce z estetického hľadiska. V celkovom súčte predstavuje esteticky kvalitné a nekvalitné prostredie približne polovicu hranice chránenej štruktúry. Jedná sa najmä o priestory kde bola pretrhnutá kontinuita prirodzeného vývoja kompaktnej mestskej štruktúry.

Výskumom hraničných priestorov historických (chránených formou pamiatkovej zóny) jadier malých a stredných miest, sa preukázalo, že voľná forma zástavby je nielen ekonomicky nepriaznivá ale má negatívny dopad aj na estetiku mesta. Práve na hraničných priestoroch môžeme pozorovať markantný kontrast medzi tradičným kompaktným mestom a voľnou zástavbou.

Na základe zhodnotenia výsledkov výskumu, môžeme konštatovať, že nástroje pre usmernenie hraničných území, ich funkčnej náplne, hmotovej skladby, využitia, materiálového ako aj technického riešenia sú ukotvené v legislatíve. Dotýkajú sa najmä dvoch strategických dokumentov a to:

*Zásady ochrany, obnovy a prezentácie pamiatkovej zóny* - vyjadrujú sa len k priestorom územne vymedzeným za pamiatkovú štruktúru. Dosah za hranice pamiatkovej zóny nemajú, preto možné riešenia sú nasledovné:

- Vymedzenie územného rozsahu pamiatkovej zóny - častým javom je vedenie pamiatkovej zóny osou komunikácie, kde buď dochádza v prípade, že charakter ulice je jednotný avšak chránená je len jedna časť, alebo nastáva výrazný kontrast medzi chránenou a nechránenou štruktúrou. V prvom prípade je otáznou prehodnotenie územného vymedzenia MPZ tak aby zahŕňoval ulicu ako základnú urbanistickú jednotku ako celok.
- Vymedzenie ochranného pásma PZ - Otvára možnosti pre pamiatkarsku prax, regulovať hmotovo-výškové proporcie zástavby hraničných štruktúr.
- Stupne regulácie - možnosť prehodnotenia miery regulácie formou sektorov s diferencovanou ochranou.

*Územný plán* - má možnosť regulovať a usmerňovať aj hraničné priestory pamiatkových zón, často krát sa však odvoláva iba na *Zásady ochrany* bez ďalšej doplňujúcej regulácie, ktorá by bola v týchto priestoroch žiaduca minimálne vo forme odporúčania. Na Slovensku neexistuje jednotná metodika pre spracovanie územných plánov, preto dochádza k rôznym prístupom regulácie a riešenia problematických území. Pozitívne prípady komplexnej regulácie sú preto ojedinelé a úzko späté s vôľou samosprávy a vizionárskym prístupom spracovateľa územného plánu.

Nonexistencia komplexného a metodicky usmerneného spracovania územných plánov na Slovensku je v dnešnej dobe suplovaná čiastkovými dokumentmi ako napr.

generel cyklodopravy, koncepcie verejnej zelene a verejných priestorov, mobiliáru a pod. Dlhodobou plánovaná a stále nerealizovaná novela stavebného zákona by mala priniesť zlepšenie a zjednotenie prístupu k spracovaniu koncepcnej územnoplánovacej dokumentácii. Na rozdiel od Českej republiky kde nový zákon vstúpil do platnosti v roku 2007, čím sú v oblasti regulácie sídelných štruktúr popredu voči našej legislatíve.

## **Literatúra**

- DVOŘÁK, V. (1985). Výtvarný obraz mesta. In *Metodika pruskumu historických měst socialistických států z hlediska památkové péče*. Praha: SÚPPOP
- HRŮZA, J. (2011). *Stavitelé měst*. Praha: Agora
- JEHLÍK, J. (2013). *Obec a sídlo. O krajině, urbanismu a architektuře*. Praha: Ausdruck Books.
- KISSFAZEKAS, K. (2017). *Premeny mestských centier v ére štátneho socializmu - procesy a paradigmy v urbanistickom navrhovaní*. In: *Architektúra & Urbanizmus*, LI, 1-2, s16-29
- KUČA, K., KUČOVÁ, V. (2015). *Metodika identifikace a klasifikace území s urbanistickými hodnotami*. Praha: Národní památkový ústav.
- LOVRA, E. (2018). *Urbánna typológia v Rakúsko-Uhorskej monarchii 1867-1918 s osobitným dôrazom na uhorské mestá*. In: *Architektúra & Urbanizmus*, LII, 1-2, s36-53
- NAVICKIENĖ, E (2006). *Nauja architektūra istorinėje aplinkoje: kūrimo patirtis* (New Architecture in a Historic Environment: Experience of Design Practice). Vilnius: Technika
- OECD (2012). *Compact City Policies: A Comparative Assessment*, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing. Dostupné online z: <http://d.doi.org/10.1787/9789264167865-en>
- PRAHA (2014). Územní plán hlavního města Prahy. Hlavný riešiteľ doc. Ing. arch. Roman Koucký. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
- ČSSR (1987). Zákon SNR 27/87 Zb. o pamiatkovej starostlivosti
- SR (2002). Zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov, In: *Zbierka zákonov Slovenskej republiky*.

Článok byl podporený z grantov Projekt mladého výzkumníka STU 2018

## **Informace o autorkách**

Ing. arch. Andrea Šeligová, Ing. arch. Lívia Šišláková  
Fakulta architektury STU, Bratislava  
[andy.lackova@gmail.com](mailto:andy.lackova@gmail.com), [livia.sislakova@gmail.com](mailto:livia.sislakova@gmail.com)

## Urbanistická analýza zaměřená na veřejná prostranství lázeňského města Poděbrady

*The urban analysis focused on the public spaces in the spa  
town Poděbrady*

**Denisa Kupková**

### **Abstract:**

The occurrence of spa resorts is determined by many factors. Several conditions had to take place in order for spas to be established, including suitable climatic conditions and, mainly, the occurrence of natural healing resources. Our ancestors were using natural mineral springs for their unique properties. However, another healing sources were used during long history of balneotherapy, e.g. muds, peats and fens. Temples and altars were often built in such places for gods as a sign of gratitude. This may be considered a beginning of tourism in balneotherapy because sacral buildings contributed in increased attendance of spa areas. Balneotherapy in Czech Republic has a long-standing tradition. The main development took place during period between 18th and 19th century. The position of Bohemian lands allowed spas to flourish. Over 250 spa resorts were located in Bohemia itself, primarily focusing on hydrotherapy procedures. The number of spa cities and places has stabilised at number 37. Despite this number, Czech Republic is still considered a significant spa region being visited by hundreds of thousands visitors and tourists from all over the world. This article deals with the urban analysis of the Central Bohemian town of Poděbrady. It is an analysis focused on public spaces in spa towns, whose final form is summarized in the so-called Spa Town Card.

### **Keywords:**

spa town Poděbrady; public space(s); typology of spa; spa in the Czech Republic

KUPKOVÁ, Denisa (2019). Urbanistická analýza zaměřená na veřejná prostranství lázeňského města Poděbrady. In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 46–63. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>



# 1 Úvod

Lázeňství má ve světě dlouholetou tradici. Historie evropského lázeňství má své kořeny v tradicích lázní antického Řecka a Říma. S prvotní snahou o lázeňství se setkáváme na Krétě. Římské lázeňství ovlivnily zkušenosti Krétanů, Řeků a Etrusků. Největší rozvoj v lázeňství nastal v Římě v době císařství, kde se budovaly jak pronajímatelné lázně (tzv. balneo privatae), tak i veřejné lázně (tzv. balnea publicae či thermae). Výskyt lázní je podmíněn mnoha faktory. Ke vzniku lázní musely být k dispozici vhodné klimatické podmínky a hlavně výskyt přírodních léčivých zdrojů. Dominantou léčivých kúr se staly přírodní minerální vody. Ovšem i ostatní léčivé zdroje byly v dlouhé historii používány např. bahna, rašeliny a slatiny. (kol. autorů, 2007)

K zásadnímu rozvoji lázeňství v České republice došlo mezi 18. a 19. stoletím. Jen na českém území existovalo přes 250 léčebných míst. V současnosti se celkový počet lázeňských měst a míst ustálil na čísle 37, ale i přesto se Česká republika stále může pyšnit tím, že se řadí mezi významná lázeňská centra, která navštěvují statisíce hostů a turistů z celého světa. (Retamalová, 2013)

Během dvou let doktorského studia, bylo na místě si stanovit cíle, mezi které patřily seznámení se s daným tématem, hledání potřebných informací (a následné zpracování) a samotný terénní průzkum. Tento článek je ukázkou terénního průzkumu Středočeského lázeňského města Poděbrady. Jedná se o celkovou urbanistickou analýzu, která je zaměřená na veřejná prostranství v lázeňském městě. Dále je město dle svých obecných, statistických a urbanistických vlastností zaříděno, dle navržených kritérií. Finální zhodnocení analýzy je zformováno do tzv. Karty lázeňského města, která bude sloužit pro další fáze dizertační práce.

## 1.1 Charakteristika lázeňského města

V českých zemích nastal velký rozvoj lázeňství od 2. poloviny 18. století a pokračoval až do meziválečného období. Starší lázeňská centra se přestavovala a rozšiřovala o nové čtvrtě související s lázeňskými funkcemi (včetně ubytování). Především však vznikala lázeňská města a místa úplně nová, budovaná podle jednotné urbanistické koncepce různé povahy a koncentrace zástavby.

Specifikem lázeňských měst jsou typologické druhy staveb souvisejících s lázeňstvím, které jinde nenajdeme (Kurhausy, lázeňské domy, kolonády, altány nad prameny aj.). Vedle projevů klasicismu nacházíme v lázeňských místech pestrou mozaiku staveb historizujících slohů, ale i moderny a meziválečné architektury, často velmi kvalitních, s důrazem na bohatost a zdobnost.

Specifikem lázeňských míst, kterým se odlišují prakticky od všech jiných urbanistických celků, jsou lázeňské parky a okolní terapeutická krajina sloužící k vycházkám. Promenádní cesty byly vybaveny drobnými a výtvarně často velmi působivými objekty, například památníky, altány, rozhledny a architektonizované vyhlídky, případně jednoduchých mobiliář v podobě laviček a přístřešků. (Kučova, Kuča, 2015)

Charakteristické rysy lázeňských měst jsou:

- založení lázeňského města v období mezi lety 1750-1950
- historický základ – tradiční léčebné využívání
- autenticita staveb
- urbanistická kompozice
- přírodní léčivý zdroj potřebný k léčení
- veřejná prostranství, která slouží k léčebným účelům – parky, lesoparky
- promenády, kryté kolonády



za pomoci virgule našel při hledání zdroje pitné vody silný pramen na druhém nádvoří zámku. Po složitém a nákladném hloubení vytryskl 1. srpna 1905 z hloubky 96,7 metru silný pramen minerální vody, pojmenovaný podle nálezce Bülowův pramen. Dále ještě došlo k zachycení pramene pojmenovaného Hohenlohe a další nesl jméno kněžny, pramen Chariclea. Po doporučení panského a městského lékaře Dr. Bohumila Boučka, který jako první pochopil význam vody bohaté na oxid uhličitý pro léčení některých chorob, souhlasil kníže Hohenlohe s využitím minerálních pramenů pro lázeňské účely. Kníže pozval do Poděbrad ke konzultaci zástupce německé lázeňské společnosti z Berlína profesora Panwitze. Ten navrhl vybudovat lázeňské centrum s kolonádami, hotely, sezónními obchody a restauracemi zhruba na místech dnešní lázeňské zóny (profesor však za projektování požadoval značný finanční obnos, a proto návrh kníže odmítl). (Zeman, Zatloukal, 2014)

Poté nechal kníže vybudovat ze staré a nepoužívané panské stodoly malé lázně o osmi místnostech, které disponovaly šesti kabinami s kovovými vanami. Tyto lázně byly slavnostně otevřeny a posvěceny 5. června 1908 a již v první lázeňské sezoně a pro velký zájem bylo bráno v úvahu rozšíření lázní, které bylo vyřešeno přístavbou křídla ke „Knížecím lázním“. Pro hosty však zatím nebylo vybudováno žádné ubytovací zařízení a proto většina z nich bydlela po soukromých domech – např. ve vile „Marie“ v Profťové ulici, ve vile „Chodská nebo ve dvanácti pokojích na dnešním Riegrově náměstí. Velký počet návštěvníků a hostů vyvolal nutnost rozšíření lázeňského provozu. To již ale kníže Hohenlohe nechtěl financovat, a tak lázně výhodně odkoupila v roce 1910 městská obec. (Hrabětová, 2008)

Nový ráz města určil zejména architekt a urbanista František Janda, žák Jana Kotěry, který ještě před první světovou válkou vytvořil koncepci rozvoje lázeňského středu a vtiskl mu ucelený secesní ráz. Počátkem druhého desetiletí minulého století byly navrženy další prameny - Eliška, Libuše a Milada a podle plánů architekta Jandy byla zrealizována stavba zimní kolonády. O rok později tedy roku 1911 byla postavena druhá otevřená kolonáda s restaurací a hudebním pavilonem. Ke kryté zimní kolonádě bylo přistaveno nové křídlo s osmi kabinami a zároveň s tímto křídlem probíhala výstavba samostatné budovy určené pro elektrolytiku.

Po první světové válce byla v roce 1919 za účasti České banky založena „Akčiová společnost Uhlíkové lázně a zřídla v Poděbradech“. Již od poloviny dvacátých let minulého století byla pro Poděbrady evidentní, že při zvyšující se návštěvnosti se lázeňský park stává dosti malým a těsným. Z tohoto důvodu byl přijat návrh architekta Františka Jandy na rozšíření parku a lázeňské promenády až k projektovanému konstruktivistickému nádraží. V projektu bylo přesně vymezeny plochy k vilové zástavbě, pro veřejné budovy, průmyslová zázemí i prostor pro městskou zeleň. Architekt též prosazoval svou vizi, aby nedošlo k zástavbě hlavní promenády a v jejím bezprostředním okolí byly zřizovány pouze stavby k lázeňským účelům. Dále pak navrhoval po pravé straně parku od hotelu krále Jiřího budovat pouze jednopatrové či dvoupatrové domy, avšak proti této myšlence i proti celému Jandovu regulačnímu plánu začali protestovat majitelé okolních pozemků.

V roce 1926 zakoupila lázeňská společnost hotel U Krále Jiřího a proměnila ho v „První vyšetřovací a léčebný ústav“ specializovaný na nemoci srdce, dnes Léčebný ústav Libenský. První balneologický ústav v československé republice vděčí za svůj vznik významnému kardiologovi, prof. Václavu Libenskému z UK v Praze. V roce 1932 byla zakoupena ještě panská správní budova a tzv. Zámeček, kde byla zřízena vodoléčba a uhličitě koupele. Nový vyšetřovací ústav s vodoléčebnými a uhličitými procedurami, specializující se na léčbu srdečních a cévních chorob, získal zásluhou prof. Libenského velké renomé po celé Evropě. V Lázeňské ulici naproti Letním lázním vzniklo v původním ordinaci dr. Boučka v roce 1929 inhalatorium k léčbě chorob dýchacích.

Počátkem 30. let byl stávající park rozšířen o několik hektarů (z 1 ha na 5 ha). V této nové části lázeňského parku došlo k vybudování okrasného bazénu, jenž je okrasou Poděbrad do dnešní doby. Podél promenád byly vysázeny lipové aleje a na travnatých plochách zakomponovány střídavě okrasné záhony a keře. Těsně před počátkem druhé světové války zde poděbradský rodák, architekt Vojtěch Kerhart zrealizoval návrh prosklené kryté kolonády v místě navrtného pramenu šumivé kyselky. Od roku 1937 se atrakcí lázeňského parku v Poděbradech staly květinové hodiny, o něco později doplněné postavou trpaslíka který odbíjí každou celou hodinu kladívkem na železnou muchomůrku. Západně od lázeňského parku vznikla na bývalé Chmelnici rozsáhlá vilová čtvrt s lázeňskými penziony.

Za druhé světové války byly lázně určeny pro děti z Říše a pro vojáky a důstojníky německého Wehrmachtu. Po válce byly lázně v roce 1948 zestátněny a zřízeny Státní léčebné lázně Poděbrady. I v období socialismu patřily k nejvýznamnějším československým kardiologickým lázním.

Od roku 1992 lázeňský provoz zajišťuje akciová společnost Lázně Poděbrady, která navazuje na tradiční lázeňské akciové společnosti z meziválečných dob.

Hlavními indikacemi v lázních Poděbrady zůstaly srdeční a cévní nemoci a dále přistupují nemoci pohybového ústrojí, chronické kožní nemoci, poruchy výměny látkové, svalový revmatismus, dna, neurózy, nemoci močových cest, žaludku, střev. Využívá zde 11 alkalicko-zemitých a železitých kyselek. Komplexní lázeňská léčba tak spočívá především v pitné a koupelové léčbě, dále se zde provádí peloidoterapie, plynové lázně, elektroléčba a další. (Zeman, Zatloukal, 2014)

### 2.3 Definice vnitřního území lázeňského města (místa) a jeho hranice

Česká legislativa definuje vnitřní území lázeňského místa a jeho hranice dle zákona 164/2001 Sb. (tj. Lázeňský zákon) následovně:

(1) Vnitřní území lázeňského místa zahrnuje ucelenou část území, v nichž jsou soustředěna zařízení sloužící bezprostředně léčebnému provozu.

(2) Hranice vnitřního území lázeňského místa se označí zejména na přístupových komunikacích. Hranice lázeňského místa se označí jen v nezbytně nutných případech.

(3) Označení hranic podle odstavce 2 provede na své náklady obec.

(4) Katastrální úřad eviduje vnitřní území lázeňského místa v katastru nemovitostí podle grafických a písemných podkladů předložených ministerstvem. Hranice vnitřního území lázeňského místa a hranice lázeňského místa se vyznačí v územně plánovací dokumentaci.

Stavebním prvkem vnitřního území lázeňského místa jsou veřejná prostranství. Lázeňský zákon se blíže nezmiňuje o specifikaci charakteru veřejného prostranství. Pro účel tohoto článku postačí obecná charakteristika veřejného prostranství:

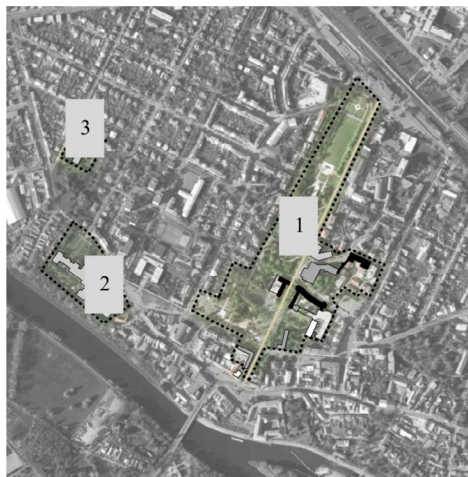
*„Veřejná prostranství jsou základním prvkem struktury sídla, který má výrazný dopad na soudržnost obyvatel, jejich identifikaci se sídlem samotným nebo jeho částí. Aby tento pocit obyvatelé území získali, je třeba v rámci obce navrhnout ucelenou soustavu veřejných prostranství s jasnou hierarchií, přehlednou koncepcí, s důrazem na měřítko a kvalitu vybavení. Důležitý je také pocit bezpečí a jasná orientace. (definice dle doc. P. Durdík, 2013)*

*V zásadě veřejné prostory členíme na veřejné, vyhrazené a soukromé. Jedná se o velmi pestrý škálu náměstí, ulic, nábřezí, nádvoří, pasáží a průchodů, prostranství, parků, zahrad atd. Tyto prostory jsou nejčastěji vymezeny zástavbou, vysokou zelení, terénem a ostatními prostorotvornými prvky. Měřítko, tvary, kompozice a proporce těchto prostorů souvisí s jejich funkcí, polohou a významem v organismu města a v krajině. Zjednodušeně lze říci, že se město neobejde jak bez frekventovaných živých a rušných*

prostorů, tak bez prostorů klidových pobytových. Prostory tak svými tvary i obsahem vytvářejí hierarchizovaný systém, který usnadňuje orientaci a tím i pohyb ve městě. (definice dle doc. Ing. arch. J. Mužík, CSc., 2008)

Veřejný prostor je inverzním obrazem struktury městské zástavby, preferencí jeho urbánní kvality. Díky veřejným prostorům je možné živé město zobrazovat, popisovat a v neposlední řadě hodnotit. (A. Lacková, L. Šišláková, sborník ČSÚP 11)

## 2.4 Popis lázeňského areálu



obr. 2 – Zobrazení lázeňských pavilonů a okolí (zdroj: <https://www.google.cz/maps/place/Poděbrady>)

Na první pohled se může zdát lázeňský areál v Poděbradech jako jednotný, ale není tomu tak. Lázeňská zóna je složena z hlavní části (1) a ze dvou vedlejších (2, 3). První sektor je se svoji rozlohou největší a zároveň je díky své poloze, jelikož je umístěn v centru města, nejnavštěvovanější. Zbylé sekce jsou od té hlavní situovány na opačné straně lázeňského areálu. Každá z nich je soliterně založena a nijak na sebe nenavazují (viz obrázek 2). I když je lázeňský areál roztržštěn po městě, přes to mají všechny sekce společný prvek tj. park (jehož výměra je poměrově přizpůsobena dané části).

Tato kapitola se bude zabývat pouze hlavní částí lázeňského areálu (z důvodu omezeného limitu rozsahu příspěvku).

Lázeňský areál je situován v samotném centru města Poděbrady. Hlavní osa (původní historická kompoziční osa) areálu je tvořena promenádou, která začíná na náměstí Jiřího z Poděbrad a končí u vlakového a autobusového nádraží (nebo naopak). Kolonáda je vymezena z jedné strany zrevitalizovaným lázeňským parkem (viz následující kapitola 2.4.) a na druhé stavbami, které sice mají odlišné funkční využití, ale působí jednotně. Jedná se o hotely, restaurace, kavárny a lázeňské pavilony. Samotná lázeňská kolonáda prošla v roce 2012 rekonstrukcí, při které došlo k výměně původního povrchu, veřejného osvětlení a zakomponování městského mobiliáře do zelených pásů.

Pěší zónu je možno rozdělit na dvě části (viz obrázek 5)– první část (blíže k náměstí Jiřího z Poděbrad) je charakteristická lázeňskými objekty. Tyto objekty se dají rozdělit na původní lázně (Zimní lázně, Letní lázně a objekty kolonád) a lázeňské domy (G-Rex, Libuše, Belevue a Libenský). Nedaleko Letních lázní jsou umístěny věhlasné květinové hodiny a sousoší trpaslíka a mocho múrky. Další zajímavost je situována

nedaleko budovy Kolonády. V lázeňské sezóně se apside budovy změní na hudební pavilon a poblíž pódia vznikne hlediště. Novinkou mezi lázeňskými hodnotami je tzv. „Poděbradský orloj“, který není řízen časem, ale financemi. Blízko orloje se nachází historicky nejstarší část lázeňského parku. Ta v roce 2008 prošla celkovou revitalizací (a nejen tato sekce), jejíž finální ztvárnění nemá v krajinářské tvorbě obdoby.

První polovina pěší zóny plynule přechází na sekci blíže k nádraží. Zde jsou situovány objekty „wellness hotelů“ (ne však ve vlastnictví Lázní Poděbrady a.s.) a bytových domů, jejichž aktivní parter obsahuje různé druhy občanského vybavení (které jsou typické pro lázeňská města). V této době zastavěná strana promenády je ucelená a všechny objekty jsou zmodernizovány. Poslední zcela nově postavená budova se nachází nedaleko centrální části lázeňského parku (viz obr. 5).

Zbýlé dvě části areálu jsou od centrální nesmyslně rozděleny. Jedná se o hotelový komplex Zámeček, který je zasazen do krásného prostředí lužního lesoparku v blízkosti řeky Labe. Tento soubor staveb zahrnuje jak ubytování, tak i wellness služby. Objekt prošel citlivou rekonstrukcí a nabízí svým hostům moderní komfort ve stylovém prostředí.

Poslední část, která patří do lázeňského areálu je budova léčebného ústavu Máj. Jedná se o jediný objekt jehož pozemek není veřejně přístupný. Areál rehabilitačního pavilonu sestává z parkoviště pro pacienty, vstupního předprostoru a vlastního parku. Budova Máj svým vzhledem nepřipomíná lázeňský pavilon přičemž ve své historii patřila k významným funkcionalistickým stavbám, ale nyní je velmi zanedbaná (a nejen stavba, ale i přilehlé okolí).

V posledních letech se společnost Lázně Poděbrady a.s. snaží postupně rekonstruovat a modernizovat své léčebné pavilony. V červnu 2015 byl slavnostně znovuotevřen lázeňský dům Libenský, který prošel celkovou rekonstrukcí nejen exteriéru, ale i interiéru.



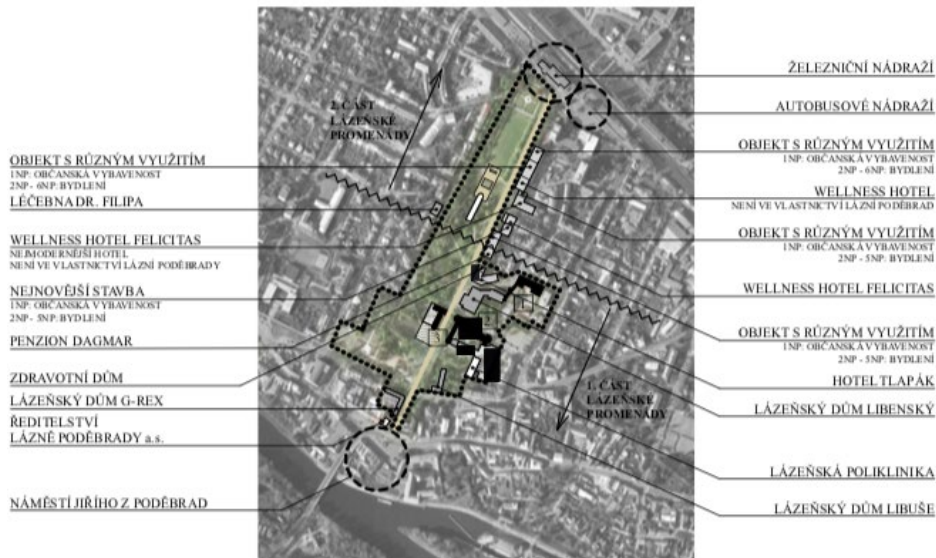
obr. 3 - Hotelový komplex Zámeček  
(zdroj: <https://www.lazne-podebrady.cz>)



obr. 4 - Rehabilitační centrum Máj  
(zdroj: <https://www.lazne-podebrady.cz>)

Na podzim 2018 byl spuštěn provoz v nově zrekonstruovaném balneologickém úseku Letních lázní. V následujících měsících budou zrekonstruovány další části budovy Letních lázní, včetně venkovního atria, kde vznikne prostor pro zahrádku s posezením, venkovní koncertní prostor a letní kino. Upraveny budou také prostory přilehlé Galerie Ludvíka Kuby, která znovuobnovila dokončena první fáze rekonstrukce celého prostoru Letních a Centrálních lázní. Tímto však rekonstrukce činnost před pár měsíci. Celá oprava bude ukončena příští rok rozsáhlou rekonstrukcí celé lázeňské polikliniky Centrálních lázní, kde kromě rekonstrukce stávajícího balneo provozu vznikne luxusní wellness zóna s bazénem a nový hotel s 90 lůžky. (zdroj: [https://nymbursky.denik.cz/zpravy\\_region/](https://nymbursky.denik.cz/zpravy_region/))

Analýza hlavní lázeňské zóny:



1 - BUDOVA ZIMNÍCH LÁZNÍ (s nespojením na lázeňský dům Libenský)



2 - BUDOVA LETNÍCH LÁZNÍ



3 - DVOJICE BUDOV ("KOLONÁDY")



obr. 5 – Obrazové doplnění analýzy (zdroj: autorka a <https://www.lazne-podebrady.cz>)

## 2.5 Lázeňský park

### 2.5.1 Novoklasicistní část parku („A“)

Byla založena v letech 1929–1938, rozkládá se mezi nádražím a objektem kolonády Dr. Libenského. Součástí tohoto kompozičního celku je tzv. „Podkova“ umístěná v severní části parku s novou fontánou s plastikou „Léda s labutí“ ze šedesátých let 20. století. Podkova kompozičně uzavírá tuto část parku při pohledu k nádraží, při pohledu od nádraží pak uzavírá tuto kompozici rovněž osově orientovaná stavba Libenského kolonády a horizontální linie velkého obdélního bazénu umístěného do jejího předprostoru, který byl dle návrhu nově vydlážděn s vloženým zeleným čtvercem okolo vzrostlého jasanu. Všechny tyto prvky vytvářejí jeden celek formální osové kompozice, nové vodní prvky respektují v tomto řádu stopu původních. Trochu stranou rigidní kompozice je směrem k nádraží pouze novostavba tzv. Trnkova pramene. Vegetační prvky jsou obnoveny v kostře dnes dospělé stromové vegetace. Nově založené boskety v bocích centrálního bazénu v severní části či podkova tvarovaných líp v závěru prostoru na straně jižní respektují půdorysný concept ze třicátých let. a podílejí se na umocnění formálně řešeného prostoru. Obě ulice lemují vzrostlé víceřadé stromořadí líp a jirovců. Formalitu a symetrii dokreslují geometricky tvarované tisy a květinové záhony po stranách centrálního trávníku. Kompozičními akcenty prostoru jsou dva páry vzrostlých červenolistých buků, jeden na straně jižní, druhý na straně severní a mohutný jasan ztepilý (před kolonádou Dr. Libenského) vybočující mimo geometrii formálního rámce.

#### *Libenského kolonáda*

V kompozičním středu nejen parku, ale za první republiky založené části města se nachází stavba kolonády pojmenované po průkopníkovi československé kardiologie prof. Dr. Václavu Libenském, pochází z roku 1938 a jejím autorem je architekt Vojtěch Kerhart. Tato jednoduchá, ale impozantní stavba vytváří nenásilný spojovací článek mezi formální částí, kterou uzavírá prosklený kiosek se sklobetonovou kupolí, a volnou krajinařskou částí, do níž se rozbíhá rytmem a otevřeným prostorem jednoduché sloupové kolonády předělené pouze uprostřed prosklenou dělicí stěnou.

### 2.5.2 Novokrajinařská část parku („B“)

Rozkládá se od Libenského kolonády až k hudebnímu pavilonu. Vegetační kostra již plně vzrostlého porostu listnatých stromů s příměsí jehličnanů je sama o sobě hodnotným parkovým dílem. Navržené zásahy navázaly na původní stav této části. Vegetace byla upravena, vyčištěna a cestní síť v podstatě znovu obnovena. Stinné partie jsou v bylinném patře pokryty koberci břechťanu, slunné jsou travnaté. Také lázeňské květinové Hodiny byly upraveny a zdobí je nová plastika Trojsrdce od Davida a Milana Exnerových. Tato část lázeňského parku byla v šedesátých letech minulého století pojata jako venkovní galerie plastik.

### 2.5.3 Historicky nejstarší část parku („C“)

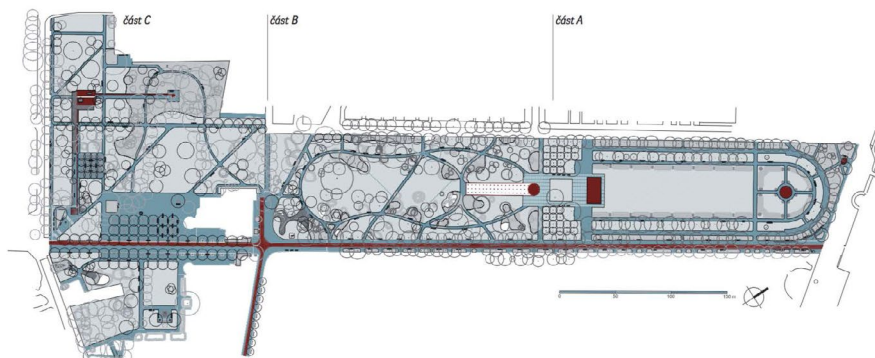
Je založena původně na konceptu lázeňského parku architekta Bauera z roku 1912. Byla nejstarší a nejméně zachovalou částí s časem setřenou stopou původní kompozice. Volná koncepce vegetace se zde prolíná s přísnou osovou kompozicí organizující jak nově vložené vodní kanály a dřevěný parkový pavilon, tak i hlavní komunikační síť. Návrh vychází z původní vegetační kostry, v jeho kompozičním i komunikačním ohnisku je umístěn dřevěný pavilon a bazén, ze kterého vybíhají v navzájem kolmých směrech dva vodní kanály. Delší kanál, z části jednostranně lemovaný podlahou pergoly z dubových prken a z části pásem travin, je zakončen u nového reprezentativního vstupu do parku směrem od náměstí fontánou v dlažbě s hrou vodních stříků. Kratší kanál s kaskádou pak ústí do zákoutí sevřeného přiléhajícími zadními trakty domů se zahrádkami a jejich nově navrženým oplocením. Zde kanál ústí do malého bazénku obklopeného mohutnými



kmeny stromů s břechtanovým podrostem. Klidným koutem zurčí voda na kaskádách. Tuto část doplňuje malé lapidárium s bílými sochami lemujícími volný oblouk okružní cesty na tmavé ploše břechtanového koberce.

Dalším centrem života parku je velká plocha lemující lázeňskou promenádu u hudebního pavilonu s nově vysázenými lipami. Lípy tvoří rastrovou strukturu a v budoucnu tuto plochu přirozeně zastíní. Zde je prostor pro tradiční hudební,

divadelní či společenské představení. Obnovena byla myšlenka čtyřřadého stromořadí podél lázeňské promenády z doby založení lázeňského parku. Rohový vstup do centrálního lázeňského parku ve směru od náměstí zdobí dvoumetrová Socha T. G. Masaryka od sochaře Otto Gutfreunda, která se do Poděbrad navrátila 28. října 2008. Socha je umístěna do mozaikové dlažby bez vysokého podstavce, Masaryk je tak spolu s návštěvníky parku živoucí součástí parku. (Jiránek, Lehmann)

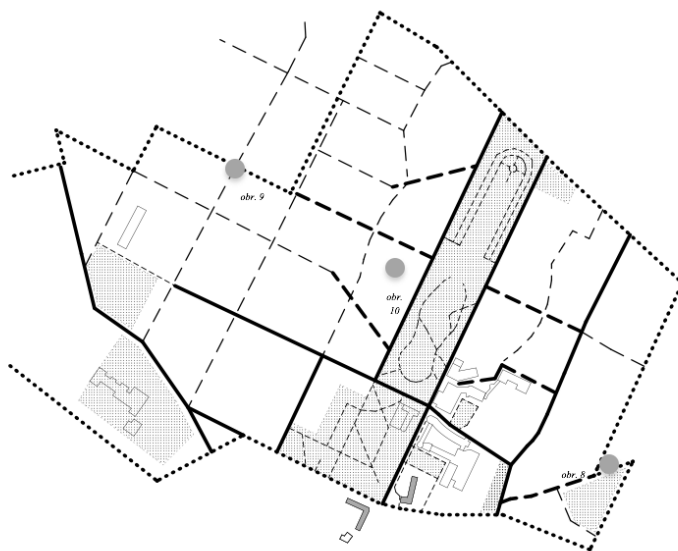


obr. 6 - Schéma lázeňského parku (zdroj: Jiránek, Lehmann, Centrální lázeňský park v Poděbradech)

## 2.6 Charakter veřejného prostoru lázeňského areálu a jeho dělení

Prostory byly na základě jejich městské prostorové struktury rozdělené na uzlové a lineární. Následně byla skupina lineárních prvků dále rozdělena na vnitřní a hraniční.

- Uzlové prostory: náměstí, parky, předprostory veřejných budov
- Vnitřní lineární prostory: ulice uvnitř lázeňské zóny (LZ)
- Vnější (hraniční) lineární prostory: ulice tvořící hranici mezi LZ a okolní zástavbou (obr. 7)



obr. 7 – Schéma hierarchie veřejných prostorů v lázeňské zóně – plná čára: vnitřní lineární (hlavní), čárkovaná čára: vnitřní lineární (vedlejší), tečkovaná čára: vnější (hraniční) lineární, šrafa: uzlová struktura

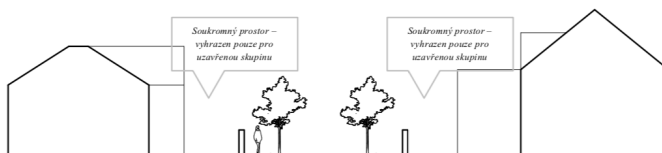
Hraniční lineární prostory jsou lemovány, jak na východní, tak i na západní straně lázeňské zóny rodinnými domy. Avšak jsou tyto prostory navzájem odlišné.

Východní hranice sestává z ulice, která je obklopena z jedné strany soliterními rodinnými domy (o max. podlažnosti 2 pater) a z druhé taktéž rodinnými domy (o max. podlažnosti 2 pater), které na sebe navzájem navazují. Tyto stavby jsou doplněny o objekty (o max. podlažnosti 4 pater), které slouží také k bydlení. Na obou stranách se výšky zástavby různě střídají (bez jakéhokoliv řádu) a tím tak vytvářejí dojem nesourodého prostranství. Na jižním konci ulice rezidenční zástavba přechází na výrobní objekty skláren, které jsou nově zrekonstruovány. Profil tohoto veřejného prostranství znázorňuje obrázek č. 8.



obr. 8 – Uliční profil východní hranice lázeňské zóny

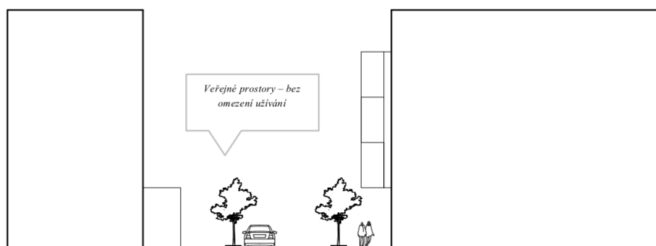
Západní hraniční lineární prostory jsou na rozdíl od té východní tvořeny jednotnou výškou zástavby. Jedná se opět o rodinné domy, které mají max. 2 nadzemní podlaží. I profil této ulice vypadá příjemněji než ten předchozí (viz obrázek č. 9). U obou případů je komunikace zklidněná (ve formě tzv. jednosměrky).



obr. 9 – Uliční profil západní hranice lázeňské zóny

Vnitřní lineární prostory jsou tvořeny pravouhloú sítí ulic lázeňské zóny. Umístění většiny vertikálních ulic jsou z dob Jandova návrhu (r. 1912). Ten vytvořil urbanistickou kompozici zástavby, kde hlavní myšlenkou bylo křížení dvou kompozičních os, kde jedna osa byla řeka Labe a kolmo na ní druhá v podobě pěší zóny s parkem. Později se k původním osám přidala třetí ve formě železnice, která měla být hlavní dopravní tepnou města. Bohužel při nástupu automobilové dopravy se stal park i železnice bariérou města a Jandův kompoziční záměr ztrácí význam.

Vnitřní prostory jsou převážně lemovány bytovou zástavbou a objekty s občanskou vybaveností (viz obr. 10). Vyjímkou jsou ulice na východ od lázeňského parku, kde se vyskytuje kombinace rodinné vily a bytového domu (o max. podlažnosti 4 pater).



obr. 10 – Uliční profil vnitřního lineárního prostoru lázeňské zóny

Hierarchicky nejvýznamnějším vnitřním lineárním prostorem a zároveň i uzlovou strukturou je pěší zóna s lázeňským parkem, která je zároveň i historickou kompoziční osou města. Dále se zde vyskytuje nejvyšší koncentrace aktivních město-tvorných funkcí. Bližší popis okolí pěší zóny se nachází v kapitole 2.3. Další uzlové struktury jsou např. parky v blízkosti pavilonu Máj a Zámeček, Riegrovo náměstí, předprostor před lázeňskou poliklinikou aj.



obr. 11 – Uliční profil uzlové struktury lázeňské zóny

## 3 Specifikace urbanistických podmínek lázeňských měst

### 3.1 Třídící aspekty

Lázeňská města lze třídit dle několika možných kritérií. Níže je uvedeno 14 dělicích aspektů (z toho jsou tři převzaté z jiné literatury). Toto číslo není zdaleka konečné, jelikož při navštěvování a zkoumání dalších měst dělicí kritéria přibývají. Výsledkem této specifikace bude tabulka, která bude součástí tzv. Karty lázeňského města (obr. 12)

Lázeňská města (místa) můžeme dělit dle:

- 1) Významu pro cestovní ruch: (Sudíková, 2009)
  - a) mezinárodní – Karlovy Vary
  - b) nadnárodní – Mariánské Lázně, Františkovy Lázně, Luhačovice, Poděbrady**
  - c) národní – Třeboň, Jeseník, Bechyně, Lázně Bohdaneč, Velichovky, Lednice
  - d) regionální – Teplice nad Bečvou, Lázně Bělohrad, Konstantinovy Lázně
  
- 2) Majitele lázeňského areálu popř. jednotlivých budov (Sudíková, 2009)
  - a) Ministerstvo zdravotnictví
  - b) právnická osoba**
  - c) fyzická osoba
  - d) obec
  - e) kombinace
  
- 3) Geomorfologie lázeňského místa
  - a) na rovině**
  - b) v údolí
  - c) na kopci (ve svahu)
  
- 4) Velikostní kategorie obce
  - a) 0-199
  - b) 200-499 – Lázně Libverda, Vráž, Teplice nad Bečvou
  - c) 500-999 – Konstantinovy Lázně, Velichovky, Jánské Lázně
  - d) 1000-1999 – Lázně Kynžvart, Slatinice, Lázně Toušeň
  - e) 2000-4999 – Lednice, Lázně Bělohrad, Lázně Bohdaneč, Jáchymov, Bludov
  - f) 5000-9999 – Františkovy Lázně, Luhačovice, Třeboň, Bechyně
  - g) 10000-19999 – Mariánské Lázně, Poděbrady, Jeseník. Klášterec nad Ohří**
  - h) 20000 a více – Hodonín, Karlovy Vary, Teplice
  
- 5) Velikosti lázeňského areálu:
  - a) velký areál
  - b) střední areál**
  - c) malý areál
  
- 6) Účelu založení lázní:
  - a) lázeňství**
  - b) jiný účel

- 7) Dopravní obslužnosti obce:
- a) vlak
  - b) autobus – příměstský, MHD
  - c) vlak + autobus**
  - d) jiná
  - e) žádná
- 8) Pozice lázeňského areálu vůči obci:
- a) uvnitř obce**
  - b) na okraji obce
  - c) mimo obec – oddělené od obce
- 9) Kulturních hodnot lázní: (Kučová, 2011)
- a) lázně s významnou architekturou (jednotlivé stavby) – např. Lázně Bohdaneč, Velichovky
  - b) lázně s historickými celky – Poděbrady, Kynžvart, Lázně Libverda,**
  - c) lázně s nejvýznamějšími historickými celky – Karlovy Vary, Mariánské Lázně, Luhačovice
- 10) Rozmístění jednotlivých lázeňských objektů vůči areálu:
- a) kompaktní**
  - b) nekompaktní
- 11) Docházkové vzdálenosti mezi jednotlivými objekty:
- a) 0 - 500 m**
  - b) 500 - 1000 m
  - c) více než 1000 m
- 12) Pozice ubytování a léčebných procedur v lázeňském areálu:
- a) funkce jsou v jedné budově
  - b) funkce jsou rozptýlené po areálu**
- 13) Vlastnictví lázeňského veřejného prostranství (parku, promenády aj.):
- a) vlastní
  - b) společné s obcí**
  - c) jen obec
- 14) Umístění lázeňského města vůči přírodě:
- a) městské lázně**
  - b) lesní lázně
  - c) lázně s lesem

### 3.2 Karta lázeňského města

Karta lázeňského města je „informační materiál“, který vznikl z podrobné analýzy daného lázeňského města. Především bude sloužit pro další vývoj výzkumné části dizertační práce. Je zde možnost sdílení výsledku analýzy s vedením konkrétního města.

Karta je rozdělena na dvě části – první část sděluje důležité informace o lázeňském městě a druhá popisuje mapu s lázeňským areálem.

První strana je dále dělena na následující skupiny: hlavní informace o lázeňském městě, fotodokumentace, stručná charakteristika lázní, vymezení areálu vůči obci, zatřídění lázeňského města (tabulka) a informace o přírodním léčivém zdroji.

KARTA LÁZEŇSKÉHO MĚSTA : LÁZNĚ PODĚBRADY



**LOKALITA:** Poděbrady, Středočeský kraj, ČR  
**VÝMĚRA OBCE:** 33,70 ha  
**ZALOŽENÍ:** r. 1722  
**ZAKLADATEL:** Filip Amoš Hohelohe z Schillingfürstu  
**ZAMĚŘENÍ:** nemoci srdce, nemoci, pohybového ústrojí, obezita, cukrovka  
**VLASTNÍK:** Lázně Poděbrady a.s.  
**ROZLOHA AREÁLU:** 17,4 ha  
**PŘÍRODNÍ ZDROJ:** železitá minerální voda - Poděbradka



STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA

V roce 1905 byl na nádvoří zámku v Poděbradech objeven mimořádně silný pramen léčivé minerální vody. V uhlíčitých lázních se železitou vodou se od roku 1908 léčí choroby srdce, oběhového systému a cév. Tradičním léčivým zdrojem je přírodní minerální uhlíčitá voda. Pro mimořádně vysoký obsah kyslíčnanu uhlíčitého se dodnes používá k pitnému režimu a k přípravě přírodních uhlíčitých koupelí, jejichž hlavním účinkem je zvýšené prokrvení periferních onemocnění a příznačný slogan "Na srdce jsou Poděbrady". Lázně Poděbrady se specializují na léčbu vrozených i získaných nemocí oběhového, zažívacího a pohybového ústrojí.

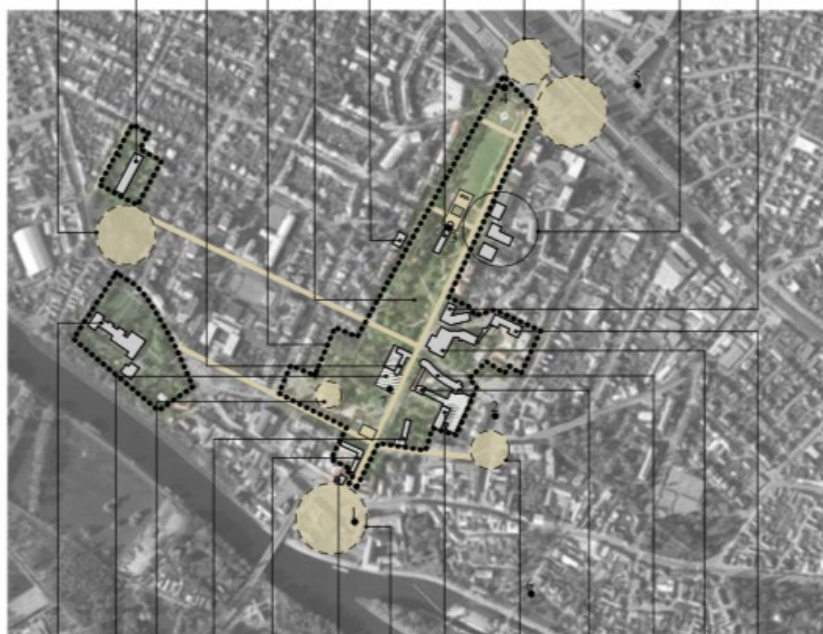
Lázeňské centrum je ukryto v zeleni upravených a udržovaných parků, prostředí lázni nabízí klid pro léčení, možnost romantických procházek i sportovního využití, pro každého návštěvníka tak v lázních Poděbrady čeká nejen odborná a kvalitní péče, ale rovněž rozličné kulturní, sportovní i relaxační využití.



ZATŘÍDĚNÍ LÁZEŇSKÉHO MĚSTA

DĚLENÍ	KATEGORIZACE	PŘÍRODNÍ LÉČIVÝ ZDROJ
Dle významu pro cestovní ruch	nadnárodní	<b>Složení přírodní Poděbradky</b> Celková mineralizace: 2052 Typ vody: HCO3 - Na - Ca Teplota: 13,5 °C Složení: CO2 - 2000 mg/l Mg - 48 mg/l Ca - 142 mg/l Na - 514 mg/l K - 60 mg/l  <b>Současná veřejná pitka</b> 1 - Hohelohe 2 - Rieger 3 - Boček 4 - Tmka 5 - Moučná 6 - Svatojánský pramen 7 - Eliščin pramen  <b>Současná vnitřní pitka</b> Letní Lázně, Hotel Bellevue Tlapák, Hotel Zámeček, Hotel Libenský
Dle majitele lázeňského areálu popř. jednotlivých budov	právnícká osoba	
Dle geomorfologie lázeňského místa	na rovině	
Dle velikostní kategorie obce (dle počtu obyvatel)	10 000 - 19 000	
Dle velikosti lázeňského areálu	střední velikost	
Dle účelu založení	lázeňství	
Dle dopravní obslužnosti obce	vlak + autobus + MHD Praha	
Dle pozice lázeňského areálu vůči obci	uvnitř města	
Dle kulturních hodnot lázni	historické celky	
Dle rozmístění jednotlivých lázeňských objektů vůči areálu	nekompaktní	
Dle docházkové vzdálenosti mezi jednotlivými objekty	0 - 500 m	
Dle pozice ubytování a léčebných procedur v lázeňském areálu	funkce jsou rozptýlené po areálu	
Dle vlastnictví hlavního lázeňského veřejného prostoru	společné s obcí	
Dle umístění lázeňského areálu vůči přírodě	městské lázně	

obr. 12 – Karta lázeňského města (zdroj informací, map a obrázků: : <https://www.lazne-podebrady.cz>, <https://www.google.cz/maps/>, <http://www.mapaceskerepubliky.cz/mapa-kraju> a <https://www.lazne-podebrady.cz>)



**LÁZEŇSKÝ HOTEL ZÁMEČEK**

ubytování, stravování, léčba + vlastní park

**VENKOVNÍ POSEZENÍ PŘI KULT. AKCÍ**

**VEŘEJNÝ PROSTOR**

nová část parku - modernizace z r. 2008

**LÁZEŇSKÝ HOTEL LIBUŠE**

ubytování, stravování

**LÁZEŇSKÝ HOTEL GREX**

hotel, stravování, léčba

**LÁZŇNĚ PODEBRADY a.s.**

kancelář

**CENTRÁLNÍ VEŘEJNÝ PROSTOR**

náměstí Jiřího z Poděbrad

**LÁZEŇSKÁ POLIKLINIKA**

**VEŘEJNÝ PROSTOR**

Regiovo náměstí, autobus

**KANCELÁŘ A ROZÍŠIS PROCEDUR**

**CENTRÁLNÍ BUDOVA LÁZNÍ**

LETNÍ LÁZŇNĚ

**LÁZEŇSKÝ HOTEL LIBENSKÝ**

ubytování, stravování, léčba

**CENTRÁLNÍ BUDOVA LÁZNÍ**

ZIMNÍ LÁZŇNĚ

**VEŘEJNÝ PROSTOR**

park u rehabilitačního centra Máj

**LÁZEŇSKÝ PAVILON MÁJ**

ubytování, stravování, léčba

**KONGRESOVÉ CENTRUM KOLONÁDA**

taneční sál, venkovní prostor pro kapelu

**LÁZEŇSKÝ AREÁL**

**LÁZEŇSKÝ PARK**

**DĚTSKÁ LÉČEBNA DR. FILIPA**

+ MS a ZS

**KRYTÁ KOLONÁDA**

s pramenem Poděbradka

**VEŘEJNÝ PROSTOR**

vládkové nádraží a jeho předprostor

**VEŘEJNÝ PROSTOR**

autobusové nádraží a parkoviště P+R

**WELLNESS HOTELY**

vlastnictví: soukromé osoby

**LÁZEŇSKÝ HOTEL TLAPÁK**

vlastnictví: Lázně Poděbrady a.s.

## 4 Závěrečné zhodnocení analýzy

Klady:

- Dopravní dostupnost - vlak (Praha-Kolín), autobus (přímo z Prahy), automobil
- Zrekonstruované (zrevitalizované) prostředí
- Centrální veřejná prostranství jsou udržovaná, čistá, bezpečná
- Dostatečné množství a vhodné umístění městského mobiliáře – lavičky, odpadkové koše, veřejné osvětlení, informační tabule a ukazatele,
- Aktivní parter s vodními prvky
- Vhodně zvolené povrchy pěších cest, které se vzájemně doplňují
- Bezbariérové řešení areálu
- Nově opravené veřejné záchody; vhodné umístění v areálu
- Velké množství zeleně v celém lázeňském areálu
- Dostatečné množství typické skladby (pro lázně) občanského vybavení – např. kavárny, prodejny s lázeňskou tematikou, restaurace, lékárny aj.
- Nová cyklostezka celým městem
- Jedinečné zajímavosti, které charakterizují Poděbrady – květinové hodiny a sousoší trpaslíka s mochromůrkou

Zápory:

- Špatné propojení s pavilony Zámeček a Máj
- Nedořešená doprava do lázeňských pavilonů
- Neudržovaná veřejná prostranství ve zbylé části lázeňské zóny – např. špatný stav chodníků, nedostatek veřejných osvětlení, odpadkových košů atd.
- Chybějící orientační tabule (ukazatele) ve zbylé části lázeňské zóny (především kolem hotelu Zámeček a Máj)
- Špatné dopravní řešení u náměstí Jiřího z Poděbrad (na konci/ začátku kolonády)
- Zákaz pobytu na zelených plochách parku
- Chybějící zákaz pro koupání ve fontánách (část A a B)
- Nedůstojný stav pavilonu Máj a jeho okolí

Nástin řešení:

- Zavést dopravu do jednotlivých areálů (např. v podobě taxi služby) – v ceně pobytu
- Směřovat finance i do zbylých částí areálu - doplnění veřejných osvětlení, laviček, upravit povrchy chodníků a informačního systému
- Vytvořit vedlejší pěší zónu, která bude spojoval zbylé dva pavilony s hlavní kolonádou
- Zklidnit dopravu na náměstí Jiřího z Poděbrad v místech, kde se přechází na pěší zónu a stejný princip aplikovat u pavilonu Zámeček
- Zpřístupnit alespoň část zelené plochy pro obyvatele a návštěvníky – např. část A
- Zakázat používání vodních prvků (pouze v parkových částech A a B)

Jak je uvedeno v úvodu, tak se Česká republika může pyšnit 37 lázeňskými městy i místy avšak každé z nich je originál. Ať už se zaměříte na architekturu jednotlivých budov, lázeňský park, promenádu či ostatní veřejné prostory, vždy najdete něco co vás překvapí. Samozřejmě velice záleží na financování jednotlivých měst a lázeňských podniků, jelikož



bez financí by nebyly ani Karlovy Vary Karlovými Vary. Nedílnou součástí přínosu financí je i propagace lázní, která může rozšířit lázeňskou klientelu. A to ne všechny lázeňská města využívají. Mnohé obce mají ve svém lázeňském areálu nedostatky, které snižují hodnotu daných lázní např. neudržované parky, chátrající budovy, špatná orientace v areálu atd.

Pro dokázání těchto (ne)dokonalostí slouží analýzy, jejíž ukázkou představil tento příspěvek. Výsledek analýzy je tzv. Karta lázeňského města, která bude sloužit k další fázi dizertační práce popř. lze sdílet výsledek s dotčenými lázeňskými městy. Samozřejmě některé složky analýzy nejsou doposud ve finální podobě, jelikož jsou stále doplňovány o nové poznatky – např. dělící kritéria.

Doufám, že má výzkumná činnost (do)pomůže českým lázním k „lepšími zítřkům“ a třeba i k jejich modernizaci či rozšíření.

## Literatura

- JIRÁNEK, Tomáš, LEHMANN, Marek (2008) *Centrální lázeňský park v Poděbradech*. Zahrada Park Krajina. SZKT(s. 14-16). 3-4/2008
- KOL. AUTORŮ (2007) *České lázně a lázeňství*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj. 219 s. ISBN 978-80-239-9330-1.
- KOL. AUTORŮ (2018) *Sborník ČSÚP 11*. Praha: ČVUT v Praze. ISBN 978-80-01-06482-5.
- KOL. AUTORŮ (2013) *Sborník Veřejný prostor Veřejná prostranství*. 1. vyd. Brno: Ústav územního rozvoje. ISBN 978-80-87318-27-0.
- KOL. AUTORŮ (2008) *Sborník Veřejná prostranství*. 1. vyd. Brno: Ústav územního rozvoje. ISBN 978-80-903928-8-5.
- KONEČNÁ, Petra (2013) *Bakalářská práce: Architektura a urbanismus města Poděbrady v letech 1848-1945*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta filozofická. 78 s.
- KUČOVÁ, Věra (2011) *Dochované architektonické a urbanistické dědictví jako významný fenomén českého lázeňství*. In: <http://www.jedemedolazni.cz/> [online]. SLM ČR. [cit. 2018-09-2]
- KUČOVÁ, Věra, KUČA, Karel (2015) *Metodika identifikace a klasifikace území s urbanistickými hodnotami*. 1. vyd. Praha: Národní památkový ústav. 168s. ISBN 978-7480-025-2
- MĚSTO PODĚBRADY, KRATOCHVÍLOVÁ, Jana (2015) *Program regenerace městské památkové zóny Poděbrady 2016-2020*. MěÚ Poděbrady. 104 s.
- RETAMALOVÁ, Šárka (2013) *Bakalářská práce: Historie, současnost a trendy specifické legislativy lázeňských měst*. Praha: Bankovní institut vysoká škola Praha, Katedra práva a veřejné správy. 83 s.
- SCHWARTZHOFFOVÁ, Eva (2006) *Lázeňství a wellness*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné výchovy. 75 s. ISBN 978-244-5114-5
- SUDÍKOVÁ, Linda (2009) *Diplomová práce: Lázeňský cestovní ruch v ČR a v Evropě*. Brno: Univerzita Masarykova, Přírodovědecká fakulta. 82 s.

## Informace o autorce

Ing. arch. Denisa Kupková

ČVUT v Praze, Fakulta stavební, katedra urbanismu a územního plánování

[denisakupkova@gmail.com](mailto:denisakupkova@gmail.com), [denisa.kupkova@fsv.cvut.cz](mailto:denisa.kupkova@fsv.cvut.cz)

## Pozemní komunikace v malých sídlech

Analýza současného stavu a návrh řešení problematických míst

### *Communications in Small Settlements*

Analysis of the Current Situation and Proposal Solutions

**Irena Klingorová**

#### **Abstract:**

Movement is an essential element of life of Society. Human needed transporting himself, things or information since the beginning of the ages. These needs are realized by transport, which works through the transport infrastructure. The importance of transport is increasing with the expansion of the postmodern society and a plenty of requirements on frequency and volume of different transports have to be satisfied. However, the increasing in traffic, particularly on the ground, strongly affects people's life. This is evident in the cities and also in the small villages, which adapt their structure and streets for cars. The streets aren't understood as public spaces, they become transport corridors and parking spaces are made from public areas. This way of development strongly degrades the intravilan of the villages and cities, destroys the multifunctionality of public spaces. This causes that the streets lose life. And it should be remembered that life is that what makes public spaces well-established and attractive place to live.

This article describes road network and transportation in small settlements, especially in rural areas, in villages in Czech Republic. In these structures the road profile is not stabilized, there aren't clearly defined spaces for particular users such as pedestrians, cyclists or places for parking. This causes crossing and intersection of different types of transport, which can be very dangerous. The analysis of smaller settlements with different topographical typologies should show the current concepts of transport and their problems. There are also given some examples from abroad, which can be a solution of problems in our country. Examples show how different types of modifications of communications in smaller settlements improve transport to safety way.

#### **Keywords:**

road network; small settlements; ground plan typology; transportation; communications.

KLINGOROVÁ, Irena (2019). Pozemní komunikace v malých sídlech.

In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 64–84. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

# 1 Úvod

Pohyb je a vždy byl základním prvkem přežití společnosti. Už od prvopočátku měl člověk potřeby přepravovat jak sebe, tak různé věci či informace. Tyto potřeby jsou naplňovány pomocí dopravy, která je realizována ve formě dopravní infrastruktury. S rozvojem postmoderní společnosti význam dopravy neustále roste a musí uspokojovat čím dál tím vyšší nároky na četnost a objemy různých přeprav. Nárůst dopravy, zejména pozemní, však silně ovlivňuje život v sídlech, která více a více přizpůsobují svou strukturu automobilům. Ulice přestávají být chápány jako veřejné prostory a stávají se z nich dopravní koridory, z ploch veřejných prostranství se stávají parkoviště. Tento směr rozvoje však silně degraduje intravilán sídla, smazává polyfunkčnost jednotlivých prostor, ze kterých pak mizí život. Je však třeba si uvědomit, že právě život ve veřejném prostoru je to, co dělá sídlo kvalitním a atraktivním sídlem k žití a to bez ohledu na jeho velikost.

Práce je zaměřena na malá sídla vesnického charakteru, která nebyvají především z dopravního hlediska předmětem častých výzkumů a analýz. V úvodu je popsán historický vývoj a současný stav menších sídel jak v kontextu sídelní struktury, tak ve vazbě na půdorysnou typologii. Dále jsou vysvětleny pojmy týkající se malých sídel. Analytická část práce se zabývá stavem cestní sítě a systémem dopravy uvnitř malých sídel, především vesnic, v různých krajích České republiky. V malých sídlech sice není tak vysoká kumulace aktivit a provozů jako ve velkých sídlech, ale prostory, jimiž jsou komunikace v malých sídlech vedeny, mají pro sídlo stejný, ne-li větší význam, jako pro metropoli. Trasy komunikací ve vesnicích vytváří veřejné prostory, které mohou být významným, v některých případech i jediným místem pro sociální interakci obyvatel. V těchto strukturách není často ani jasně vymezený jízdní profil komunikací, natož určené provozní pruhy pro jednotlivé uživatele prostoru, jako jsou chodci, cyklisté nebo pro dopravu v klidu. Díky této skutečnosti dochází ke křížení a prolínání jednotlivých provozů, které může být v mnoha případech velmi nebezpečné.

Problematika střetávání různých provozů v rámci cestní sítě v sídlech je od počátku 21. století velmi řešené téma. Provoz v ulicích je ale řešen především ve velkých městech či metropolích, menší sídla a vesnice jsou v tomto směru opomíjena. Je jasné, že v nich není taková koncentrace života, ale význam ulic jako veřejných prostor je pro jejich fungování stejně zásadní, jako pro velkoměsta. Jejich velikost proto nemůže být argumentem pro to, aby byla opomíjena bezpečnost a funkčnost uličních prostorů. Analýza široké škály menších sídel s různou půdorysnou typologií ukazuje současné pojetí dopravy v intravilánu malých sídel, bezpečnost jednotlivých provozů, jejich interakce a možné střety. Výsledky analýzy by měly soužit jako podnět k řešení jednotlivých konkrétních skutečností, které nevykazují základní míru bezpečnosti jednotlivých provozů, zejména ve směru k nejhroženější skupině účastníků dopravního provozu, kterými jsou chodci.

Jako reakce na zjištěné skutečnosti z tuzemských sídel jsou uvedeny příklady z blízkého zahraničí, které uvádějí, jaké jsou možnosti řešení úprav komunikací v menších sídlech, jež zvýší bezpečnost dopravy při zachování kvality veřejných prostor. To je ukázáno na dopravním prostoru v menších sídlech v zahraničí, konkrétně v Německu v regionech okolo měst Norimberk (Bavorsko) a Žitava (Sasko). Ve vybraných sídlech byla analyzována cestní síť se zaměřením na její koncepci a prvky na ní, které mají za úkol zvýšit bezpečnost provozu, tj. prvky zklidnění komunikací. V práci je proveden výčet těchto prvků jako doporučení k aplikaci na komunikacích v tuzemsku.

## 2 Sídelní struktura na našem území

Území Čech a Moravy, jako jedna z mála oblastí, disponuje poměrně hustou sídelní strukturou, jejíž základy byly položeny již v období středověku, kořeny založení některých sídel dokonce sahají i dále do historie. Z celkového počtu sídel, který činí přibližně 6 250, má necelých pět tisíc sídel méně než jeden tisíc obyvatel. Ačkoliv tato malá sídla tvoří většinu z celkového počtu, jejich rozvoj ve většině směrů značně zaostává. V malých sídlech často chybí základní vybavenost, jako jsou obchody s potravinami, ordinace lékaře a ve většině případů není modernizovaná či úplně chybí základní sídelní infrastruktura, ať už technická (kanalizace, vodovod) nebo komunikační síť spolu s náměstími či návsemi, tedy veřejný prostor. Přitom právě pro menší sídla jsou veřejná prostranství klíčová pro život a vzájemnou interakci obyvatel.

Sídelní struktura v Čechách a na Moravě je dána dobou svého vzniku a následného dlouhodobého vývoje. Významnou roli při vzniku sídel hrála konfigurace terénu a mikroklimatické podmínky, které se v průběhu staletí mění jen minimálně. Ve vývoji sídelní struktury jsou také patrná období výraznějších změn, takzvaných urbanizačních fází. Tím se rozumí především koncentrace obyvatelstva do větších sídel - měst. Zatím co na počátku 19. století byla města co do počtu obyvatel v menšině, žily zde pouze 3 procenta z celkového počtu obyvatel, po první polovině 19. století průmyslová revoluce spustila takzvaný urbanizační proces, jehož výsledkem je, že v dnešní době žije na venkově už jen necelých 30% obyvatel.

Současná sídelní struktura je tvořena specifickou sítí sídel. Ta se vyznačuje velkou hustotou a rovnoměrností rozložení (průměrná vzdálenost sídel je 1,5 km) převážně malých sídel pevně spjatých s okolní krajinou. Sídla tak nabízí pestrou škálu různorodých prostředí pro život lidí. Mezi charakteristickými rysy české sídelní struktury patří drobné lidské měřítko, velikostní, prostorová a funkční diferenciacie a blízkost spojená se vzájemným spolupůsobením. Pro naše území jsou typická malá sídla (do 5 tisíc obyvatel) v kombinaci s hustou sítí menších měst (3 - 10 tisíc obyvatel), která jsou přirozenými obchodními centry, centry služeb, případně slouží i jako správní centra. Specifickou oblastí je západočeské pohraničí, kde je pravidelná struktura sídel narušena událostmi z 2. poloviny 19. století, kdy byla tato oblast zcela vysídlena a nikdy již nebyla ve stejném objemu osídlena zpět.

## 3 Typologie sídel

### 3.1 Historie

Obecně lze říci, že většina vesnických sídel se vyvinula nebo byla plánovitě založena přibližně od poloviny 13. století do počátku 15. století, v období vrcholného středověku. Toto období se nazývá též lokační. Některé půdorysné typy mohou být spojovány s dřívějším obdobím, takzvaným předlokačním. I když se stáří vzniku vsí zdá být v některých rysech poměrně pravděpodobné, je toto časové zařazení stále předmětem sporů a v níže uvedeném členění není uváděno. Řada vesnic vznikala také po období středověkého lokačního rozmachu, v 17. - 19. století. Novověké vesnice ale většinou vycházely ze starších půdorysných schémat, vzniklo pouze pár nových typologických forem (např. novověké parcelační vsi, rozptýlené vsi...).

Na rozdíl od většiny měst byly vesnice neoddělitelně spjaty se zemědělskou výrobou a s klimatickými podmínkami (rozdíly možností produkce v nížinných a horských oblastech). Proto je důležité vyjma půdorysného a prostorového uspořádání zástavby vesnice brát ohled i na způsob organizace jejího zemědělského zázemí, takzvané plužiny. Charakter plužiny byl velkou mírou ovlivňován modelací terénu v místech, kde byla ves zakládána. Například v členité krajině bylo třeba užít radiální uspořádání plužiny,

zatím co v krajině s dlouhými údolími se používala lánová či délková plužina (podrobné rozdělení plužin je uvedeno v textu níže).

### 3.2 Půdorysná typologie

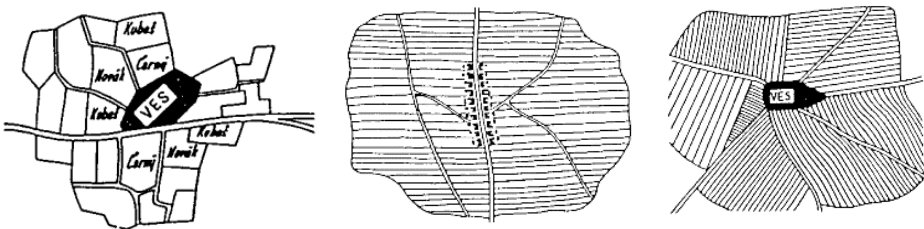
Pro určení typologické formy vesnice je zásadní její základní vývojová forma, která byla stabilizována převážně v období vrcholného středověku nebo v novověku. Pozdější změny, jako je například lineární rozšiřování zástavby podél komunikací, narůstání objemu zástavby či zastavěním návsi, určení základní typologické formy nijak neovlivňují, mohou jí ale často zkomplikovat. Pro zařazení vsi je vhodné využívat mapový poklad, císařské otisky - staré mapy z počátku 18. století. Tyto mapy jsou prvním komplexním geografickým materiálem, kde jsou sídelní struktury zachycené krátce po svém založení, tedy ve své nejčistší půdorysné podobě (Pešta, 2000).

Spolu s jedinečnou půdorysnou strukturou je se sídly spojován i určitý typ takzvané plužiny. Dříve byla sídla zakládána převážně za účelem obživy v zemědělství a struktura hospodaření se propisovala i do okolní krajiny okolo sídla. Rozložení polností, tedy plužina, bývala závislá jak na uspořádání sídla, tak na morfologii a členitosti terénu okolo sídla. Typ plužiny lze vyčíst na starých mapách, například z císařských otisků, někdy jsou čitelné i na současných ortofotomapách.

### 3.3 Plužina

Typologie vesnických sídel, která je použita pro analýzu sídel v této práci, vychází převážně z půdorysného a prostorového uspořádání zástavby v sídle, typ plužiny je však neodmyslitelný prvek spjatý se vsí.

Z hlediska velikosti, tvaru a uspořádání polí, luk a pastvin, které bezprostředně navazují na zástavbu, se obvykle rozlišují tři základní morfologické typy plužiny – úseková, lánová a traťová. Jejich další členění a mírné či větší odchylky od geometrické pravidelnosti jsou přitom vždy závislé na místní konfiguraci a členitosti terénu, vodnímu režimu v krajině, pozemkové držbě a podobně. Z hlediska zemědělského využití lze použít rozdílné členění. Jako samostatnou skupinu lze uvést nově založené či zásadně pozměněné plužiny (Pešta, 2000).



obr. 1 – příklady typů plužin (úseková, lánová, traťová)<sup>1</sup>

1 Schémata různých půdorysných typů vesnic a plužin - ideální modely byly použity z publikace: PEŠTA, Jan. 2000: Několik poznámek ke studiu půdorysné struktury venkovských sídel na území Čech, Průzkumy památek II/2000, str. 153 – 166.

### 3.4 Půdorysná typologie malých sídel

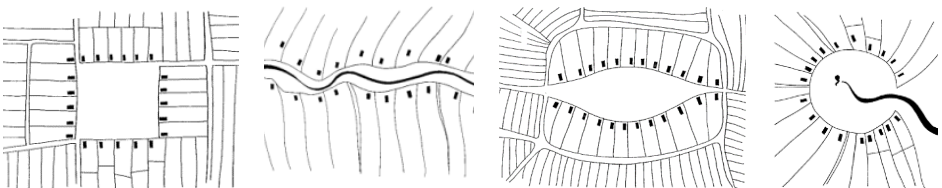
Následující typologie vesnic vychází z dělení dle půdorysné struktury vesnických sídel od Jana Pešty s drobnými úpravami, které reflektují potřeby použití struktury ve vazbě na analýzu cestní sítě v sídlech. Dle způsobu založení se typologie sídel dělí do dvou základních skupin, které jsou popsány níže. V některých případech se přidává i třetí, zvláštní skupina, která se označuje jako „smíšené a ostatní formy sídel“, kam lze zařadit vesnice komponované, vzniklé plánovitě na přesném geometrickém půdorysu.

První skupinou jsou sídla rostlá, známá také jako přírodní či nepravidelná. Takovéto sídlo většinou vznikalo bezplánovitě usazováním osadníků v neobydlených oblastech nebo vývojem z původních sedlišť. Dle typu terénu lze pak stanovit i další dělení na sídla hromadná (shlukové vesnice), která vznikala v převážně horských oblastech, sídla komunikační, která vznikala buď v rovinatých terénech podél cest či vodních toků či v údolích hor. Posledními skupinami jsou typicky horská sídla rozptýlená známá jako dvorcové vesnice a takzvané vísky (Pešta, 2000).



obr. 2 – příklady typologie - rostlé formy (hromadná, hromadná návesní, komunikační)

Druhou skupinou jsou sídla pravidelná nebo také geometrická či normová. Většina takovýchto vesnic byla úmyslně založena ve středověku lokátorem. Pravidelné formy sídel lze dále dělit na vsi lánové, u které jsou domy seřazené po obou stranách komunikace místního významu a na jejímž území se vyskytuje lánová nebo délková plužina. Další skupinou jsou vesnice návesní, které tvoří nejrozšířenější typ vesnice u nás. Hlavním znakem je náves, která může být různého tvaru, do níž se sbíhají všechny cesty a které jsou štítem orientovány usedlosti. Poslední skupinou pravidelné formy sídel jsou vsi komunikační, které byly zakládány podél komunikací či podél potoků. Mohou mít rozšířený prostor návsí. Zvláštní skupinou jsou vsi vzniklé druhotnou parcelací dvora, které vznikly v době tereziánské a josefínské parcelací na přesné geometrické tvary půdorysu (Pešta, 2000).



obr. 3 – příklady typologie - pravidelné formy (návesní ortogonální, komunikační, komunikační návesní, návesní radiální)<sup>2</sup>

2 Schémata různých půdorysných typů vesnic a plužin - ideální modely byly použity z publikace: PEŠTA, Jan. 2000: Několik poznámek ke studiu půdorysné struktury venkovských sídel na území Čech, Průzkumy památek II/2000, str. 153 – 166.

## 4 Vymezení pojmů

Menší sídla s charakteristickou strukturou založení se v Čechách a na Moravě nacházejí především na venkově. Lze tedy mluvit o takzvaných venkovských sídlech. Právě venkovská sídla jsou díky své nevyvinuté, v některých případech i znatelně zanedbané cestní síti předmětem této práce. Aby bylo však možné uvést analýzu stavu cest a komunikací v jednotlivých sídlech, je napřed třeba vyjasnit si jednotlivé pojmy, které jsou v textu použity.

### 4.4.1 Venkov

Definice pojmu venkov není jasně vědecky stanovena tak, aby odrážela reálný venkov, jak ho snad každý známe a dokážeme si ho představit. Zjednodušeně by se dalo říci, že venkov je abstraktní označení kulturní krajiny nebo, chceme-li využít negativní vymezení, je prostor mimo městské osídlení. Venkov lze definovat i jako prostor, který je charakterizován nižší hustotou zalidnění s typickým charakterem osídlení a architekturou, s výrazným kulturními, sociálními a společenskými znaky a se zaměřením převážně na zemědělskou výrobu.

### 4.4.2 Český venkov

Venkov, jehož charakter je nám známý na území Čech a Moravy, je výsledkem vývoje a formování několika staletí. Již ve středověku ve volné přírodě rostla či byla záměrně zakládána sídla čistě za účelem hospodaření s půdou, tedy zemědělská sídla s venkovskými rysy a charakterem. V 19. století, s nástupem průmyslové revoluce, tato sídla však začala ztrácet svoji čisté zemědělskou funkci. Zvyšující se životní úroveň v kombinaci se zvyšujícími se hygienickými návyky vedly k rychlému růstu obyvatelstva ve městech i venkově. To zároveň vedlo k růstu počtu pracovních sil na venkově, které ale nebylo možné pro omezené kapacity uplatnit v zemědělství nebo v příbuzných oborech. Díky tomu došlo k poměrně masivní urbanizaci, tzn. migraci venkovských obyvatel do měst, kde byla pracovní síla naopak potřeba pro rozvíjející se průmyslovou výrobu. Tento masivní příliv lidí do měst se pomalu začal stabilizovat až po druhé světové válce (Perlín, 2010).

### 4.4.3 Venkovské sídlo

Pro definování venkovského sídla je nejdříve nutné vyjasnit si pojmy sídlo a obec, jejichž význam bývá často zaměňován. Pojmem obec je definováno administrativní vymezení základní jednotky veřejné správy. Obec pomocí voleného zastupitelstva a starosta spravuje v samostatné působnosti svoje správní území, které se často skládá z více územně oddělených sídel. Sídlo je prostorově vymezená jednotka tvořena skupinou domů, která má nebo alespoň v minulosti měla obytnou či rekreační funkci. Tato jednotka je od dalších sídel oddělena volným, tedy nezastavěným, prostorem. Pokud tedy hovoříme o venkovském sídle, je tím myšleno prostorové uskupení domů v určité konfiguraci, vždy však v uceleném uspořádání na venkově (viz výše).

Venkovské sídlo lze popsat celou řadou různých definic, které se liší podle toho, z jakého oboru je na ni nahlíženo. Pro účely této práce postačí definice venkovského sídla z urbanistického hlediska:

„Venkovské sídlo je vymezeno jako sídlo s typickou urbanistickou strukturou nízkopodlažní zástavby s vysokým podílem rodinných domů s málo vyvinutou uliční sítí s dominantním prostorem návsi jako společenského a kulturního centra sídla a vysokým podílem zeleně v sídle.“ (Perlín, 2008). Již z této definice je patrné, že zanedbaná a nevyvinutá uliční síť je v těchto sídlech běžnou záležitostí.

Venkovské sídlo lze vymezit i kapacitně, dle počtu obyvatel. V Čechách se běžně užívá hranice dvou tisíc obyvatel v sídle jako určující prvek pro „nepochybně venkovské sídlo“. Tato hranice je však stanovena pro typicky českou strukturu osídlení, v jiných

státech je toto konvenční hledisko nastaveno třeba až na velikost pět tisíc obyvatel. Ale i na našem území lze s touto stanovenou hranicí dvou tisíc obyvatel polemizovat – existují sídla, která mají více než dva tisíce obyvatel a přesto mají jednoznačně venkovský charakter a na druhou stranu existují malá města s méně než dvěma tisíci obyvatel, jejichž celkový charakter má jasně městské rysy. Proto jsou často sídla s počtem obyvatel mezi dvěma a deseti tisíci často definovány účelově podle potřeby jednotlivých autorů (Perlín, 2008).

## 5 Analýza sídel na našem území

Z důvodu malého povědomí o způsobu úpravy komunikací v malých sídlech je cílem práce analýza současného stavu cestní sítě v malých sídlech s cílem sehnat maximální možné informace o současném stavu cestní sítě v České republice i v zahraničí. V záměrném výběru jsou jak sídla s nevyhovující cestní sítí, tak sídla s již realizovanými úpravami. Analyzovaná jsou jak exaktní data na základě úsudku pozorovatele (velikost, stav komunikační sítě), tak data historická, zejména ve vztahu k půdorysné typologii sídla.

Pro účely analýzy stavu komunikací v návaznosti na veřejná prostranství v menších sídlech bude brána orientační hranice 5 tisíc obyvatel jako maximální velikost sídla. Záměrně není uveden pojem vesnice či město. Běžně používané pojmy jako je vesnice, maloměsto, město či velkoměsto jsou pojmy, které nejsou zakotveny v legislativě a vyjadřují pouze obecný název pro jednotlivé typy sídel. Všechna hodnocení vesnických resp. městských sídel a jejich vymezení je proto značně subjektivní. Rozhodujícím aspektem analýzy je historický vývoj sídla. Pokud bylo sídlo založené či primárně rostlé jako ves, poté je pro analýzu vhodné. Zda se postupným vývojem rozrostlo na menší či střední město, není již tolik rozhodující, důležitá je historická stopa půdorysného uspořádání, která je zařaditelná do typologické struktury vsí.

Analýza jednotlivých sídel byla prováděna terénním průzkumem a následným zachycením podstatných informací do takzvané karty sídla. Karta sídla je unikátní formulář vytvořený pro sumarizaci základních informací o sídle a zahrnuje taktéž analytickou část se zaměřením na cestní síť daného sídla. V kartě sídla je pro přehlednost a další možnost evidence přidělen každému sídlu unikátní kód. Nedílnou součástí karet je krycí list, který obsahuje souhrnný popis zdrojů informací karet (na vyžádání u autorky) a evidenční tabulka, ve které je uveden celkový seznam vydaných karet, tedy provedených analýz – viz níže.

### 5.1 Výsledky analýzy

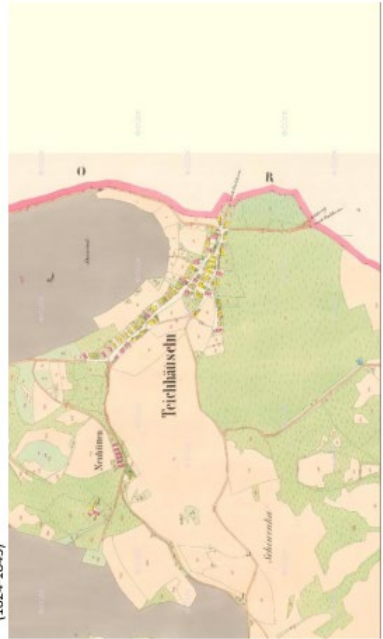
K 31. 4. 2018 bylo provedeno celkem 47 analýz menších sídel ve středočeském, jihočeském a západočeském kraji. Sídla byla jak vesnice, tak v menší míře maloměsta v různých vzdálenostech od velkých měst. V kartách sídel, která jsou k dispozici u autorky, lze vyčíst základní informace, stav cestní sítě a případný návrh na její vylepšení.



5.2 Příklad formuláře:



• ORTOFOTO



• CÍSAŘSKÉ POVINNÉ OTISKY MAP STABILNÍHO KATASTRU ČECH (1824-1843)

<b>Rybníčná</b>			
Charakter sídla	vesnice	(rok 2011)	[2]
Počet obyvatel	66	(rok 2009)	[3]
Počet adres	62		[1]
Součást obce	Bochov		[1]
Kraj	Karlovarský		[1]
Katastrální území	Rybníčná (2,26 km <sup>2</sup> )		[4]
Zeměpisné souřadnice	50° 08' 31" s. š., 12° 56' 36" v. d.		[1]
Historická země	Čechy		
První zmínka	rok 1785		[5]
Největší rozmach	rok 1910	(584 obyvatel / 85 domů)	[6]
Typologie sídla	pravidelná forma	kommunikační	lineární
Plužina	úseková		
Poznámka	XXX		
KÓD	P - KOM - KV - 005		
Datum evidence	září '17		

MAPOVÉ PODKLADY

[1]

- SOUČASNÁ MAPA



1 | 6

**TERÉNNÍ PRŮZKUM SÍDLA SE ZAMĚŘENÍM NA CESTNÍ SÍŤ**

**Současný stav**

Typ „hlavní“ komunikace	průjezdná, III. třída	Zvoňte polohku vozidel / den	171
Frekvence dopravy	málo frekventovaná	cca 200 vozidel / den	
Stav cestní sítě	dostatečný		
Stabilizovaná šířka komunikace	ne		
Bezpečnost komunikace	Nutno vyřešit parkování. V sídle není již takový provoz, komunikace II. třídy je na vede těsně za hranicí obce.		
Segregovaný prostor pro chodce	ne		
Datum průzkumu	28.05.2017		
Poznámka			

**Fotografická dokumentace**



typický úsek průjezdné komunikace  
3 | 6



významné místo



vedlejší obslužná komunikace  
4 | 6

**Analyza cestní sítě sídla**

- Stav cestní sítě vzhledem k potřebám sídla
  - Potřeba úprav (regulace, zklidnění)
  - Návrh nového řešení
  - Poznámka
- částečně vyhovující  
ano
- vyřešit dopravu v klidu – zúžení komunikace v nepřehledných místech**
- v sídle není problém do té doby, než se potkají dvě protijedoucí vozidla

**Mapa komunikací v sídle**



- LEGENDA:**
- frekventovaná komunikace
  - vedlejší komunikace
  - zastávka
  - významné místo



parkující automobily u průjezdné komunikace



zúžení profilu komunikace

5.3 Souhrnná tabulka – databáze sídel

DATABÁZE SÍDEL  
z hlediska komunikační sítě

Datum aktualizace: 31.04.2018

KÓD	ZÁKLADNÍ INFORMACE										ANALÝZA		
	NÁZEV	KRAJ	POČET OBVV.	POČET domů	ROZLOHA katastr. území (km2)	VELIKOST	TYPOLOGIE	DAT. PRŮZKUMU	PRŮJEZDNOST	TRÍDA KOMUNIKA CE	ČETNOST VOZIDEL / DEN	POTŘEBA ÚPRAV	
1	P-NAV-KV-001	Čáňaná	Karlovarský	4	6	3,38 vesnice	pravidelná	návesní	ANO	III.	(60)	NE	
2	P-LAN-KV-001	Dlouhá Lomnice	Karlovarský	96	36	11,67 vesnice	pravidelná	láňová	ANO	III.	389	NE	
3	R-NAV-KV-001	Drážov	Karlovarský	129	36	13,72 vesnice	rostlá	návesní	ANO	III.	(110)	ANO	
4	R-KOM-KV-001	Hlínky	Karlovarský	124	28	5,1 vesnice	rostlá	komunikační	ANO	III.	400	ANO	
5	P-LAN-KV-002	Javorná	Karlovarský	82	27	6,51 vesnice	pravidelná	láňová	ANO	II., III.	131	NE	
6	R-KOM-KV-002	Kolová	Karlovarský	581	189	3,86 vesnice	rostlá	komunikační	ANO	III.	(200)	NE	
7	P-NAV-KV-002	Nová Víska	Karlovarský	28	14	5,2 vesnice	pravidelná	návesní	ANO	III.	389	NE	
8	P-KOM-KV-003	Německý Chloumek	Karlovarský	27	12	4,36 vesnice	pravidelná	komunikační	ANO	III.	400	ANO	
9	P-KOM-KV-004	Nové Kounice	Karlovarský	27	21	3,7 vesnice	pravidelná	komunikační	ANO	II., III.	400	NE	
10	P-LAN-KV-003	Olšová Vrata	Karlovarský	493	160	12,23 vesnice	pravidelná	láňová	ANO	III.	300	ANO	
11	R-HRO-KV-001	Pila	Karlovarský	521	152	7,1 vesnice	rostlá	hromadná	ANO	III.	(250)	NE	
12	P-KOM-KV-004	Rybníčná	Karlovarský	66	32	2,26 vesnice	pravidelná	komunikační	ANO	III.	(200)	ANO	
13	R-NAV-KV-003	Stanovice	Karlovarský	288	98	12,79 vesnice	pravidelná	návesní	ANO	III.	(250)	ANO	
14	R-HRO-KV-002	Stružná	Karlovarský	260	83	2,45 vesnice	rostlá	hromadná	ANO	III.	(100)	NE	
15	R-HRO-KV-003	Záimanov	Karlovarský	145	47	4,96 vesnice	rostlá	hromadná	ANO	III.	389	ANO	
16	R-HRO-KV-004	Sedlečko	Karlovarský	232	57	6,48 vesnice	rostlá	hromadná	ANO	III.	(250)	ANO	
17	R-KOM-KV-003	Dubina	Karlovarský	139	47	12,8 vesnice	rostlá	komunikační	ANO	II.	1148	ANO	
18	R-KOM-KV-004	Kyselka	Karlovarský	24	13	0,76 maloměsto	rostlá	komunikační	ANO	II., III.	1148	ANO	
19	R-VIS-KV-001	Muzikov (Šemnice)	Karlovarský	15	7	13,2 osada	rostlá	víska	ANO	II.	1148	NE	
20	R-KOM-KV-006	Radošov	Karlovarský	666	162	3,82 vesnice	rostlá	komunikační	ANO	III.	858	ANO	
21	R-KOM-KV-005	Šemnice - U Mostu	Karlovarský	138	38	3,9 osada	rostlá	komunikační	ANO	III.	(70)	NE	
22	P-NAV-US-001	Měděnec	Ústecký	111	50	2,69 vesnice	pravidelná	návesní	ANO	III.	(600)	NE	
23	P-KOM-ST-002	Jilovité	Středočeský	638	231	14,01 vesnice	pravidelná	komunikační	ANO	III.	3961	NE	
24	R-KPN-ST-001	Dolní Březňany	Středočeský	2968	717	5,05 maloměsto	smíšená	komponovaná	ANO	II.	5664	NE	
25	R-KOM-ST-001	Libeň	Středočeský	539	173	5,79 vesnice	rostlá	komunikační	ANO	III.	(860)	NE	
26	R-HRO-ST-001	Okrouhlo	Středočeský	691	189	8,31 vesnice	rostlá	hromadná	ANO	III.	1113	NE	
27	P-KOM-ST-001	Zlatníky - Hodkovice	Středočeský	1291	402	7,65 vesnice	pravidelná	komunikační	ANO	II., III.	4917	NE	
28	R-NAV-ST-001	Zvole	Středočeský	1805	543	7,01 vesnice	rostlá	návesní	ANO	III.	1113	ANO	
29	R-HRO-ST-002	Bojanovice	Středočeský	277	101	3,11 vesnice	rostlá	hromadná	ANO	III.	(850)	ANO	
30	P-KOM-ST-002	Bratřínov	Středočeský	188	73	4,21 vesnice	rostlá	komunikační	ANO	III.	(700)	NE	

31	R-HRO-ST-003	Bubovice	Středočeský	517	130	4,1 vesnice	rostlá	hromadná	28.04.18	ANO	III.	1390	ANO
32	R-HRO-ST-004	Čisovice	Středočeský	681	253	1,2 vesnice	rostlá	hromadná	28.04.18	ANO	III.	(1200)	NE
33	P-KOM-ST-003	Drahačovice	Středočeský	1011	203	4,76 vesnice	rostlá	kommunikační	28.04.18	ANO	II.	3925	NE
34	P-KOM-ST-004	Hostivice - Břve	Středočeský	123	62	8,44 vesnice	rostlá	kommunikační	28.04.18	ANO	III.	(4500)	NE
35	P-KOM-ST-005	Hoznice	Středočeský	463	205	4,71 vesnice	rostlá	kommunikační	28.04.18	ANO	III.	(900)	ANO
36	P-NAV-JI-001	Zernovice	Jihočeský	230	84	5,29 vesnice	pravidelná	návesní	08.05.17	ANO	III.	(450)	NE
37	P-NAV-JI-002	Braníšov	Jihočeský	247	85	5,18 vesnice	pravidelná	návesní	18.07.17	ANO	III.	11826	NE
38	P-NAV-JI-003	Čakov	Jihočeský	190	70	2,44 vesnice	pravidelná	návesní	18.07.17	ANO	III.	745	ANO
39	R-HRO-JI-001	Dubné	Jihočeský	677	217	5,58 vesnice	pravidelná	hromadná	18.07.17	ANO	III.	(6500)	ANO
40	P-NAV-JI-004	Horní Chrástšany	Jihočeský	72	24	3,21 vesnice	pravidelná	návesní	18.07.17	ANO	III.	745	ANO
41	R-VIS-JI-001	Hořkovice	Jihočeský	16	14	1,66 vesnice	rostlá	víska	18.07.17	ANO	III.	(250)	NE
42	R-ROZ-JI-001	Hradce	Jihočeský	96	31	1,19 vesnice	rostlá	rozptýlená	18.07.17	ANO	III.	(320)	NE
43	R-KOM-JI-001	Lhente	Jihočeský	1348	391	7,46 maloměsto	rostlá	kommunikační	18.07.17	ANO	II.	868	ANO
44	R-HRO-JI-002	Třebanice	Jihočeský	76	36	3,96 vesnice	rostlá	hromadná	18.07.17	ANO	III.	(400)	ANO
45	R-HRO-JI-003	Vítějovice	Jihočeský	480	151	11,8 vesnice	rostlá	hromadná	18.07.17	ANO	III.	3438	ANO
46	R-HRO-JI-004	Vrblce	Jihočeský	70	62	2,28 vesnice	rostlá	hromadná	18.07.17	ANO	III.	(840)	NE
47	P-NAV-JI-005	Záboří	Jihočeský	185	65	6,13 vesnice	pravidelná	návesní	18.07.17	ANO	III.	(750)	NE

tab. 1 – Souhrn provedené analýzy (pozn.: průjezdnost – částečná = frekventovaná komunikace je vedena mimo centrum sídla, po jeho okraji; četnost vozidel/den – čísla uvedená v závorkách jsou odhadem autority na základě známých informací v blízkém okolí sídla a na pozorování in-situ, čísla bez závorek vychází ze sčítání dopravy na komunikacích v roce 2016 - ŘSD)

## 5.4 Závěr analýzy

Z provedené analýzy lze vyčíst, že sídla lze z hlediska potřeb úprav dopravy v nich rozdělit na několik skupin. První skupinou jsou sídla poměrně malá či střední, ve kterých je nízká frekvence dopravy nebo v nich cestní síť končí. Doprava v takovýchto sídlech téměř vždy funguje na principu smíšeného provozu všech uživatelů v rámci jedné komunikace, která bývá doplněna o zelené pásy po stranách. Pokud má komunikace stabilizovaný průjezdní profil (konstantní šířka po celé délce) a je v dobrém technickém stavu, není důvod k jakémukoliv zásahu, který by provoz jakkoliv usměrňoval.

Druhou skupinou jsou malá či střední sídla, jejichž součástí je středně frekventovaná (přibližně 500 -1000 automobilů denně) průjezdná komunikace. V tomto případě je již na uvažování, zda je nutné vzhledem k počtu obyvatel a charakteru komunikace (nebezpečné úseky) vytvářet bezpečnostní opatření, která by dopravu regulovala.

Třetí skupinou jsou malá a střední sídla, kterými vede velmi frekventovaná doprava po průjezdné komunikaci či komunikacích, které v sídle případně vytváří dopravní uzel. V těchto případech je nezbytné vytvářet taková opatření, která usměrní především motorovou dopravu a umožní tak bezpečné fungování všech účastníků provozu, kteří cestní síť využívají. Při vysoké frekvenci dopravy je téměř nevyhnutelná segregace jednotlivých provozů, minimálně pěší dopravy (tj. přidat ke komunikacím chodníky).

V závislosti na půdorysném uspořádání vesnických sídel lze dle analýzy konstatovat, že potřeby zklidňování komunikací je možné uplatnit především u vesnic s průjezdnými profily - konkrétně se jedná o komunikační vesnice, ať už rostlé či pravidelné formy, lánové vesnice a návesní vsi s průjezdnou návší. U hromadných vsí, vsí vzniklých druhotnou parcelací dvora a vesnic komponovaných záleží na individuálním uspořádání komunikací a dopravy v nich. Mohou být situované tak, že není třeba žádného zásahu nebo naopak jejich uspořádání vytváří předpoklady pro vznik nebezpečných situací. V takovýchto případech je třeba na vytipovaných místech vytvořit taková opatření, která zvýší bezpečnost všech provozů - jak motorového, tak cyklistického a pěšího. U rozptýlených vsí, vísek, návesních vesnic s neprůjezdnou návší se naopak nepředpokládají potřeby úprav či usměrnění provozu, neboť v nich není tak vysoká frekvence průjezdů a vysoký počet uživatelů uličního prostoru, který by působil kolize mezi jednotlivými provozy.

## 6 Řešení zklidnění provozu v Německu

Pro doplnění tématu analýzy malých sídel byla provedena rešerše řešení cestní sítě v menších sídlech v zahraničí, konkrétně v okolí německého Norimberka a Žitavy. Charakter sídel je zde velmi podobný charakteru českých vsí v zemědělských nížinatých oblastech. Nachází se zde zástavba drobného měřítka s půdorysnou strukturou vycházející ze způsobu založení v určité terénní konfiguraci s úzkou vazbou na zemědělství. Díky této podobnosti si lze z německých vsí vzít příklad nebo alespoň inspiraci v řešení systému cestní sítě, respektive využití jednotlivých prvků ke zklidnění provozu na komunikacích.

### 6.1 Prvky užívané na frekventovaných komunikacích

Každé sídlo, bez rozdílu země, obsahuje vždy dopravně významnou sběrnou komunikaci s funkcí dopravně obslužnou (místní komunikace (MK) typu B), která ho spojuje s okolním světem. Dále je protkáno sítí obslužných komunikací s funkcí obslužnou (MK typu C), někdy i komunikací se smíšeným provozem nebo s vyloučením motorového provozu (MK typu D). Každá z výše uvedených komunikací má svůj určitý charakter provozu. Z hlediska bezpečnosti jednotlivých provozů (automobily, pěší, cyklisté apod.) je nejexponovanější právě první zmíněná, tedy MK typu B. Tím, že do sídla přivádí a zároveň z něj odvádí veškerý provoz, tak se stává komunikací s nejfrekventovanějším provozem

v sídle a zároveň s nejvyšším rizikem ohrožení jednotlivých účastníků provozu. Z tohoto důvodu je třeba provoz na nich regulovat a zklidňovat. Níže jsou popsány jednotlivé prvky regulace provozu, které se užívají v německých sídlech pro snížení rizika ohrožení předevšim chodců a obyvatel žijících v sídle.

### 6.1.1 Středový ostrůvek na vjezdu do sídla

Prvním, často užívaným zklidňujícím prvkem, objevujícím se téměř v každé vsi, je ostrůvek na komunikaci umístěný na vjezdu do sídla. Tento prvek rozděluje směry jízdy, přičemž ve směru vjezdu do sídla vytváří na komunikaci šikanu. Směrem ze sídla je komunikace průjezdná rovně bez nutnosti ostrůvek objíždět. Takto umístěný prvek zpomalí rychlost automobilů a zároveň dává na vědomí, že vjíždí do urbanizovaného prostředí. Realizace ostrůvku uprostřed komunikace si vyžaduje stavební zásah - výstavba stabilního zvýšeného ostrůvku nejčastěji ze zámkové dlažby v kombinaci s betonovými obrubníky. Ostrůvek se dá realizovat také vodorovným značením - vyznačením šrafované oblasti na komunikaci. Tento způsob však není až tak účinný jako prostorově vyvedený ostrůvek. Často je nutné i rozšíření komunikace, aby mohlo dojít k vytvoření účinné zpomalující šikany.



obr. 5 – a) ostrůvek na hranici sídla, směr výjezd ze sídla (Regelsbach – okolí Norimberka)  
b) středový ostrůvek vyvedený pomocí vodorovného značení (Regelsbach – okolí Norimberka)

### 6.1.2 Středový ostrůvek v sídle

Podobným zklidňujícím elementem je umístění středového ostrůvku uvnitř sídla. Používá se nejčastěji na dlouhých rovných úsecích, kde mají za úkol takovýto úsek „rozbít“ do menších částí, které nebudou svádět k zvyšování rychlosti. Šikany vytvořené ostrůvky automaticky zpomalují rychlost motorových vozidel. V intravilánu bývají často středové ostrůvky využívané i v místech přechodů či míst pro přecházení. Mimo zpomalení provozu tak navíc umožní i překonat chodcům komunikaci na dvakrát. Pro realizaci středového ostrůvku avšak nutný stavební zásah do komunikace a v rámci sídel nebývá často dostatek prostoru pro rozšiřování prostoru, proto je jeho užití třeba zvážit, aby na jeho úkor nedocházelo například ke zúžení prostoru pro chodce.



obr. 6 – a) místo pro přecházení - dělicí ostrůvek (Groswiesmannsdorf – okolí Norimberka)  
b) středový ostrůvek (Stein – okolí Žitavy)

### 6.1.3 Směrové rozdělení

V nebezpečných místech s dostatkem prostoru se v německých sídlech používá směrové rozdělení provozu. Středem komunikace je veden zvýšený pruh, nejčastěji zelený osázený vzrostlou zelení. Tento způsob zklidnění se používá jak na rovných úsecích, kde hrozí riziko zvýšení rychlosti motorových vozidel, tak v nebezpečných zatáčkách. Směrové rozdělení vyloučí přejetí vozidla do protisměru a zúžená šířka komunikace vybízí řidiče k opatrnosti a tím pádem i k nižší rychlosti.



obr. 7 – směrové rozdělení (Groswiesmannsdorf – okolí Norimberka)

### 6.1.4 Křížení komunikací

V prostorách křížení frekventovaných komunikací je pro plynulost provozu používán malý kruhový objezd s širokou předlažbou na vnitřním okraji. Tyto dopravní stavby navíc bývají ve středu kruhového objezdu tvořeny bujnou zelení nebo uměleckými prvky charakterizujícími sídlo. Jejich použitím je zajištěn jak plynulý provoz při zvýšeném provozu, tak regulace rychlosti průjezdných směrů při nízkém provozu.





obr. 8 – miniokružní křižovatka (Obersbach – okolí Norimberka)

### 6.1.5 Příkladba po okrajích komunikace

Jednoduchým, v Čechách však téměř nevyužívaným prvkem, je použití přídlažby na okrajích komunikace. Tento typ zklidnění má za úkol opticky zúžit komunikaci a přinutit tak řidiče k větší opatrnosti a k nižší rychlosti. Navíc přídlažba prakticky přirozeně funguje jako komunikační pruh pro chodce. V sídlech bez kanalizace je možné přídlažbu použít jako transportní trasu pro vodu v podobě odvodňovacího žlabu. V tomto případě je třeba brát v úvahu vzhledem ke sklonu hran žlabu, že přídlažba může být pochozí či pojížděná.



obr. 9 – a) přídlažba na komunikaci (Anwenden – okolí Norimberka)  
b) přídlažba definující šířku komunikace (Hartau – okolí Žitavy)

### 6.1.6 Změna pojížděného povrchu

Účinným a estetickým prvkem regulujícím rychlost je změna typu povrchu. Tento způsob zklidnění provozu bývá často využit s výškovou změnou komunikace (podélný práh), ale i aplikace v jedné rovině je funkční. Možnost použití je velmi rozšířená - příčné pásy na dlouhých rovných úsecích, vydláždění celého úseku komunikace, prostoru křižovatky nebo nebezpečných míst. Ve všech případech má změna povrchu, nejčastěji za žulovou dlažbu, za úkol regulovat rychlost projíždějících motorových vozidel. V českých zemích není tento způsob prokládání asfaltových ploch kamennými pásy téměř vůbec využíván, známé jsou pouze dlážděné prahy či změna povrchu v rámci pěších zón nebo částí komunikací v historických centrech měst. Takovéto vydláždění je ale spíše historickou stopou než úmyslným regulováním dopravy.



obr. 10 – a) změna povrchů (Anwanden – okolí Norimberka)  
b) zpomalení na křižovatce (Hartau – okolí Žitavy)

### 6.1.7 Dopravní značení

I dopravní značení, ať už vodorovné, či svislé, může být vhodným prvkem regulace provozu. Musí však být vhodně umístěné a jasně definovat důvod, za kterým je osazeno. Velmi účinným je vodorovné značení na komunikaci omezující rychlost nebo upozorňující na nebezpečí. Vyskytuje se totiž „v centu“ pozornosti řidiče a je pro něj méně přehlédnutelné, než dopravní značení u silnice. Ale i dobře umístěné svislé značení v zorném poli řidiče může být velmi efektivní. U dopravního značení je důležité dodržovat základní pravidla, kterými jsou: viditelnost - vhodné umístění, jasnost a čitelnost příkazu či upozornění značení a důvodné použití.



obr. 11 – a) vodorovné značení na komunikaci (Obersbach – okolí Norimberka)  
b) označení pohybu chodců ve vozovce (Nemsdorf – okolí Norimberka)

### 6.1.8 Segregovaný provoz pěších

Chodec je jedním z nejohroženějších účastníků dopravy. Při pohybu sice nedosahuje tak vysoké rychlosti, ale jeho tělesná schránka není ničím chráněná. Proto je nejlepším způsobem, jak zajistit jeho bezpečnost, vytvořit mu segregované trasy. Jistě, křížení s jinými provozu se nedá vyhnout, ovšem lze zajistit taková opatření, které míru rizika sníží na minimum.

V německých sídlech je u každé komunikace s frekventovaným provozem umístěn chodník a to téměř vždy bez ohledu na velikost sídla. Vede od prvního k poslednímu domu v sídle tak, aby měl každý obyvatel sousedící s frekventovanou komunikací možnost ho využít. Ve většině případů bývá oddělen od komunikace bezpečnostním proužkem z dlažby, který slouží zároveň jako odvod dešťové vody. Obrubník v malých

sídlech nebývá vysoký stejně jako ve městech, tudíž se přibližuje vesnickému charakteru. K zajištění bezpečnosti nejhroženější skupiny uživatelů komunikace je vytvoření segregovaného prostoru pro pohyb chodců základem, obzvláště v případech, je-li komunikace frekventovaná.



obr. 12 – a) chodník s barevným zvýrazněním (Kottensdorf – okolí Norimberka)  
b) chodník oddělen od komunikace bezpečnostním proužkem (Rohr – okolí Norimberka)

## 6.2 Prvky užívané v rezidenčních oblastech

V rezidenčních oblastech bývá v západních zemích pravidlem, že komunikace, jež nejsou klíčové pro přepravu, jsou automaticky Zónami 30 nebo obytnými zónami. Na těchto komunikacích jsou kromě omezení rychlosti dopravním značením uplatňovány výše popsané prvky regulace a zklidnění provozu spolu s typickými regulujícími prvky zón, jako jsou např. vytvoření šikan, zúžení komunikace, prostředím parkování po obou stranách, zjednotnění a podobně.



obr. 13 – a) zpomalení v Zóně 30 (Eichgraben – okolí Žitavy)  
b) zpomalení v Zóně 30 (Hartau - okolí Žitavy)

## 6.3 Extravilán sídel

Provoz na cestách v extravilánu sídel už nebývá tak pestrý jako v ulicích měst a vesnic, ale i přesto je nutné dbát na jejich bezpečnost. A to nejen z důvodu, že na cestní síť sídel plynule navazují a přebírají tak její uživatele. Dle typu komunikace bývají užívány především motorovými vozidly, dále cyklisty a výjimečně mohou být využívány také chodci. Tomu je třeba každou trasu dle frekvence a objemu jednotlivých uživatelů individuálně přizpůsobit.

V Německu se například velmi podporuje cyklistická doprava. Cestní síť mezi městy se tomu uzpůsobuje a vznikají tak segregované cyklostezky vedle komunikací. A protože

je v těchto oblastech myšleno nejen na přímou dopravu na kole, ale i na cykloturistiku, nechybí na nich prostory k odpočinku či podobné prvky z atraktivnější jízdy. V sídlech se pak cyklostezky za přítomnosti upozorňujících prvků, nejčastěji dopravního značení, plynule napojují na komunikace. Podpora cyklodopravy je evidentní i u dopravních uzlů, jako je například zastávka vlaků, která je opatřena odstavnými místy pro kola.



obr. 14 – a) segregované cyklostezky  
 b) plynulé napojení cyklostezky do sídla  
 c) cyklodoprava jako regulérní součást dopravního systému  
 d) rozšíření krajnice pomocí přídlažby

## 6.4 Užítí prvků v praxi

Většina výše uvedených prvků zklidňujících dopravu možná není pro odbornou veřejnost žádnými převratnými objevy, přesto považují za nutné je vyzdvihnout a připomenout v praktickém použití, neboť se v naší zemi využívají jen velmi zřídka. Jejich jednoduché a účinné řešení zapadající do vesnického rázu sídel umožňuje regulovat dopravu a přitom nenarušuje veřejný prostor, který tak může dál fungovat a být využíván k účelu, ke kterému byl v historii vytvořen – k sociální interakci obyvatel sídla.

## 7 Závěr

Cestní síť je nepostradatelným skladebným prvkem každého sídla. Pomocí ní je sídlo dosažitelné, zaručuje obsluhu a tím pádem i vlastní existenci sídla. Sídla, ať už malá či střední velikosti, ve kterých není příliš frekventovaná doprava, většinou nemají problém se společným provozem automobilů, chodců, cyklistu aj. v rámci jedné či více komunikací. Pouze v místech s potenciálem vzniku nebezpečných situací (ostrý horizont, zúžení komunikačního prostoru, nestabilní šíře komunikačního profilu, překážka v jízdě dráze atd.) bych doporučila použít lokální bezpečnostní opatření (výstražná značka, vodorovné značení na komunikaci, zpomalovací prahy aj.).

V sídlech s frekventovanější dopravou však už není v dnešní době vysoké automobilizace možné uvažovat o společném provozu v rámci jedné komunikace. V těchto sídlech je často proměnný jízdni profil komunikace a neumožňuje tak pro nedostatek prostoru bezpečný pohyb jednotlivých uživatelů. V takovýchto případech je vhodné přistoupit k opatřením, která zajistí bezpečnost provozu na komunikacích. Tím může být segregování jednotlivých provozů, zklidnění dopravy na komunikaci či jiné řešení (obchvat, vymístění dopravy do krajních částí sídla aj.).

Z provedené analýzy lze vyčíst několik zásadních pravidel, ve kterých sídlech by se mělo uplatnit zklidnění provozu, především motorového. Stále však platí pravidlo, že každý případ je nutné individuálně posoudit a na základě pozorování jednotlivých systémů a tras dopravy v nich zvolit řešení, které by případný problém či krizové místo řešilo jak z hlediska dopravní situace, tak z hlediska zachování rázu sídla. Zachování typického rázu sídla je v dnešní době obzvláště důležité, především bavíme-li se o sídlech vesnického charakteru.

Nutno uvést, že bezpečnost provozu na komunikacích nezávisí výhradně jen na koncepci a kvalitě cestní sítě, na stavu komunikací a na bezpečnostních prvcích umístěných na nich, ale i na samotných uživatelích, kteří tvoří dynamickou složku provozu na komunikacích. Dá se říci, že právě jejich pohybem je doprava jako taková vytvářena a je už jen na nich, jak její tvoření pojmu. Mohou být chaotičtí, vytvářet nebezpečné situace nebo naopak ohleduplní a vnímat každého uživatele provozu. Například v západních zemích, především v Německu či Rakousku, je pocit bezpečí na komunikacích mnohem vyšší a je to jen díky ukázněnosti všech uživatelů silniční sítě – řidičů motorových vozidel, pěších, cyklistů a ostatních.

Jistě, koncepce silniční sítě je nezbytným prvkem, bez níž by doprava neexistovala ve formě, ve které ji dnes všichni známe. Jednotlivá řešení vedení komunikací a prvků na nich ať už v sídlech nebo mimo ně jsou zásadním stavebním kamenem především motorové dopravy. Ale to vše je pořád pouze forma pro uskutečnění dopravy dynamické - pohybu z místa na místo.

## Zdroje

- ČERŇANSKÝ, Martin (2014): Základní typy pluzžiny. *Lidová architektura* [online]. [cit. 2017-08-20]. Dostupné z: <http://www.lidova-architektura.cz/architektura-historie/vesnice-osidleni/pluzina-typy.htm#pluzina>
- KUČA, Karel. Půdorysné typy sídel. In: Hrnčiarová, Tatiana – Mackovčín, Peter– Zvara, Ivan, et al.: Atlas krajiny České republiky / Landscape Atlas of the Czech Republic. Ministerstvo životního prostředí Praha, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v.v.i. Průhonice 2009, oddíl 3.2, mapa č. 51: s. 82–83.
- LÁZNIČKA, Zdeněk. *Typy venkovského osídlení v Československu*. Praha: Československá akademie věd, 1956. Práce brněnské základny Československé akademie věd.
- MÁČEL, Otakar. *Základní problematika urbanistické struktury vesnice v Čechách a na Moravě*. Brno: Výzkumný ústav výstavby a architektury, 1955.
- PERLÍN, Radim, KUČEROVÁ, Silvie, KUČERA, Zdeněk. (2010): Typologie venkovského prostoru Česka. *Geografie*, 115, č. 2, s. 161–187. (VaV WD01-01-07-1, VZ MSM 0021620831)
- PERLÍN, Radim, KULDOVÁ, Silvie. (2008): Typology of rural areas, Countryside-our world, Czech University of Life Sciences, Prague, pp.487-510 in MAJEROVÁ, Věra, ed. *Venkov je náš svět: sborník příspěvků z mezinárodní konference = Countryside - our world : collection of papers of international conference : Kutná Hora 16.-18.4.2008*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, c2008. ISBN 978-80-213-1851-9.
- PEŠTA, Jan. 2000: *Několik poznámek ke studiu půdorysné struktury venkovských sídel na území Čech*, Průzkumy památek II/2000, str. 153 – 166.
- PEŠTA, Jan. *Plošný průzkum lidové architektury a venkovských sídel*. Praha: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště středních Čech v Praze, 2014. Odborné a metodické publikace (Národní památkový ústav). ISBN 978-80-86516-78-3.
- VAŘEKA, Josef, FROLEC, Václav. *Lidová architektura: encyklopedie. 2., přeprac. vyd., V nakl. Grada 1. vyd.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1204-8.

## Informace o autorce

Ing. arch. Irena KLINGOROVÁ

ČVUT Fsv, katedra Urbanismu a územního plánování; Praha

[iklingorova@gmail.com](mailto:iklingorova@gmail.com)

# PŘÍRODA A SÍDLŮ

## Rodinný dům pro CHKO Křivoklátsko

### *Family House for Protected Landscape Area Krivoklatsko*

**Zuzana Pešková**

#### **Abstract:**

The Architecture and Urban Planning Committee of Protected Landscape Areas in Central Bohemia Region has to deal with low quality of new family houses architecture design in protected landscape areas very often. The recommendations for buildings were written to preserve typical form of houses in these very valuable areas. Thanks to these recommendations the suitable shapes and forms of architecture are guaranteed. Due to the passive standards coming be soon ordinary used in family house design, Administration of the Krivoklatsko PLA initiated the cooperation with Faculty of Civil Engineering CTU in Prague to try find new design of family houses Krivoklatsko PLA. Architecture and Building Engineering students worked out design of new family houses in Krivoklatsko PLA as their Bachelor projects. Altogether 15 student projects led by professor Jiran, associate professor Peškova and architect Novotna dealt with the new locality design in Sykorice village. At first, students had to design simplified new urban layout of locality, different approaches to design were supported – from orthogonal parcellation along the road to the “nest” layout and to the loose conception with community living aspects. Student task was to design a new family house with passive elements on one chosen building plot. The architectural design was worked out to the construction design then. The goal of this paper is to present student projects as an inspiration for builders in Krivoklatsko PLA and evaluate the usage of new shapes and material in context of their suitability for design in Krivoklatsko PLA.

#### **Keywords:**

family house; architecture design; family house with passive elements; Krivoklatsko PLA; Sykorice

PEŠKOVÁ, Zuzana (2019). Rodinný dům pro CHKO Křivoklátsko.

In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 86–97. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>



# 1 Úvod

Směrnice Evropského parlamentu a rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budovy požaduje, aby počínaje rokem 2020 byly nové budovy v zemích EU téměř energeticky nulové, což splňují především tzv. pasivní domy, které mají minimální spotřebu energie na vytápění či ohřev vody a získávají ji například ze země pomocí tepelných čerpadel. Tyto faktory mají vliv na návrh budovy a určují její celkový charakter. V rámci zasedání Architektonicko-urbanistické komise správy Chráněných krajinných oblastí Středočeského kraje v lednu roku 2018 ve Zbečně vyvstala diskuze nad tím, jak implementovat prvky pasivních domů do výstavby v CHKO a zda nebudou limitovat charakteristické rysy architektury v těchto oblastech. Vznikl tak nápad na spolupráci CHKO Křivoklátsko a Fakulty stavební ČVUT v Praze, v rámci níž by studenti Architektury a stavitelství vypracovali návrhy rodinných domů pro konkrétní lokalitu v CHKO Křivoklátsko a výstupy jejich práce by tak vytvořily potřebnou základnu pro diskusi nad vhodností použití jednotlivých přístupů.

Historické území královského loveckého revíru v širokém okolí hradu Křivoklát s přirozeně souvisejícími partiemi bylo pro své nesporné krajinné a přírodní kvality v roce 1977 vyhlášeno biosférickou rezervací UNESCO a v roce 1978 Chráněnou krajinnou oblastí Křivoklátsko. Již z názvu oblasti je zřejmé, že prvořadým úkolem pro celé území je ochrana dochovaných krajinných hodnot po tisíce let obhospodařovaného a svým způsobem urbanizovaného prostoru. Logickou nedílnou součástí tvoří jednotlivá vesnická sídla dotvářející charakter celého území, výrazného i ve specifických odlišnostech vesnického stavitelství daného regionu (Koreček, T., Mutinský, J., 2009).

Jan Pešta (2014) charakterizuje Křivoklátsko jako rozlehlou z velké části zalesněnou oblast v povodí Berounky a jejích přítoků s dosud do velké míry zachovanou roubenou zástavbou. Domy jsou přízemní, v lesnatých oblastech se širokými střechami a krytým zápražím. Tomáš Koreček s Janem Mutinským (2009) upřeshňují, že typická lidová architektura středočeského roubeného domu dosáhla svého vývojového vrcholu na přelomu 19. a 20. století. Jednoduchá účelná forma přízemního podélného obytného stavení, doplněného hospodářskými objekty v nepřilíhš pevné a uzavřené struktuře hospodářského dvora, obklopuje mnohdy velmi rozsáhlé středověké návsi (Chýňava, Skřivaň, Hudlice) a projevuje se i v nepravidelném shlukovém uspořádání drobnějších sídel ve složitějším terénu (Sýkořice, Račice, Žloukovice) nebo naopak jasné struktuře založených „řemeslnických“ vsí 18. a 19. století (Nový Dům, Karlova Ves). Převážně roubené stavby s goticky vysokým strohým štítem se vyznačují troj-úhelnou lomenicí skládanou do středního švu a častým použitím sdruženého okna v přízemí. Roubená tesaná konstrukce stěn, s nárožími spojovanými bez přesahů na rybinu, se objevuje běžně i na hospodářských budovách (stodoly, kůlny) a především malebných, někdy patrových, špýháčích. Již v průběhu 19. století nahrazují často jednotlivé budovy stavby zděné (byť i v tvarově obdobném provedení), a to především na severu oblasti, který je pod vlivem starobylé kamenné architektury Slánska. Naopak jihozápadní část území je již přechodová do regionů Rokycanska a Plzeňska se stavbami s poněkud menším sklonem střech, polovalbami, okapovými přesahem střechy nad vstupem podpíraným sloupky, předstupující lomenicí, a někdy i mohutným hranolovým kabřincem. Přes charakteristický strohý projev přízemní zástavby na území Křivoklátska se výjimečně můžeme setkat i s patrovými objekty (Bratronice, Týček), nebo složitěji článkovanými fasádami (Hudlice, Žloukovice, Jablečno).

Správa CHKO Křivoklátsko vydala příručku Jak stavět v CHKO Křivoklátsko aneb Jak žít a nechat žít krajinu, ve které jsou přehledně shrnuty základní charakteristické rysy urbanismu a architektury CHKO Křivoklátsko a doporučení pro novou výstavbu (Koreček, T., Mutinský, J., 2009).

Z hlediska tepelně technického je tradiční tvar venkovského domu včetně jeho

trojdílného provozního dělení velmi vhodný. Hospodaření s teplem koneckonců bylo základním hybatelem vývoje dispozice venkovského domu – od zemnic a polozemnic, přes dymné jizby, černé kuchyně až po ve své době zcela revoluční tahové komíny (Škabrada, 1999). Zabývat se proto venkovským domem v kontextu hospodaření s energiemi je zcela přirozené a navazující na tradiční přístup předchozích generací ke koncepci bydlení na venkově.

Téma bylo zadáno jako bakalářská práce, kterou si zvolilo patnáct studentů pod vedením tří pedagogů – profesora Zdeňka Jirana, docentky Zuzany Peškové a paní architektky Novotné. Pasivní standardy návrhu mohli studenti konzultovat a architektem Josefem Smolou, konstrukční řešení s doc. Ing. Bedřichem Košátkou, CSc.

## 2 Zadání

Po dohodě s CHKO Křivoklátsko byla pro studentské projekty vybrána konkrétní lokalita v obci Sýkořice (obr. 1). Územní plán obce předpokládá zadaný pozemek k nové výstavbě rodinných domů, je na přechodu stávající zástavby a volné krajiny, navazuje na současné parcely, které jsou zastavěny pouze sporadicky. Stávající urbanismus lokality je koncipován velmi jednoduše – parcely lemují obslužné komunikace bez ambice na tvorbu veřejného prostoru.

Zadáním bakalářské práce byl architektonický návrh včetně koncepce stavebního řešení v rozsahu dokumentace pro stavební řízení. Rodinný dům je pro čtyřčlennou rodinu v obci Sýkořice na obecní parcele číslo 749/23, ze které vymezuje územní plán pro novou zástavbu rodinnými domy přibližně 50 m široký pruh při obslužné komunikaci. Rodinný dům by měl splňovat energetické nároky blížící se „nulovému domu“, alternativní možností je pasivní dům, případně možnost užití nízkopotenciálních nebo alternativních zdrojů energie, hospodaření s dešťovou, příp. odpadní vodou, návrh by měl umožňovat budoucí inteligentní řízení provozu.

Stavební program obsahoval požadavky na garáž pro jedno nebo dvě vozidla s možností odložení sezónního vybavení, další parkovací stání na pozemku, technickou místnost pro kotel nebo výměník, pračku, sušičku, uklízecí potřeby, apod., sklad zahradního nábytku, sekačky, apod., spíž ideálně navazující na kuchyň, prostorný obývací prostor s kuchyňským koutem a jídelnou, možnost vyjít ven a stolovat v létě venku, venkovní sezónní kuchyni na grilování, ložnici rodičů, dvě ložnice dětí, pokoj pro hosty (pracovnu) – může a nemusí mít samostatnou koupelnu a WC (host by však neměl využívat hlavní koupelnu společně s rodinou), alespoň jedno WC samostatně, další mohou být součástí koupelny, alespoň jednu koupelnu velkou s vanou, fungující pro celou rodinu (celkový počet koupelen nebyl stanoven a ani nebylo stanoveno, zda má mít každá ložnice svou vlastní koupelnu), prostory pro odkládání šatstva, buď formou šaten, nebo dostatečně velkých šatních skříní, ideálně shoz na prádlo z hlavní koupelny nebo šatny do místnosti s pračkou.

Obsahem práce byla analýza (příklady a technická analýza nízkoenergetického, pasivního, resp. nulového rodinného bydlení, analýza okolí zadané parcely, resp. CHKO Křivoklátsko, průzkumy, rozборы) a samotný návrh: V první fázi urbanistická rozvaha a koncept zastavovacího plánu lokality, poté architektonická studie domu na vybrané parcele a pak stavebně technický koncept řešení domu včetně rozvahy energetického řešení. Na zpracování práce měli studenti 13 týdnů.

Studenti navštívili společně řešenou lokalitu, byli přijati na Správě CHKO Křivoklátsko ve Zbečně, byli seznámeni s charakteristickými rysy zástavby v CHKO a s doporučeními pro novou zástavbu. Po celou dobu zpracování svých projektů měli možnost konzultovat jak se svým vedoucím práce, tak s ostatními pedagogy nebo pracovníky Správy CHKO.



obr. 1 – Situace řešené lokality (Autor: Zuzana Mastná)

### 3 Rodinné domy pro CHKO Křivoklátsko

Celkem si téma novostavby rodinného domu pro CHKO Křivoklátsko s prvky pasivního standardu vybralo 15 studentů. Jejich návrhy ukazují určité názory na východiska urbanistická, architektonická (kompozice hmot, dispoziční řešení, materiálové pojetí) a stavebně technická. Studenti byli podporováni v různých přístupech, aby bylo možné ověřit co nejvíce možných řešení a následně tak vyhodnotit, které prvky jsou pro CHKO vhodné a které nikoli.

#### 3.1 Východisko urbanistické

Z hlediska urbanistického konceptu zastavovacího plánu řešené lokality studenti volili většinou zástavbu s parcelami kolmo k existující komunikaci, čímž v zásadě pokračovali ve stávajícím urbanistickém trendu (obr. 2), dva se pokusili o alespoň drobné rozšíření veřejného prostoru (obr. 3), dvě studentky si vyzkoušely zástavbu hnízdovou (obr. 4) a dva studenti se pokusili o vytvoření veřejného prostoru v cípu řešené lokality, v místě s nejlepším výhledem na protější břehy Berounky (obr. 5). V úvahu byl samozřejmě brán terén a orientace ke světovým stranám.

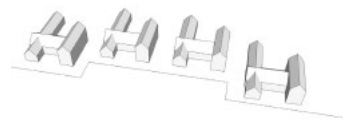
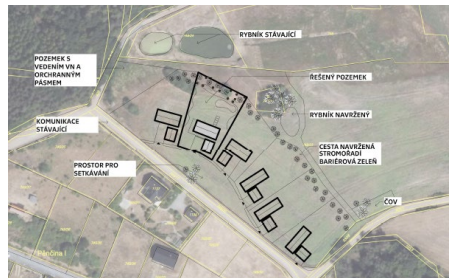
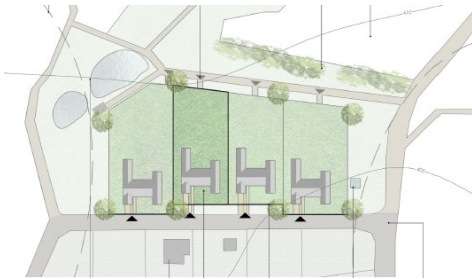
Absence zobytněného veřejného prostoru byla studenty vyhodnocena jako největší nevýhoda dané lokality, proto se snažili i v případě pokračování v liniové zástavbě podél komunikace nabídnout obyvatelům a turistům rekreačně-společenskou zónu „za humny“. V první fázi vzniklo i několik impulzů vedoucích k možnosti volnějšího komunitního bydlení, ale postupem času se tato myšlenka začala ze studentských projektů vytrácet a potvrdila skutečnost, že česká středostavovská společnost, pro kterou je lokality převážně určena, preferuje jasné soukromé vlastnictví.

Nejracionálnější řešení je samozřejmě pokračování v trendu liniové zástavby podél stávající komunikace. Z hlediska citlivé práce s kontextem okolní krajiny a zejména výhledu do údolí Berounky jsou velmi zajímavé koncepty, které uvolňují dolní cíp řešené lokality pro veřejný prostor, a tak mohou využívat pro větší počet lidí možnost nejlepšího výhledu.

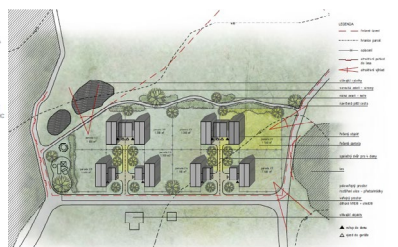
Tvorba hnízda je ve vztahu k existujícímu urbanismu obce vnášením urbanistického novotvaru, který nevychází z tradičních principů objevujících se v obci. Na druhou stranu ale vytváří pro nové obyvatele mikro společné prostory a dává základ pro lepší navázání sociálního kontaktu a sociální vazeb v rámci hnízda.



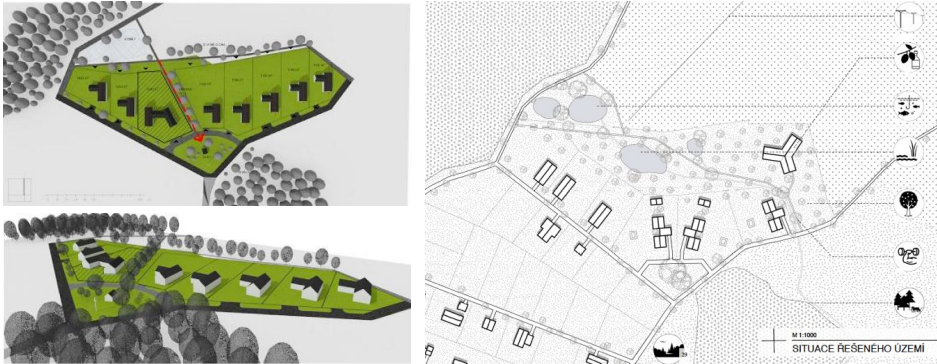
obr. 2 – Parcelace kolmo ke stávající komunikaci (Autor: Antonín Štička)



obr. 3 – Zástavba s parcelami kolmo ke stávající komunikaci se snahou o alespoň drobné rozšíření uličního prostoru (Autoři: Zuzana Masná - vlevo), Martin Stropnický - vpravo)



obr. 4 – Zástavba hnízdová (Autoři: Lucie Šinkovská - vlevo, Gabriela Skamenová - vpravo)



obr. 5 – Zástavba tvořící nový veřejný prostor  
(Autoři: Lukáš Holman – vlevo, Václav Šimeček – vpravo)

### 3.2 Východisko architektonické

Architektonické řešení vycházelo z doporučení pro výstavbu CHKO Křivoklátsko. Přičemž je možné využívat i plochou střešou, ale ne v majoritním objemu.

#### 3.2.1 Kompozice hmot

Přibližně polovina studentů při kompozici hmot využila možnost kombinace ploché a šikmé střešy (obr. 6, 7 – vlevo nahoře), druhá polovina využila výhradně střešy šikmé, sedlové (obr. 7). Pouze jeden student narušil rovinu střešy vikýřím (obr. 7 – vlevo dole). Využití vikýřů zvětšuje ochlazovanou plochu střešy a klade větší nároky na řešení detailů, proto se vikýře objevují tak sporadicky.

Většina studentů orientovala objekty na pozemku štítem k veřejnému prostoru, pouze dva studenti upřednostnili okapovou orientaci, která je méně výhodná z hlediska svazitosti terénu.

Z hlediska celkového uspořádání jednotlivých objektů byly upřednostňovány sestavy do „L“ nebo „T“ (8 studentů, obr. 7 - vlevo)), podélné uspořádání objektů, ať již za sebou (obr. 6 - vpravo) nebo vedle sebe zvolilo 5 studentů, 2 studenti se pokusili o uspořádání do „U“ (obr. 6 - vlevo) a jedna studentka o sestavu do „H“ (obr. 7 – vpravo).

Kompozice hmot tak nepřinesla žádné průlomové či revoluční řešení. V zásadě potvrdila staletými prověřené přístupy.

#### 3.2.2 Dispoziční řešení

Všichni studenti volili podélné obdélníkové dispoziční uspořádání domů s dělením na část obytnou a provozní, se stupem z podélné strany. Snažili se dělit provozy do funkčních celků podle toho, jaké mají nároky na vytápění. Tím se opět potvrdila logičnost a funkčnost tradičního trojdílného konceptu obytného stavení na venkově, které využívá zóny bydlení (jizba), zóny vstupní (síň) a zóny techniko – provozní (komora nebo chlév). Toto uspořádání je vhodné i z hlediska práce se zateplením objektu a celkovým hospodařením s teplem. Krytí vstupu bylo také tradičním atributem, který našel své uplatnění i v současných návrzích. Akcentována byla orientace ke světovým stranám a také výhledy do okolí (obr. 8).

### 3.2.3 Materiálové řešení

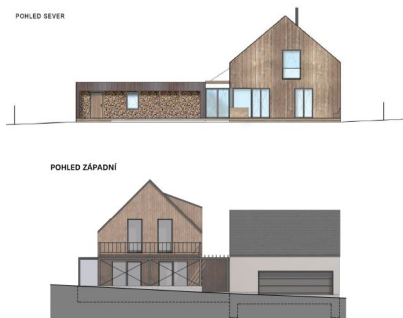
V kontextu tradičních materiálů používaných pro stavby na Křivoklátsku a vysoké míře zalesnění této oblasti, většina studentů zcela přirozeně volila dřevěný obklad (7 studentů, obr. 9 – vlevo nahoře) nebo dřevěný obklad v kombinaci s omítkou (6 studentů, obr. 9 – vpravo nahoře), jedna studentka vyzkoušela kombinaci dřevěného a kamenného obkladu (obr. 9 – vlevo dole) a jedna obklad líčcovými cihlami (obr. 9 – vpravo dole). Jako střešní krytinu používali studenti majoritně šedé plechy, nikdo nepoužil tradiční pálenou střešní skládanou krytinu červené barvy. Stejně tak všichni studenti řešili štítový celek, nikdo nevyužíval obkladů či lomenic v trojúhelníkové části štítu.

Použití dřeva, omítek a líčcových cihel obecně je zcela logické a odpovídá dané oblasti. V detailu je pak třeba volit typické dřeviny české, a nikoli exotické, kamenné a cihelné obklady, které svým barevným pojetím a spárořezem odpovídají lokálně užívaným materiálům a technikám. Ve studentských projektech se objevují zejména v obkladech prvky obecně užívané, bez důsledného lokálního materiálového a technologického tradičního kontextu.

Zatímco celkové hmotové, dispoziční a materiálové pojetí lze považovat za vhodné a možné řešení pro venkovský dům, v detailu nesou projekty symptomy obecné architektury, která by mohla být situována bez konfliktů i v jiných lokalitách.



obr. 6 – Kombinace šikmé a ploché střechy, uspořádání objektů „U“ a podélné uspořádání (Autoři: Lukáš Holman – vlevo a Václav Šimeček – vpravo)

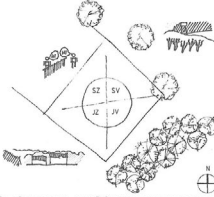


obr. 7 – Kombinace šikmé a ploché střechy, uspořádání objektů „T“; šikmé střechy, uspořádání objektů do „L“ a „H“

(Autoři: Antonín Štička – vlevo nahoře, Martin Stropnický – vlevo dole, Zuzana Mastná – vpravo)

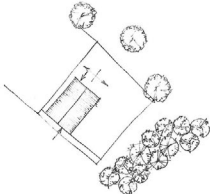
1 VÝHLEDY A ORIENTACE POZEKŮ KE SVĚT. STRANÁM

- SV výhled do aljeje a do pět
- JV výhled na les
- JZ výhled do krajiny v okolí Berounky
- SZ sousedství



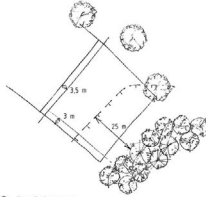
2 NÁVAZNOST NA TRADIČNÍ VENKOVSKOU ARCHITEKTURU

- podobí zděných stavení
- sedlářská střecha
- orientace štítů k veřejnému prostoru



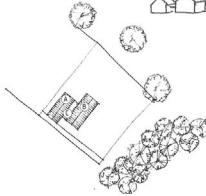
3 ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

- od vozovky 3 m
- od společné hranice 3,5 m
- od aljeje lesa s výhledovou vzdáleností na 35 m



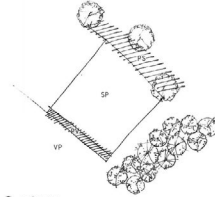
4 ČLENĚNÍ HMOTY

- A technická část
- B obytná část
- C spojovací prvek



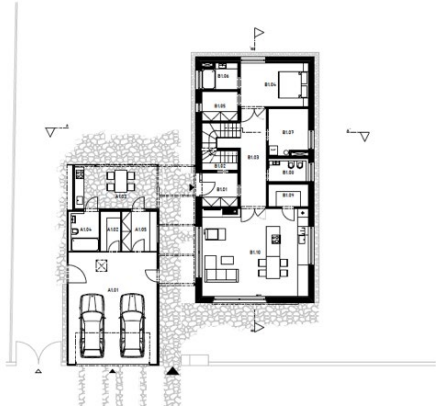
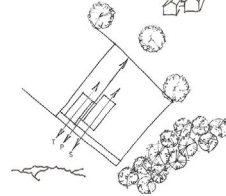
5 VYMĚZENÍ PROSTORU

- PS polosuobný prostor
- SP soukromý prostor
- PV poloveřejný prostor
- VP veřejný prostor

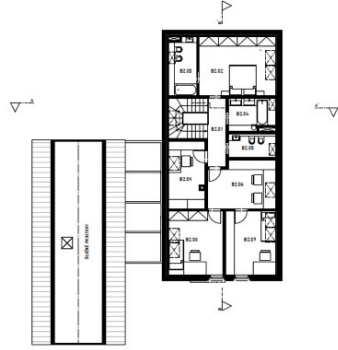


6 PRŮHLEDY

- 1 průhled technickou částí
- P průhled na přírodní areál
- S průhled obytnou částí



Technika včetně úpr	
Číslo	Název
010	úprava
020	základ
030	stěny
040	okna
050	okna
060	okna
070	okna
080	okna
090	okna
100	okna
110	okna
120	okna
130	okna
140	okna
150	okna
160	okna
170	okna
180	okna
190	okna
200	okna
210	okna
220	okna
230	okna
240	okna
250	okna
260	okna
270	okna
280	okna
290	okna
300	okna
310	okna
320	okna
330	okna
340	okna
350	okna
360	okna
370	okna
380	okna
390	okna
400	okna
410	okna
420	okna
430	okna
440	okna
450	okna
460	okna
470	okna
480	okna
490	okna
500	okna
510	okna
520	okna
530	okna
540	okna
550	okna
560	okna
570	okna
580	okna
590	okna
600	okna
610	okna
620	okna
630	okna
640	okna
650	okna
660	okna
670	okna
680	okna
690	okna
700	okna
710	okna
720	okna
730	okna
740	okna
750	okna
760	okna
770	okna
780	okna
790	okna
800	okna
810	okna
820	okna
830	okna
840	okna
850	okna
860	okna
870	okna
880	okna
890	okna
900	okna
910	okna
920	okna
930	okna
940	okna
950	okna
960	okna
970	okna
980	okna
990	okna
1000	okna



Technika včetně úpr	
Číslo	Název
010	úprava
020	základ
030	stěny
040	okna
050	okna
060	okna
070	okna
080	okna
090	okna
100	okna
110	okna
120	okna
130	okna
140	okna
150	okna
160	okna
170	okna
180	okna
190	okna
200	okna
210	okna
220	okna
230	okna
240	okna
250	okna
260	okna
270	okna
280	okna
290	okna
300	okna
310	okna
320	okna
330	okna
340	okna
350	okna
360	okna
370	okna
380	okna
390	okna
400	okna
410	okna
420	okna
430	okna
440	okna
450	okna
460	okna
470	okna
480	okna
490	okna
500	okna
510	okna
520	okna
530	okna
540	okna
550	okna
560	okna
570	okna
580	okna
590	okna
600	okna
610	okna
620	okna
630	okna
640	okna
650	okna
660	okna
670	okna
680	okna
690	okna
700	okna
710	okna
720	okna
730	okna
740	okna
750	okna
760	okna
770	okna
780	okna
790	okna
800	okna
810	okna
820	okna
830	okna
840	okna
850	okna
860	okna
870	okna
880	okna
890	okna
900	okna
910	okna
920	okna
930	okna
940	okna
950	okna
960	okna
970	okna
980	okna
990	okna
1000	okna

obr. 8 – Příklad koncepce umístění domu na pozemku a řešení dispozice 1NP a 2NP (Autor: Michal Wirth)



obr. 9 - Dřevěný obklad, kombinace omítky a dřevěného obkladu, kombinace dřevěného obkladu a kamenného obkladu, použití lícové cihly  
(Autoři: Filip Strnad – vlevo nahoře, Michal With – vpravo nahoře, Gabriela Skamenová – vlevo dole, Pavla Maříková – vpravo dole )

### 3.3 Východisko konstrukční

Konstrukčně se studenti zcela rovnoměrně rozdělili mezi ty, kteří upřednostnili zděné konstrukce a ty, kteří si vyzkoušeli návrh dřevostavby různých systémů. Ze zdících materiálů si pět studentů zvolilo vysokopevnostní vápenopískové cihly, dvě studentky keramické tvárnice a jeden student tvárnice pórobetonové.

Z hlediska vytápění se majoritně vyskytuje využití tepelného čerpadla a možnosti rekuperace.

Devět studentů dosáhlo energetické třídy A a šest energetické třídy B.

Z hlediska konstrukčního řešení se potvrdilo, že použití jakéhokoli stavebního systému v sobě nese své výhody i nevýhody a že neexistuje jedno řešení, které by bylo výrazně výhodnější než jiné.

Venkovské objekty jsou v zásadě konstrukčně jednoduché stavby o malých rozponech, takže volba konstrukčního řešení vycházela zejména z možností, jak který systém dokázal nejlépe souznít s architektonickým konceptem domu a zejména řešením jeho detailů.

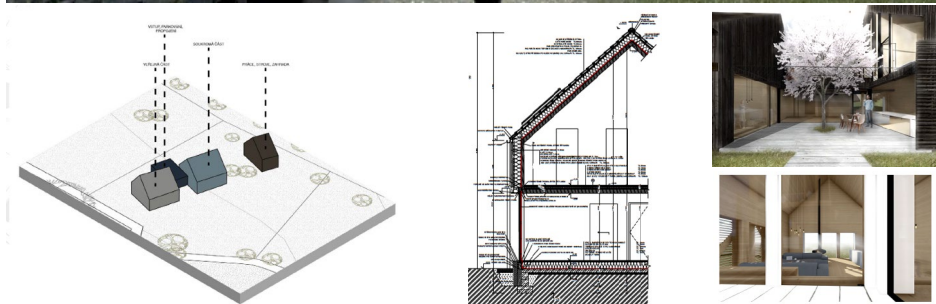
## 4 Závěr

Studentské práce ukázaly možné cesty návrhu rodinných domů v kontextu tradičního tvarosloví potřebného pro zachování charakteru cenného přírodního prostředí CHKO Křivoklátsko a v kontextu energeticky efektivního navrhování. Vznikly tak příklady, které bude moci Správa CHKO Křivoklátsko ukazovat jednotlivým stavebníkům při diskuzi nad jejich stavebními záměry. Studentské projekty prokázaly, že tradiční přístup k návrhu rodinného domu, ať již z hlediska umístění domu na pozemku, zvoleného materiálu, konstrukce, dispozice nebo hmoty je stále aktuální a velmi dobře využitelný z pohledu



energeticky efektivního navrhování. Stejně tak jako jednoduché prvky a místně tradiční materiály, zejména dřevo, omítka a případně kamenný obklad patřičné textury, jsou vhodnou cestou pro návrh zástavby v CHKO Křivoklátsko. Naopak módní novotvary, jakými jsou například rámování štítů, nejsou zcela přijatelné a pro dané prostředí působí cizorodě. Představují totiž prvek „globalizované“ architektury, která nevychází z místního kontextu a je všeobecně světově použitelná. Obklad lícovými cihlami není možné použít plošně, ale pouze v některých lokalitách a je potřeba citlivě volit barevnost a strukturu obkladu, v dané oblasti se vyskytují cihly oranžovo-červené, režné, v plném formátu. Obklad by měl reflektovat detaily zděných konstrukcí, zejména v nadpražích okenních a dveřních otvorů. Jsou to totiž právě lokálně typické detaily, které odlišují jednotlivé oblasti lidové architektury od sebe, na což by se nemělo zapomínat ani při soudobé architektonické tvorbě ve venkovském prostoru.

Tradiční lidové stavitelství mělo vždy vysoce racionální základ, proto není překvapivý závěr, že dodržování původních postupů návrhu venkovského domu vede k efektivnímu výsledku i v kontextu dnešní potřeb hospodaření s teplem.



obr. 10 – Rodinný dům pro CHKO Křivoklátsko (Autor: Václav Šimeček)

Nejlépe hodnocený studentský projekt byl projekt Václava Šimečka (obr. 10), který oponent Ing. arch. Petr Housa zhodnotil slovy: „Výsledné řešení vystihuje výraznou schopnost zařadit moderní prvky architektury do kontextu tradiční venkovské architektury. Kompozice domů na bázi klasického archetypu vesnické stodoly je zde zpracována velmi zdařile. Provozní řešení a kvalita prostorových vazeb je v souladu s celkovým hmotovým konceptem. Dispozice jsou pečlivě dotvořeny v závislosti na zvoleném konstrukčním řešení. Půdorysy jsou doplněny o hlavní kompoziční osy, základní

provozní členění je bez kolizí. Provozní řešení dobře reaguje na vnější pozemek a jeho potenciál. Technicky je dům řešen velmi pečlivě a fundovaně. Jedná se o dřevostavbu se všemi předpoklady vytvořit nízkoenergetický pasivní dům. Je zde kompaktní hmota, přiměřené prosklení, tepelné čerpadlo i rekuperační vytápění. Práce je zpracována velmi kultivovaně a zejména výsledná podoba velmi vhodnou formou vystihuje místo a funkci svého určení." Především projekt Václava Šimečka ukazuje, že i při respektování doporučení pro výstavbu v CHKO lze vytvořit kvalitní a moderní návrh rodinného domu, a že tyto limity výstavby nejsou v rozporu s možným vytvořením kvalitní architektury ani s energeticky efektivními principy.

Studenti obecně neměli zásadní problémy se zpracováním doporučených požadavků na hmotové a materiálové řešení domů, stejně tak jako s návrhem domů v pasivním standardu. Obecná doporučení CHKO by bylo účelné doplnit katalogem typických detailů, materiálů, barev a použitých technologií, což by mohl být cenný inspirační zdroj pro soudobý návrh venkovského domu do konkrétní specifické lokality. Správe CHKO Křivoklátsko byly studentské projekty předány a setkaly se s oceněním členů architektonicko-urbanistické komise, kteří si vážili zejména citlivého, ale přesto invenčního přístupu k modernímu pojetí venkovského domu.

## Literatura

- EVROPSKÁ UNIE, EVROPSKÝ PARLAMENT A RADA EVROPSKÉ UNIE (2010) *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov*. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/cs/TXT/?uri=CELEX:32010L0031>
- HOLMAN, L. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Novotná Petra; Oponent práce: Kročák Jaromír (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77908>
- JURKO, D. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Jiran Zdeněk; Oponent práce: Hořícká Jana (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77729>
- KOREČEK, T., MUTINSKÝ, J. (2009). *Jak stavět v CHKO Křivoklátsko aneb Jak žít a nechat žít krajinu*. [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR – Správa CHKO Křivoklátsko. 2009. Dostupné z: <http://krivoklatsko.ochranaprirody.cz/res/archive/053/008591.pdf?seek=1369397159>
- MAŘÍKOVÁ, P. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Pešková Zuzana; Oponent práce: Housa Petr (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-27). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/78176>
- MASTNÁ, Z. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Pešková Zuzana; Oponent práce: Housa Petr (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-27). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/78175>
- PEŠTA, J. (2014). *Plošný průzkum lidové architektury a venkovských sídel*. 1. vydání. Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště středních Čech v Praze. 2014. 174 stran. ISBN 978-80-86516-78-3.
- SALÁŠKOVÁ, L. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Novotná Petra; Oponent práce: Kročák Jaromír (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77816>
- SECKÁ M. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Pešková Zuzana; Oponent práce: Housa Petr (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum.

- Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-27). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/78207>
- SKAMENOVÁ, G. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Pešková Zuzana; Oponent práce: Housa Petr (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-27). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/78206>
- STRNAD, F. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Novotná Petra; Oponent práce: Kročák Jaromír (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77819>
- STROPNICKÝ, M. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Novotná Petra; Oponent práce: Kročák Jaromír (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77820>
- SÝKOŘICE (2009) *Územní plán Sýkořice*. [online]. Hlavní řešitel Ing. arch. Jaroslav Černý. Obec Sýkořice. [cit. 14. 11. 2018]. Dostupné z: [http://www.sykorice.cz/index.php?menu=uzemni\\_plan/uzemni\\_plan](http://www.sykorice.cz/index.php?menu=uzemni_plan/uzemni_plan)
- ŠIMEČEK, V. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Pešková Zuzana; Oponent práce: Housa Petr (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-27). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/78225>
- ŠINKOVSKÁ, L. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Jiran Zdeněk; Oponent práce: Hořická Jana (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77822>
- ŠKABRADA, J. (1999). *Lidové stavby*. Argo, Praha. 1999. 246 stran. ISBN 80-7203-082-5.
- ŠPAČKOVÁ, M. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Jiran Zdeněk; Oponent práce: Hořická Jana (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77825>
- ŠTIČKA, A. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Jiran Zdeněk; Oponent práce: Hořická Jana (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77839>
- VOKÁLOVÁ, R. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Novotná Petra; Oponent práce: Kročák Jaromír (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-26). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/77916>
- WIRTH, M. (2018) *Rodinný dům*. Vedoucí práce: Pešková Zuzana; Oponent práce: Housa Petr (České vysoké učení technické v Praze. Vypočetní a informační centrum. Czech Technical University in Prague. Computing and Information Centre., 2018-06-27). Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10467/78259>

Článek byl podpořen grantem CZ.2.17/3.1.00/36043 „Inovace studijního programu *Architektura a stavitelství*“.

## Informace o autorce

prof. Ing. arch. Ing. Zuzana Pešková, Ph.D.  
Katedra architektury Fakulty stavební ČVUT v Praze  
[zuzana.peskova@fsv.cvut.cz](mailto:zuzana.peskova@fsv.cvut.cz)

## Současná degradace vlivu zeleně v centru měst

(Prostor pro mezioborovou umělou inteligenci?)

### *Present degradation of green places in the centers of cities*

*(Space for interdisciplinary artificial intelligence?)*

**Michael Pondělíček**

#### **Abstract:**

Greenery inside cities is integral part of their urban area, which affects citizens and life in cities in essential way, supports quality of the city and especially its public space. Today greenery is integral and expected part of a complex, which we call "urbanity". In our geographical latitudes, conditions for beneficial effects of greenery are good so far, and it was possible to maintain the greenery without too high costs and with huge effect for urban area. In present time with growing influence of climate change on internal municipal environment occurs also increase of influence of a greenery on stability of inner city climate (and not only - protection against formation of thermal islands, increase of habitation of public areas, creation of more humid and cold air at night, etc.). Recent way of adjustment of more municipal parks and squares doesn't really respond to this requirement, works on renovation of parks and public areas are being disproportionately prolonged, there are used inappropriate cover materials for sidewalks and paths, placement of green spaces and trees is reduced (shading, humid air, absorption and water retention are limited) and full efficiency of municipal greenery (especially trees again), after the works on the park are finished, is postponed for later time. Within our presentation will be given actual examples of inappropriate changes from presence, including examples of strong reduction of greenery and list of possible negative effects of degradation of role of greenery in municipal and public areas.

#### **Keywords:**

present cities and climate change; influence of climate change; strategy of city adaptation; public area in a center of city; green spaces; heat islands in the cities

PONDĚLÍČEK, Michael (2019). Současná degradace vlivu zeleně v centru měst.

In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 98–108. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod

Zeleň uvnitř měst je nedílnou součástí jejich urbánního prostoru, který ovlivňuje obyvatele a život ve městech podstatným způsobem, podporuje kvalitu města a zejména jeho veřejných prostor. Zeleň je dnes integrální a očekávanou součástí komplexu, kterému říkáme „urbanita“ - městskost. Čas postupuje a změny klimatu také, jejich vlivy na sídla se postupně prohlubují jak ve světě, tak v České republice. Bylo by samozřejmě pošetilé domnívat se, že změna klimatu, která je zjevně celoplanetární záležitostí se nám nějak zázračně vyhne a to právě díky umístění České republiky v mírném podnebném pásu. Jaké jsou nejprogresivnější projevy změny klimatu v České republice v současnosti podle výzkumů a záznamů Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) a Ústav pro výzkum globální změny klimatu ČAV (ÚVGZK)? (Pondělíček a Bízek, 2016)

Cílem příspěvku bude na základě aktuálních příkladů (často nevhodných) změn veřejných prostorů našich měst a příkladů silné redukce zeleně zhodnocení a výčet možných negativních efektů degradace role zeleně v městském a veřejném prostoru.

## 2 Projevy změny klimatu v ČR

Projevy změny klimatu jsou současnosti často diskutovány, jak odbornou, tak i laickou veřejností. Co konkrétně tyto projevy zahrnují, uvádí například Zahradníček (2016), který je rozděluje do následujících kategorií:

- Zvyšování teplot a teplotních průměrů prakticky každoročně.
- Zvyšování počtu tropických dnů v letním období jako celku.
- Snížení průměrných zimních teplot na teploty okolo 3-6°C.
- Posun začátku jara a konce léta (delší vegetační doba a dřívější přítomnost ptáků a hmyzu).
- Posun hranice teplého území a vegetačních pásů směrem na sever a tedy teplotní změny.
- Sucho v rámci vegetačního období – nedostatek srážek a vlhkosti a to zejména v zimě.
- Nerovnoměrné rozložení srážek v průběhu roku do nárazových krátkých období.
- Divočení počasí – přívalové srážky a větrné smršťe, hladový a bořivý vítr, náhlé námrazy, lokální silná krupobití.

Celková situace postupu změny klimatu v ČR si vyžádala již v roce 2016 reakci Vlády ČR v podobě tzv. adaptační strategie, nebo Strategie přizpůsobení se změnám klimatu v České republice, která byla první reakcí na zhoršující se situaci v oblasti škod způsobených změnou klimatu. Strategie přizpůsobení se na úrovni státu rozebírala vývoj dopadů změny klimatu ve více součástech života a zejména v devíti oblastech rozvoje jako jsou např. turismus, zemědělství, lesnictví, průmysl, apod. Strategie byla vydána a schválena Vládou ČR jako nástroj ke zvládnání vlivů změny klimatu, které se postupně prohlubují. Stát ovšem kalkuloval spíše s formálním prvním krokem k adaptaci života v ČR, než se systematickým postupem k adaptacím na změnu klimatu ve venkovském nebo městském prostoru. (MŽP, 2016)

Očekávané zásahy do prostředí cílené na snížení vlivů změny klimatu se nedostavily a i přes existenci různých soutěží a pokusů o povzbuzení inovační vlny zaměřené na adaptační strategie a „činy“, tak nedošlo ani k dostačujícímu transferu technologií, algoritmů a postupů k přizpůsobení se změnám klimatu. Na městské úrovni, kde se tyto změny mohou zejména projevit nebylo nic nikomu vysvětleno, ani dále

nebyla provedena propagace a prezentace toho, co je vlastně od správců měst a tvůrců městského prostoru očekáváno a v jaké rovině.

Bohužel Strategie přizpůsobení se ČR vlivům změny klimatu, jak již bylo uvedeno, se zabývala adaptací na změnu klimatu na úrovni státu a maximálně ještě na úrovni krajů, pro města však nic nového v praxi nepřinášela a nerozvíjela.

Posouzení jak změna klimatu dopadá na města a vyhodnocení některých jejích závažných aspektů bylo pouze na aktivitě progresivnějších a také často větších měst. Větší města (Praha, Brno, Plzeň, Olomouc a Ostrava) byly postupně zapojeny do experimentálních šetření například v oblasti tvorby tepelných ostrovů ve městech (nadměrně se zahřívajících prostranství v centrech měst), možnostech odvodu srážkových vod, organizace rozvoje zeleně a také zapojení firem do snížení efektů změny klimatu na budovy a některé stavby, např. dopravy ve městech. (blíže např. in Oke et al., 2017, Kopp, 2017 aj.)

Do některých středních a menších měst se dostaly inovační projekty spojené s logistikou hodnocení a cílené adaptace na vlivy změny klimatu vycházející z některých výzkumných projektů nebo propagačně - osvětových akcí (např. na základě podpory z Norských nebo Švýcarských fondů a odjinud), které inovace a postup k žádoucímu rozvoji v urbánním prostoru měly přinést, ale v samotném důsledku nepřinesly. (MŽP, 2017)

Tento text vznikl jako reakce na horšící se situaci v adaptaci malých a středních měst na dopady změny klimatu a zejména je zaměřen na nevědomé ignorování faktů o existující změně klimatu, která vyžaduje nový a inovativní přístup jak při správě měst, tak při projektování městských zařízení, ploch a veřejných prostranství.

Metodicky budou nejprve shrnuty zásadní funkce zeleně v městském prostoru ve vztahu k změně klimatu a pak budou identifikovány i méně známé funkce vnitroměstské zeleně. Na základě srovnání několika zajímavých, ale nevydařených projektů veřejných prostorů města a výsadby zeleně ve městě bude na příkladech demonstrována ignorace nové společenské objednávky na prostory v centrech měst využitelné i pod vlivem změny klimatu. Cílem tohoto souhrnu je rovněž prakticky demonstrovat, že málo poučení anebo dokonce nepoučení projektanti městských prostorů nebo zeleně mohou negativně ovlivnit nebo dokonce změnit mikroklima sídla a tím snížit i možnost využití urbanity a městských struktur do budoucnosti. (Pondělíček a Šilhánková, 2018)

### **3 Dopady změny klimatu na města a jejich veřejné prostory**

Pokud máme na základě znalostí čerpaných z odborných materiálů shrnout, jaké dopady do měst změna klimatu přináší, tak musíme konstatovat, že nejcitlivější vlivy změny klimatu v sídlech souvisejí se zelení a vodou a jsou následující:

- Přehřívání se obecních prostor otevřených i zavřených a s tím spojené vyšší nároky na tepelný komfort, které doposud po veřejném sektoru nebyly požadovány (nejde jen o prosté instalace klimatizačních souprav).
- Snížený pobytový komfort obyvatel měst v důsledku letních zvýšených teplot, kdy každá cesta ve venkovním prostoru je obtěžující a obtížná.
- Vyšší nároky obyvatel na zásobení energií pro účely klimatizace a chlazení – v zimě oteplování obytných i společenských prostor.
- Vyšší nároky na údržbu a existenci zeleně (dřevin, křovin i travních porostů) ve městech a zejména centrech, kde jsou takto vytvářeny ostrovy chladnějšího a stabilnějšího mikroklimatu na rozdíl od míst bez zeleně, kde se teploty ve vnějším a často i vnitřním prostoru za tropických dnů pouze lineárně zvyšují.
- Vyšší nároky na zavlažování, zvlhčování a ovlivnění mikroklimatu sídel směrem k vyšší snesitelnosti prakticky subtropického klimatu a to

v denních, ale zejména i nočních hodinách (člověk pro svou regeneraci potřebuje spánek v chladnějších prostorách, aby byl schopen fungovat a podávat, alespoň průměrný výkon v pracovním nasazení).

- Vyšší nároky jsou v městském prostoru jednoznačně kladeny na případné vodní nádrže nebo vodní toky v sídlech, zajištění dostatku vody na závlivku a zajištění kvality dostupných povrchových vod.
- Zvýšené nároky na odtok srážkových vod při přívalových a nestejnoměrných deštích. (Pondělíček, 2013, Pondělíček a Šilhánková, 2018)

V rámci výzkumů možností ovlivnění městského prostředí zjišťujeme, že toto souvisí s množstvím zeleně v prostředí města a také s její efektivní údržbou, která jediná může zajistit funkčnost zeleně po celé vegetační období a může tedy vytvořit výrazně příznivější mikroklima uvnitř měst.

Zeleň ve městech, ať již ve formě trávníků a křovin, tak ve formě aktivně pěstovaných stromů na vybraných místech má podle všech poznatků nezastupitelnou úlohu a ovlivňuje pozitivní hodnocení městského prostředí obyvateli. Podvědomé pozitivní hodnocení zeleně obyvateli bylo prokázáno v minulosti již na řadě příkladů z nejen Evropských měst. Jaká může být a skutečně je úloha zeleně a zelených ploch ve městech ukazuje následující výčet:

- Zeleň uvnitř měst má všeobecně pozitivní účinky a to i bez ohledu na kvalitu a svou biologicko-ekologickou hodnotu.
- Z pohledu změny klimatu zeleň uvnitř města stabilizuje (doslova pufruje – v chemickém slova smyslu) městské mikroklima – udržuje vlhkost, stálou teplotu, zmírňuje přechody teplot mezi dnem a nocí a snižuje vliv změn závislých na změně počasí (vichr, mráz, sníh, vedro, extrémní vedro).
- Zeleň snižuje odpar a odtok vody ze sídel, zvyšuje retenci vody ve městě (zasakováním), zajišťuje produkci vodní páry a kyslíku, produkci pozitivních silic a v obecné rovině působí na obyvatele města spíše entuziasticky, další funkce zeleně jsou spojeny s dalšími oblastmi veřejného života, jako je doprava a další.
- Zeleň zásadně omezuje účinky vedra, hluku, prašnosti, zápachu, rozptyl škodlivin v ovzduší, vliv vibrací a další.
- Zeleň v jejím prvoplánovém využití (pouze pro skupinu mladých obyvatel města a pak starších obyvatel města) poskytuje rekreační zóny uprostřed sídel všem, kdo je potřebují a nemohou využít ploch mimo město.
- Zvyšuje ekonomicko-podnikatelskou i myšlenkovou aktivitu mezi městskými obyvateli. (Pondělíček, 2013)

Mezi méně známé úlohy zeleně ve městě dále patří:

- Zadržení vody a vsakování srážkové vody ve městě a to platí i u poškozené zeleně.
- Schopnost obnovit městské mikroklima a to i v poškozeném stavu (po krupobití, ledovce, apod.
- Zvýšení odparu a prodloužení doby odpařování – ochlazení klimatu na fyzikálním principu.
- Nejen infiltrační funkce, ale i kolmační funkce, tedy zadržení rozpuštěných i nerozpustných látek.
- Pufrací schopnost u vody v kořenovém systému v pravém slova smyslu – úprava kyselosti vsakovaných roztoků. (Pondělíček, 2015)

Nerespektování úlohy zeleně ve městech a jejich centrech (a to zejména vzrostlé) má v současnosti v našich menších městech, často vzhlížejících k dotacím jako ke spásě,

nepříjemné následky, kdy se městský prostor pro setkávání zúží a na několik let se jeho využití nevhodnými zásahy omezí nebo dokonce vyloučí. Funkce zeleně vyžaduje určitou podporu a její uplatnění má samozřejmě i nutný minimální rozsah, podobně, jako je tomu s územním systémem ekologické stability (ÚSES) ve volné krajině. Pokud totiž minimalizovaná síť ÚSES zůstane nespojitou a příliš minimalizovanou, tak ekologická stabilita v krajině se posouvá na neurčito.

Pokud zeleň ve městě podhodnotíme a omezíme její funkce na minimum, stane se, že její funkce zčásti zaniknou, protože omezené porosty je nejsou schopny udržet. (Šilhánková a Pondělíček, 2014) Typickým příkladem je kosení trávníků ve městech „nakrátko“. Pokud se v poslední jarní fázi kosení trávníků provede opravdu nakrátko (tedy na méně než 20 mm), tak se z trávníků odpaří voda, zahyne a omezí se půdní flora a fauna a většina živočichů se „oholeným“ plochám zeleně zdaleka vyhne, žádná další, byť mohutná zálivka již původní funkce zapojeného 20-30 mm vysokého trávníku neobnoví a funkce se nenapraví. (Pondělíček, 2015)

## 4 Příklady z praxe nade vše

### 4.1 Riegrovo náměstí v Hradci Králové

Přednádražní prostor v Hradci Králové na situaci před úpravami z let 2004-2006 ukazuje, že zeleň i částečně v přednádražním prostoru existuje, prostor před nádražím je relativně holý, dlážděný a měl by být přizpůsoben většímu teplu, srážkám (odtokové kapacity) a zároveň poskytuje řídká zeleň před hotelem Černigov určitou oázu klidu sloužícího osobám čekajícím na svůj dopravní spoj. Chudý trávník zde plní svou roli jako území pro zasakování a odpar srážkové vody. Funkce tohoto trávníku uvnitř města nebyla nijak v minulosti posilována, ale do nějaké míry trávník jako lapač vlhka a území pro snížení teploty ve městě fungoval.



obr. 1 Situace Riegrova náměstí v roce 2003  
(Zdroj:Mapy.cz)

Stejně území po radikální úpravě prostoru, rozsahu i ploch zeleně i ploch dopravní infrastruktury provedené v rámci výstavby nového autobusového terminálu



a příslušenství v okolí Hlavního nádraží ČD Hradec Králové. I přesto, že se jistě projektující architekt v letech 2002 -2004 i místní správa snažili, tak výsledek je z hlediska Adaptace městského prostředí na vlivy změny klimatu poměrně hubený a místo veřejné plochy v přednádražní ploše se rozsah zeleně podařilo mírně snížit a zejména péči její funkčnosti na dalších nejméně 20 let, což ukazuje obr. 2, kde je totéž místo ovšem 10 let po výstavbě. Díky nevhodně zvolené výsadbě a vypuštění ploch trávníků byl takto uvnitř města v komunikačně klíčovém prostoru vytvořen potenciální tepelný ostrov, který se v letních dnech i přes vhodně zvolené bílé dlaždičky chodníků bude rozpalovat na poměrně vysokou teplotu a bude proto na několik desítek let pro čekající cestující nebo osoby zde odpočívající zcela neakceptovatelný. Proč několik desítek let, to je odhadnutá doba než se koruny stávajících stromových předrostků při pravidelné péči zapojí a zahustí, tak aby pod sebou poskytl alespoň v části prostoru požadovaný stín. Bohužel i nakonec dobře míněná úprava prostoru díky neodpovídající realizaci tak z veřejného prostoru vytvořila pro letní měsíce tepelný ostrov uvnitř města. (Pondělíček, 2015)



obr. 2 Situace Riegrova náměstí v roce 2016  
(Zdroj:Mapy.cz)

Z rozdílu obou obrázků je patrné, že se nepodařilo využít plochu přednádraží k zadržení a zasakování vody a rovněž nebylo využito potenciálu keřových porostů, které jednak mohly prostor rozdělit a jednak opět stabilizovat mikroklima. Jak již bylo uvedeno, tak plně využít vlastností nově vysázené plochy nelze po následující delší období a příležitosti k oživení a zvlhčení prostoru tak nebylo využito a znovu se rozšířila procenta holé dlažby (s minimálním vsakováním) a tedy roste potenciál uvedených ploch jako tepelných ostrovů uvnitř města.

Snížený potenciál zeleně u nových projektů neposkytuje jen relativně velký a prostorný Hradec Králové, ale i některá jiná místa v ČR a to často na Vysočině, kde se dnes v rámci grantových příležitostí upravují veřejné plochy. Příkladem by mohlo být hned několik měst – Moravské Budějovice, Žďár nad Sázavou, Slavonice a některé další, z nichž vybíráme Žďár nad Sázavou.

## 4.2 Náměstí Republiky ve Žďáru nad Sázavou

Náměstí ve Žďáru nad Sázavou mělo projít v letech 20010-2016 celkem logickou obnovou a dostat nové atributy a tvar, bohužel důsledků vyplývajících z vlivů změny klimatu nebylo autory rekonstrukce náměstí dbáno a tak lze konstatovat, že jinak esteticky zřejmě vyhovující nový design náměstí docílil značného nakupení negativních faktorů pro pobyt místních obyvatel na jednom místě. Ano, původně se jednalo o tržní náměstí, kde měly být lokální trhy, ale trend pravidelných trhů skončil v první polovině 20.století a nové multifunkční využití náměstí jako prostoru k setkávání se nepodařilo úpravou úplně realizovat. Diskuze o prostoru by mohly skončit až po vytvoření komplexního digitálního modelu města, který zohlední maximum faktorů pohody pro obyvatele a ukáže, které plochy a části náměstí by bylo možno lépe dotvořit. V současnosti lze konstatovat hned po krátké návštěvě, že rekonstrukce plochy náměstí jako veřejného prostoru byla uchopena bez akcentování adaptace na změnu klimatu a tomu také odpovídá.



obr. 3 Náměstí Republiky před přestavbou  
(Zdroj:Mapy.cz)

Nová úprava náměstí totiž rostlou zeleň prakticky omezila, přemístila na ne úplně vhodné sektory tohoto prostoru a likvidačně zapůsobila na možnosti využití veřejného prostoru místními obyvateli. Na základě diskuze s místními občany bylo po otevření náměstí konstatováno, že je znekomfortněn přístup imobilních osob (ústní sdělení vozíčkáře v 09/2016), odstraněny byly stínící starší stromy a ponechán pouze smrk na ploše u fontány, bohužel postrádající smysl. Radikální omlazení a změna rozmístění zeleně pak byla realizována na základě požadavků architektů, ale přinesla zásadní pobytový diskomfort pro obyvatele města komentovaný náhodným uživatelem následovně: „v létě

se v tom rozpáleném prostoru nedá zastavit ani na kus slova“, což je dosti přesný popis funkčního tepelného ostrova, který zde uvnitř města tak výrazný nebyl.



obr. 4 Náměstí Republiky po úpravě  
(Zdroj: Mapy.cz)

Co bylo důvodem pro tyto úpravy a nejen v uvedeném rozsahu uvnitř města není úplně jasné, zřejmě ovšem je, že zásadní motivací byla estetická složka vyznění náměstí v určitých souvislostech. To se ovšem stalo důvodem pro sociální nespokojenost s přístupem projektantů a realizátorů spojeným s archaickým vnímáním reality života uvnitř města. Krytí části náměstí vysokou stromovou zelení bylo úpravami značně zeslabeno, vysazené předrostky stromů byly v prostoru příliš malé a nedostačující a některé úpravy pásů zeleně neodpovídají požadavkům na vsakování a zadržování vody ze srážek v městském prostoru (z hlediska proudění odtékající vody i z hlediska jejího potenciálního zadržování a odparu). Z náměstí i přes barevně zvolenou mozaiku dláždění je v letních měsících vytvořen tepelný ostrov, který pobyt v centru města znesnadňuje a v létě působí i déle do večerních hodin jako tepelný zásobník, což není příjemné pro pobyt i po setmění. (Šilhánková a Pondělíček, 2014)

Veřejnost se tak dočká rehabilitace prostoru náměstí buď další rekonstrukcí nebo postupným dorůstáním a dosadbou zeleně v horizontu 20 – 30 let od výsadby, což je dnes poněkud dlouho ve veřejném dění města. Jako zásadní u této problematiky se jeví nerespektování alespoň některých základních pravidel pro adaptaci města na vlivy změny klimatu, které ovšem, jak bylo uvedeno na začátku článku, nejsou nijak propagovány.

## 5 Závěry a výstupy

### 5.1 Příčiny současného stavu

Ptáme-li se, proč dochází k takovému plýtvání prostředky a k nedotažení zajímavých vnitroměstských projektů úprav veřejných ploch náměstí a parků, tak existuje několik odpovědí, které jsou uvažované zejména u realizace městských projektů dotýkajících se veřejných prostor. Jsou jimi:

- *Myšlenková nepřipravenost* - za určitých podmínek zvítězí sebevědomí a rutina projektanta a bez dostatečné spolupráce s místní veřejností může dojít i k řešení, které veřejnost naładí opačně než by autor úpravy chtěl, navíc adaptace na změnu klimatu v ČR je jen minimálně propagována a komunikována s odbornou veřejností.
- *Zeleň a parky využívají dle průzkumu nejčastěji školní děti a důchodci* – to jsou skupiny obyvatel města, které ve veřejném prostoru stráví asi nejvíce času a v parcích jsou jejich hlavními aktivními uživateli, jejich názor na zeleň, členění prostoru a jeho využití však není považován za důležitý a není příliš zkoumán z pohledu budoucích uživatelů, těžko pak poukazovat na vandalismus nebo nespokojenost, když se nebylo možno vyjádřit.
- *Ekonomicky produktivní člověk vnímá zeleň v lepším případě jako kulisu* – ekonomicky aktivní obyvatel města vnímá skutečně městský prostor jako určité zázemí pracovního prostředí a zábavy, případně obytného prostředí, tedy jej konzumuje podstatně méně než předchozí dvě skupiny a má na něm a jeho podobě také výrazně menší zájem.
- *Neexistuje obecně definovaná poptávka po funkční zeleni sídel* ve vztahu ke změně klimatu. Vychází to z toho, že není nikým deklarováno a jasně uvedeno, že správa zeleně, výsadby a údržba vnitroměstské zeleně by měly být přizpůsobeny novým podmínkám, tedy změnám srážkového průměru a změnám teploty ve vegetačním období. Změna klimatu totiž klade větší nároky na flexibilitu služeb a také na úvahu, jakých nástrojů a jak efektivně využít ve prospěch kvalitní zeleně ve městech a jejich centrech a zejména jak se zelení naložit, když jde o omezení a zamezení vzniku tepelných ostrovů plošně. Velmi často se stane, že některé úpravy si vyžádají větší náklady na začátku, ale zrychlení začlenění zeleně do města a její zvýšená účinnost na městské mikroklima jsou skutečně „ekosystémovou službou k nezaplacení“ a výsledný efekt může být i různě multiplikován v rámci města.
- *Správa a údržba zeleně je finančně náročná a náklady stoupají* – často však stoupají zejména primární náklady, ale stoupá i užitná hodnota zeleně a ukazuje se, že efektivní nasazení zeleně v centrech měst oživuje i inovace a podnikatelské aktivity, byť spolu přímo kauzálně nesouvisejí.
- *Do tvorby a úprav zeleně jen málokdy vstupuje veřejnost proti odborníkům* – zapojení veřejnosti do příprav a projekce změn veřejných prostor není stále ještě standardem v ČR, což je bohužel chyba, a tak řada projektů vzniká v úzkém kruhu uzavřeném mezi správou města a tvůrci návrhu zeleně. Diskuze o povaze a využití veřejných prostor je různorodým způsobem potlačena do pozadí pod mnoha záminkami, nejčastěji nedostatkem odborného náhledu. Z pohledu měničích se klimatu je odborníkem ovšem jen málokdo.
- *Plochy pro zeleň nejsou plánovány od počátku s ohledem na celkové vlivy změny klimatu* – vzhledem k tomu, že změna klimatu je myšlenkové sféře ČR přítomna asi 10-15 posledních let, tak změna klimatu a její důsledky

nepronikly ještě mezi pedagogy na VŠ a také mezi praktiky – projektanty, kteří se jejími důsledky mají logicky ve svých dílech zabývat. Často odbornou diskuzi supluje dobrovolné organizace nebo „watchdog“, které ovšem jen málokdy jsou dostatečně argumentačně vybaveny. Rovněž v menších a středních městech je z cca 150 relevantních samospráv a subjektů iniciováno reagovat na změnu klimatu maximálně 8-12 subjektů, a to ještě na základě předchozí myšlenkové masáže v rámci výzkumných a jiných grantů.

## 5.2 Důsledky současného stavu

*Dovolená na tepelných ostrovech hrozí opravdu každému obyvateli měst a to jak menších tak velkých...*

Při plánování měst a při rekonstrukcích veřejných prostorů a v nově utvářených prostorách včetně zeleně uvnitř města není dostatečně akcentována postupující změna klimatu a její dopady do prostor města. Není zohledněna ani zkušenost vycházející z názoru místních usedlíků, a to ztěžuje adaptaci – přizpůsobení se změnám klimatu jako celku. Je jen velmi málo osvědčených starostů nebo osob v městských zastupitelstvech, které by se věnovaly rozvoji města a jeho zeleně jako takové a snažili se zajistit efektivní a efektní řešení místních rekonstrukcí veřejných prostor. Jako dobrý příklad lze uvést diskuzi a rozvoj myšlenky adaptace prostoru rekonstruovaného parku na náměstí Jiřího z Poděbrad na Praze 3, kde určitá odborná diskuze proběhal a navržené změny rekonstrukce parku jsou velmi dobře pojaty jako adaptační opatření, realizace se tím samo zřejmě prodražuje a finanční prostředky nepřibýly. (Pondělíček, 2015)

## 5.3 Řešení s využitím umělé inteligence?

Jako možné vhodné a systémové řešení by mohl být využitelný multifunkční model města vytvořený v rámci konceptu SMART City a při projekci a rekonstrukci systému veřejných prostor a parků využitý jako relevantní simulační podklad různých situací uvnitř města. Šlo by tak o velmi efektivní práci nejen se zelení uvnitř měst, ale i o mezioborové využití umělé inteligence (A.I. – artificial intelligence) pro předběžné a případové studie modelující prostor a požadavky na jeho odvětrání, ozelenění či zvlhčení mikroklimatu. Uvedené řešení nabízí tedy využití umělé inteligence a modelování situací při plánování rozsahu zásahů do zeleně a pro plánování rekonstrukce zeleně a její rozšíření nebo efektivní vysazení.

Virtuálními modely je možno napodobit život v jednotlivých částech města v současnosti a sledováním prostřednictvím kamer, odběru vzorků, sledováním stavu zeleně snímkování z družic a kolmého snímkování lze simulovat pohyby a četnost pohybu vozidel, obyvatel a realizaci služeb a to vše v souvislosti s veřejnými prostory a plochami zeleně. V místech zvýšeného pohybu obyvatel, potřeby odstínění a zmírnění možného vzniku tepelných ostrovů, odstínění možných následků vichřic, snížených vsaků do půdního horizontu a zvýšených odtoků vody a řady dalších sfér adaptace na vlivy změny klimatu pak do budoucna virtuální model města umožní uplatnění alespoň základních a sofistikovaných metod přístupu k prostranstvím, zeleni, parkům a napomůže to zajisti odpovídající zásahy, údržbu a hospodaření v rozměru celého města.

## LITERATURA

- Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR.* [Online] MŽP, 2017. [Citace: 30. 3. 2017] Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/studie\\_\\_dopadu\\_zmena\\_klimatu](http://www.mzp.cz/cz/studie__dopadu_zmena_klimatu)
- KOPP, Jan et al. *Ekohydrologický management mikrostruktur městské krajiny.* Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2017. 165s. ISBN 978-80-261-0719-4
- OKE, Timothy R. et al. *Urban Climates.* Cambridge University Press. 2017. ISBN 978-0-521-84950-0, DOI: 10.1017/9781139016476
- PONDĚLÍČEK, Michael a Vladimíra ŠILHÁNKOVÁ. *Podpora při místní adaptaci na změnu klimatu v obcích a menších městech v ČR.* Prezentace na odborném Workshopu 26. 6. 2018. Vysoká škola regionálního rozvoje a Bankovním institutu – AMBIS, a.s. Praha
- PONDĚLÍČEK Michael. *Zeleň v urbánním prostoru jako indikátor kvality života města,* disertační práce, Brno: Fakulta architektury VUT, 2013
- PONDĚLÍČEK, Michael. Zeleň měst a její úloha ve světle klimatické změny in *Zahradnictví* 4/2015, str. 52-54, ISSN 1213-7596
- PONDĚLÍČEK Michael a Vladislav BÍZEK (ed.) *Adaptace na změnu klimatu.* Hradec Králové: Civitas per Populi 2016, pp 47-59. ISBN 978-80-87756-09-6
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR.* [Online] MŽP, 2016. [Citace: 18. 3. 2017] Dostupné z: [http://mzp.cz/cz/zmena\\_klimatu\\_\\_adaptacni\\_strategie](http://mzp.cz/cz/zmena_klimatu__adaptacni_strategie)
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a , Michael PONDĚLÍČEK. *Hodnocení hrozeb spojených s dopady klimatické změny na města a regiony* In. Klímová, Viktorie, Žitek, Vladimír. (eds.) *XVII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků.* Brno: Masarykova univerzita, 2014. s. 589-595. DOI:10.5817/CZ.MUNI.P210-6840-2014-76
- ZAHRADNÍČEK, Pavel. *Jak se projeví změna klimatu v ČR?* [Online] Praha: Ekolist, 2016. [Citace: 30. 3. 2017] Dostupné z: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/jak-se-projevi-zmena-klimatu-v-cr-zimy-budou-jine-rika-klimatolog-zahradnicek>

## Informace o autorovi

Mgr. Michael Pondělíček, Ph.D.

Vysoká škola regionálního rozvoje a Bankovní institut – AMBIS, Praha

[mpondelicek@gmail.com](mailto:mpondelicek@gmail.com)

# Lineární stromové struktury měst

## *The Linear Tree Structures of Cities*

**Jan Hendrych**

### **Abstract:**

The Linear Tree Structures of Cities issue of this article is illustrated on the example of the First Czechoslovak Republic urbanization of Prague 6, where these structures were implemented as an integral part of the regulation plan of newly born democracy. Analyses of Linear Tree Structures were carried out in selected areas of Prague's Dejvice and surrounding quarters of Bubeneč, Střešovice and Hanspaulka that best correspond to the original urban concept, generated by the Regulatory and Building Plan of the capital city of Prague in 1930 (Fig.2 below), although it was not completely fulfilled or had been modified at a later date. The aim of this paper is to show whether and to what extent the existing elements of Linear Tree Structures, stemming from the almost one hundred year old concept of city regulation, have been preserved. Second aim is to find and prove, how they can be functional today, in regard to aesthetics and quality of living at present time, with a special interest in the significant ecosystem services of these natural elements and their structured robust systems. Therefore, a number of analyzes and measurements were carried out, the results of which are summarized and commented, including relevant table, graph and GIS mapscheme.

### **Keywords:**

linear tree structures; city parterre; aesthetics and quality of housing; ecosystem services

HENDRYCH, Jan (2019). Lineární stromové struktury měst.

In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 109–124. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod

Význam a funkce lineárních struktur stromové vegetace ve městech dnes patří mezi důležitá témata studia moderního urbanismu. Svědčí o tom nové oborové proudy, hlouběji se zabývající rostoucím významem, uplatněním a nepostradatelností těchto struktur ve veřejném prostoru menších sídel, měst a aglomerací. V dobách minulých byly lineární stromové struktury často organizovány a uspořádávány v rámci komplexního systému vztahů, s ohledem na potřeby a měřítko člověka, na příjemnou obyvatelnost měst. Tradiční liniové stromové struktury historických zahrad, parků a obor tak byly transformovány coby nedílné součásti parterů moderních sídel. Aleje bulvárů a uliční stromořadí se staly nepostradatelnou součástí urbanismu a městského plánování; zpravidla kompozičně směřují k dominantním pohledovým vyvrcholením (*point de vue*) a plní tak funkci rámování architektur. Stinný interiér dobřezaložené

aleje je svébytným a uživatelsky příjemným prostorem, luxusním sloupořadím strukturované a stinné kolonády, někdy procházející zástavbou města, někdy pokračující ven do krajiny, jindy jako urbanizační prvek organizující krajinné okolí sídla. Samotný termín *alej* odpovídá etymologii významu slova, které se vyvinulo z

italské *viale* (cesta, prospekt), z francouzských *aller* (jít), *allée* (příjezdová cesta); jde tedy o lineární prvek, který jak vizuálně, tak prostorově spojuje další navazující prvky, přírodní i konstruované, se kterými je v nějakém vztahu a se kterými vytváří komplexně strukturovaný celek.

Lineární stromové struktury městotvorně definují osy matric měst, jsou jejich nepostradatelnou součástí. Naplňují také řadu dalších důležitých funkcí, včetně různých významných ekosystémových služeb, jejichž esenciální význam by neměl být opomíjen zejména v dnešní době, kdy bezprecedentně roste tlak na zahušťování zástavby a zastavování volných ploch veřejného prostoru a ploch špatně strukturované vegetace. Výsledkem je často trvalá ztráta otevřených veřejných prostor a rapidní snižování kvality života ve městech. Přitom vhodně připravené koncepce transformací městských veřejných prostranství mohou pozitivně přispět k zachování a plnění

důležitých funkcí těchto struktur (ekologických, rekreačních, hygienických, estetických, strukturních atp.). Přínosným prvkem takových koncepcí může být využití tradičních, časem osvědčených a funkčních forem lineárních stromových struktur, které se mohou stát nositeli moderních městotvorných funkcí a zároveň nezanedbatelnými estetickými a ekologickými hodnotami parteru sídel. Právě těmto strukturám je věnován tento příspěvek.

## 2 Rešerše

Snaha o praktické a zároveň ekolegantní využití nabízených funkcí přírody ve městech byla zhmotněna v systémech parků, parkových náměstí a otevřených ploch zeleně, navzájem propojených zelenými koridory parkových cest a promenád s alejemi. Tyto lineární stromové struktury představují prostředky, kterými člověk své urbánní prostředí nejen organizuje a uspořádává, ale navíc jej uživatelsky zpřijemňuje, jak to odpovídá jeho přirozenosti. Procesy růstu stromů, jako přidaná

hodnota měnicích se měřítek v prostoru a času, toto uspořádání dotvářejí a obohacují. Městské parky, zahradní čtvrtě, zahradní vnitrobloky, předzahrádky a ulice s alejemi stromů uspokojují základní potřeby člověka a jeho touhu po zdravějším a vyváženém životě, v spojení s alespoň částí přírody, která je mu vlastní. Prezident Spojených států severoamerických George Washington (1732 - 1799) během úvah o podobě života a bytí lidu v nové demokracii a také s ohledem na vysoké letní teploty a vlhkost východu severoamerického kontinentu, apeloval na nepostradatelnou praktičnost východiska výstavby obytných domů nových sídel v chladivém přistínění



vyšoké stromové vegetace. To je dnes tradiční obrázek většiny obytných čtvrtí amerických měst a bez ohledu na jejich pozdější překotný rozvoj je dobře patrný tento někde v hloubce uložený a respektovaný princip, který ovlivňuje zaoceánskou urbanistickou a především zahradně krajinářskou kulturu v prostředí obytných částí měst.

V Evropě, dlouho lpící na tradicích zrozených pod košatými korunami barokních monarchií, mnohé historické aleje a stromořadí příměstských krajín byly pohlceny rozrůstajícími se městy a inkorporovány do nové zástavby v podobě městských alejí, jejichž trajektorie daly často základ zástavbě nových městských čtvrtí a trasování jejich hlavních tříd a ulic. Příkladem může být bubenečská alej, dnes komunikace v linii ulice Pod kaštany, historicky spojující prostor Pražského hradu s Královskou oborou v Bubenči, založená v 16. století císařem Maxmiliánem II., či vinohradské třídy, vycházející z trajektorií někdejších alejových promenád za hradbami staré Prahy. Lineární stromové struktury, v podobě alejí poskytujících stín a ochranu před prachem a nepohodou, odpradáva zprostředkovávaly příjemné spojení sídel s posvátnými okrsky, poutními a církevními místy, s areály loveckých obor, zahrad, parků a s významnými sakrálními i světskými stavbami. V dobách antiky lemovaly strukturované linie stromů kolonády veřejných prostranství, palester, průčelí chrámů, ale také římským katastrům členěné plochy hospodářské půdy na venkově. Řadami dubů, jilmů a lip byl ve středověku osázen basilejský Sankt Peters Platz, jak popsal humanista a politik Enea Silvio Bartolomeo Piccolomini (1405 - 1464), pozdější papež Pius II. (Hennebo, 1982; Pejchal, 2007).

Stinná loubí (*Iecce*) a aleje zahradních promenád patřily mezi hlavní motivy zahrad italské renesance. Dokumentuje to nejen plán Říma (*Nova Urbis Romae Descriptio*) Étiena Dupéřera (Dupéřac, 1577). Město je zde obklopeno zahradami a vinicemi vil, linie stromů je člení v pestré mozaice, která pokračuje vně hradeb, kde alejemi jsou doprovázeny silnice kolem Říma i místní cesty. To bylo typické pro zahrady manýřismu a jejich strukturované přechody do krajiny sadů a vinic, kde podle Preisse je základním rysem dynamická prostorovost scény a vertikální modelace (Preiss, 1974), ale rovněž artikulování scén přiléhajících prostor na strukturovaných osách stromových linií, s atraktivními pohledovými prvky v jejich závěrech.

Cypřišové, lipové či dubové aleje papežských a kardinálských rezidencí v kopcích nad Římem triumfálně rámovaly prospekty na vzdálený *point de vue* Vatikánu s kupolí chrámu sv. Petra. Architekt, stavitel a archeolog Andrea Palladio ve třetí knize o architektuře píše: „*A jako se ve městech dosahuje krásy cest krásnými stavbami, zvyšuje se venku jejich ozdobnost stromy, které zasázeny z obou jejich stran, obveselují naše duše zelení a stínem jim činí nejvyšší pohodlí*“ (Palladio, 1570). Palladiovy vily Emo, Almerico Capra, Barbaro a další ilustrují kompoziční účín přímých, lipami či platany zaklenutých alejí triumfálního řádu na prostorových osách vil, jindy k nekonečnu nebeské bání otevřených alejí lombardských topolů. Svěží zelení esprit obveselující linie stromů, jako doprovod městských hradeb, skýtaly vysvobozující stín a chladivé pohodlí obyvatelům renezančních měst Sabionetta a Lucca. Empirie života v klimatických podmínkách sluncem rozpáleného jihu, ale také cílené a poučené *in situ* bádání objevovaných fragmentů a ikonografického dědictví antiky tak společně znovu našly v zásadě laciné, strategické, dlouhodobě funkční a geniálně jednoduché strukturální řešení adaptačních opatření pro zmírňování nepřijemných dopadů slunečního záření v daných klimatických podmínkách jihu Evropy.

V 16. století takto utvářené principy urbanizace okolí měst, se strukturovanými stromovými liniemi skýtajícími chladivý stín, ochranu před větrem i prachem a tedy veškerou myslitelnou pohodu na cestě, byly použity nejen na jih od Alp, ale také při úpravách loveckých zámků a obor košaté Habsburské monarchie krále Filipa II. Ve Španělsku a v Habsburském Nizozemí, císaře Maxmiliána II. ve vídeňském Prátru, u letního sídla v Neugebäude, a v neposlední řadě v Praze (Jansen, 2012). Maxmilián

II., vychovávaný na španělském dvoře důvěrně znal pohodu platanových, lipových a jilmových alejí královských komplexů El Escorialu a Aranjuez. Soustavu strukturovaných linií alejí před zámek v Neugebäude u Vídně věrně zobrazil kolem roku 1593 Lucas von Valckenborch (1535 - 1597) na obrazu *Císař na procházce lesem poblíž Neugebäude* (Kunsthistorisches Museum, Vídeň). Někdy po polovině 16. století byla také Královská obora v Bubenči propojena kočárovou cestou s alejí lip s Pražským hradem. Byla vysázena během budování menažerie Maxmiliána II. v Královské zahradě, jako pohodlná stinná spojnice s Královskou oborou. Kosmografie Sebastiana Münstera (1458 - 1552) *Civitates Orbis Terrarum* (Braun, Hogenberg, 1966) zobrazuje Prahu s linií stromů v daném prostoru k roku 1574 (německá edice). Václav Hollar ji na malé vedutě Prahy z 1647 zobrazil jako alej již značně vzrostlých stromů (náčrty pořizoval r. 1636). Velkolepě se rozvíjela také strukturovaná soustava stromových alejí cest, silnic a vodních kanálů Habsburského Nizozemí, především u letního loveckého sídla Mariemont a v okolí Bruselu.

Během 17. století za vlády krále slunce, Ludvíka XIV. (1638-1715) a jeho následovníků na trůnu, byla po celé Francii rozšiřována síť pohodlných dálkových cest a královských silnic. Byly kvalitně strukturovány tak, aby byly sjízdné za každého počasí, v létě i v zimě, stavěny ve značné šíři (často přesahující dvacet metrů a včetně oboustranných linií stromů až dvacet šest metrů) a lemovány po obou stranách stromovým doprovodem stinných lip, platanů a později jírovců. Chladivý stín skýtající alejová stromořadí právě těchto druhů stromů, kořenovými soustavami ještě strukturně zpevňujících podloží cest, našla uplatnění i na v létě rozpálených bulvárech Ludvíka XIV. v městské zástavbě Paříže. Zatím co Merianův plán města a okolí z roku 1615 dokládá stromořadí pouze na Place de Bastille a další linie stromů lemují jen nemnohé cesty v okolí města, plán Paříže z roku 1705 dokumentuje město s mnohařadými liniemi stromových alejí, Le Nôtreovsky se rozbíhajícími trojosými (*patte d' oie*) kompozicemi alejí bulvárů (*Champs Elysées, Hotel Royal des Invalides*). Strukturálně navázaly na alejemi osazený hradební prstenec Velkých bulvárů Ludvíka XIV. (po r. 1660), obkružující město mezi *Place de Bastille, Place de République a Place de la Concorde*. Oblíbeným stromem Ludvíka XIV. a Ludvíka XV. (1710-1774) byl jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), do Paříže introdukovaný v první čtvrtině 17. století z Istanbulu se zastávkou ve Vídni. Tam jej ze semen roku 1581 vypěstoval botanik Carolus Clusius (1526 - 1609) v botanické zahradě, kterou r. 1573 založil pro císaře Maxmiliána II., milovníka lovu, zahrad a přírody. Obdiv spřízněných dvorů Habsburského a Bourbonského k jírovcům, s plnými a bohatě kvetoucími korunami, vhodnými do parkových a zahradních prostor klasicismu, ale i do geometrizovaných stromových linií, se stal pro jejich kompaktnost, uniformitu korun, houževnatost a odolnost počátkem šíření jírovcových alejí Evropou. Jírovce tak byly vysázeny ve strukturovaném systému stromových řad alejí královského solivaru v *Arc et Senans* (1775-1779), který projektoval dvorem uznávaný architekt Claude-Nicolas Ledoux (1736-1806). Ledouxův koncept ideálního města *Chaux* (Beyler, 1992), schválený r. 1773 králem Ludvíkem XV., se tak rozvinul do komplexního návrhu funkčně vyřešeného města, kde symbolický prstenec slunečních paprsků radiální struktury jírovcových alejí přechází na hlavních kompozičních osách od centrálně umístěného solivaru do okolní krajiny (obr. 1.).

Rozšíření sítě pařížských bulvárů s monumentálními víceřadými liniemi stromů proběhlo při modernizaci města během druhého císařství (Charles Louis Napoleon Bonaparte, Napoleon III., 1808 - 1873), organizované prefektem baronem Haussmanem (1809 - 1891) a inženýrem Adolphem Alphandem (1817 - 1891). Řada bulvárů (mj. *Boulevard Saint - Germain, Boulevard Haussmann, Sébastopol a Saint - Michel*) lemovaných stromy v šíři až třiceti metrů navázala na bulváry staré. Zbořením hradeb opevnění z let 1785 - 1788 bylo uvolněno místo pro další linie mezi *Place de la Nation a Place des Ternes*. Začátkem 20. století tak byl dotvořen systém komplexně

strukturovaných stromových linií kolem celého města, včetně Maršálských bulvárů (dle maršálů Prvního císařství). Hausmann s Alphandem tak navázali na barokně klasicistní urbanismus Ludvíka XIV. (Le Nôtre pomocí *Patte d' Oie* trojice zelených bulvárů vytyčil i prostor před sídlem ve Versailles, dnes linie *Avenue de Sceaux*, *Avenue de Saint Cloud*, *Avenue de Paris*) a realizovali celý strukturně propojený systém. Z prostoru náměstí Étoile (*Place Charles de Gaulle*) se od Vítězného oblouku rozbíhá hvězdice dvanácti bulvárů, osázených platany, lipami a jírovci, podobně jako z prostoru Náměstí Národů na protilehlé straně Paříže.

Městské parky vznikaly někde proměnou starších zahrad a parků ve struktuře města (Londýn, Bath aj.), jinde na volných plochách zrušených opevnění, hradebních okruhů či podél vodních toků. Jako místa rekreace se staly životní potřebou rostoucího počtu obyvatel aglomerací a nedílnou součástí urbanismu a plánování měst; parková krajina byla vnášena do nitra zástavby, aleje bulvárů se staly nepostradatelnou součástí urbanismu měst. Směřovaly k dominantním pohledovým vyvrcholením (*point de vue*), plnily funkci rámování architektur, definovaly osy stavěných matic města, byly jejich nepostradatelnou a logickou součástí. Městské aleje, bulváry a parková náměstí Paříže (počínaje těmi nejstaršími na *Place des Vosges* a *Place Dauphine*) či Londýna (*Hyde Park*), z těchto principů vyrostlé, našly v celé Evropě řadu obdob ve městech, kde rušením hradebních okruhů a přestavbami vznikl volný nezastavěný prostor a místa pro rekreaci, jak tomu bylo ve Vídni, v Praze, Vratislavi, Antverpách, Hamburku, Lipsku, Brémách, Mnichově, Hannoveru či Würzburgu. V Londýně stromořadí v okolí *St. James Park*, *Greens Park* a *Hyde Park* od poloviny 18. století doplnila soustavu menších parků a parkových náměstí. Zeleň stromů a parků, zakládáných od sebe často na dohled, působila vizuálně téměř kontinuálním dojmem. Jako v Paříži, také v Londýně se jako vhodný druh stromu pro městské podmínky nejlépe osvědčil platan javorolistý (*Platanus x acerifolia*), schopný přečkat proslulý londýnský smog v době, kdy se metropole vytápěla uhlím.

Dlouhé a monumentálně široké alejové třídy vznikly v Gdaňsku, ve Výmaru, Freiburgu, Augsburgu (Sitte, 1995). Jako městské korzo sloužila promenáda *Unter den Linden* v Berlíně, od 16. století kočárová cesta k oboře (*Tiergarten*), po roce 1647 rozšířená na lipami lemovaný bulvár. V Praze byl ve třetí čtvrtině 19. století šesti stromořadím platanů osázen bulvár (vykácen již r. 1895) na Václavském náměstí, bývalém koňském trhu. Od osmnáctého století strukturovaná stromořadí dopovážela ulici Na Příkopě (*Staré aleje*), později Národní třídu (*Nové aleje*) mezi Platýzem a nábřežím Vltavy, či alejové promenády barona Wimmera na Vinohradech, které předurčily trajektorie nových městských tříd. Stromořadí a aleje se staly nepostradatelnou a dodnes tradiční součástí struktur městských hřbitovů, z těch velkých jsou v tomto směru ilustrativní Olšanské hřbitovy, zakládáné a postupně rozšiřované po morové epidemii v roce 1679, a Nový Židovský hřbitov na Olšanech z konce devatenáctého století. Druhá polovina a konec 19. století přály snahám o zkrášlování a zlepšování sídel, krédem se stalo přenesení prvků přírody do měst, provázání městských parků parkovými promenádami a zelenými koridory s okolní krajinou. Snaha o vstup osvěžující přírody do center měst byla zhmotněna v zakládání velkých městských parků a jejich systémů propojených příjemnými promenádami stinných alejí. Městské parky, zahradní čtvrtě, bloky zástavby rodinných domů se zahradami a ulice lemované alejemi stromů reagovaly na základní potřeby obyvatel měst a jejich touhu po zdravém životě a dotyku přírody. Hygiena, stín, čistota prostředí, sociální aspekty, právo na zdravý prostor k odpočinku a rekreaci přinesly krajinářský park osvícenství a humanismu do měst. Stylizovaná příroda byla rozvíjena stromy, travnatými a květinovými plochami, vodními prvky, stromořadími a alejemi.

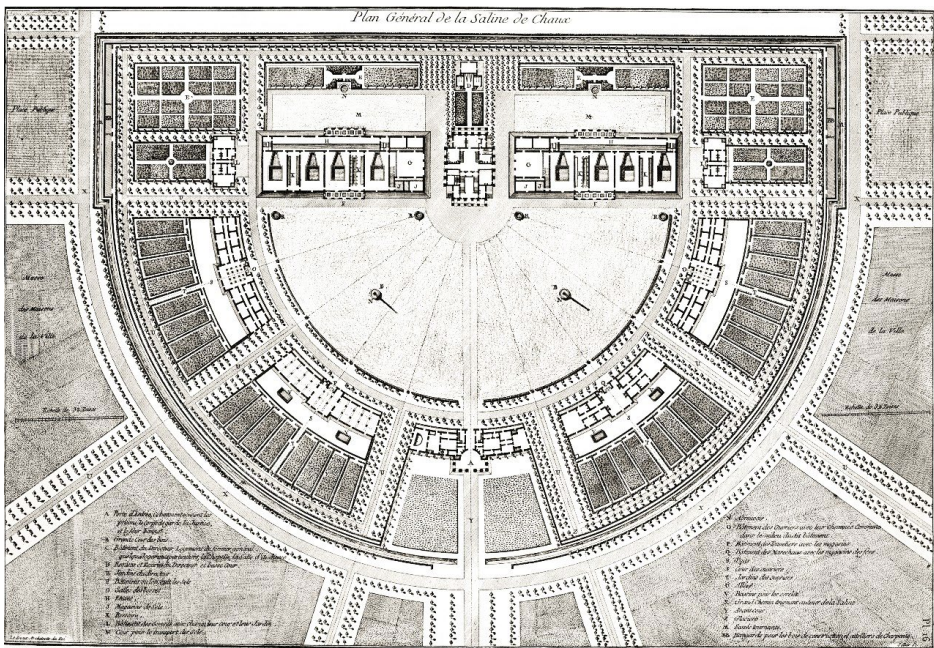
Lineární stromové struktury sídel vytváří výrazné osy v blokové zástavbě, tvoří vizuální scény, rámuje pohledy na významné stavby, propojují a zvýrazňují ohniska urbánních struktur, významně dotváří komplexně strukturované a uspořádané prostředí

měst. „Uspořádané prostředí se uplatňuje jako symbol, neboť v něm se teprve člověk cítí potvrzen jako lidská bytost.“ (Šindelář, 1969). Toto strukturování, vedle důležitého kontrastu zeleně alejí a zahrad v zástavbě, ocenil a zároveň upozornil na limity ploch zeleně ve stávající zástavbě, urbanista Camillo Sitte (1843 - 1903). Kladně hodnotil funkce zeleně v tehdy moderních vilových čtvrtích (např. Frankfurt nad Mohanem, Währing u Vídně, v Drážďanech) a v lázeňských městech (Wiesbaden, Nizza apod.). Kritizoval a jako nevhodné uvedl použití naturalistického elementu krajinomalebné zeleně v historické zástavbě, kde vzniká nepříjemný konflikt mezi realismem a idealismem, stejně jako takový konflikt vyvolává anglický krajinářský park, situovaný na velkolepém náměstí. Je to střet mezi slohovou monumentalitou a působením naturalismu; stromy nemají překážet pohledům na architekturu, řešením byl podle Sitteho návrat ke klasickým vzorům (Sitte, 1995), ke strukturovaným stromovým alejím ulic a bulvárů s *point de vue* architektonických dominant.

Těsně před koncem 19. století urbanista Ebenezer Howard publikoval vize sociálních reforem a bydlení cestou ideálního zahradního města v knize: *To-morrow: a Peaceful Path to Real Reform* (1898), později jako *Garden Cities of To-morrow* (1903). Kruhové prstence a strukturované radiální osy zeleně města v podobě parků, parkových koridorů, alejí, stromořadí ulic a zelených bulvárů definují zástavbu centra (s centrálním parkovým náměstím, občanskou vybaveností a navazujícím centrálním parkem), která jejich prostřednictvím přechází do okolních bloků a dále do okolní venkovské krajiny s výrobními, hospodářskými a skladovými plochami. Významné budovy, školy a církevní stavby Howard situuje v kruhovém prstenci zelené *Grand Avenue*. Howard tento systém znázornil generálními diagramy, obecně platnými vodítky pro variace v daných podmínkách různých lokalit. Charles Robert Ashbee, architekt a představitel hnutí Arts & Crafts, v knize *Where The Great City Stands* (1917) představil, jak estetické principy mohou pomoci obnově společnosti rozvrácené ději světové války (Crawford, 1985). Umění, kultura, řemeslo a mechanizace jsou klíči pro nový demokratický život, v němž urbanizaci vidí jako dobrý potenciál, pokud bude zachována nepostradatelná rovnováha mezi městem a venkovem. Představil tak vizi zahradního města Ruislip u Londýna, s centrálním parkovým náměstím a kruhovou hlavní třídou, kde zahrady, parky a lineárně strukturovaná stromová vegetace tvoří přechody města do okolní hospodářské krajiny. Na kruhovém plánu bylo takto založeno první zahradní město v Německu, v letech 1907 – 1914, v Brieske u Senftenbergu v Dolní Lužici, jako kompletně vybavený a plně funkční soubor zajišťující příjemné a zdravé bydlení pro pracující z okolních průmyslových podniků *Ilse Bergbau-Actiengesellschaft*. Z vnitřního náměstí se školou, obchody, kostelem, poštou a restaurací byla rozvinuta radiální síť lipových alejí jednotlivých ulic, vedoucích ke kruhovému perimetru hlavní ulice rovněž osázené liniemi lip. Tento koncept potvrdil funkčnost, životnost a trvalost, v současné době v podobě citlivé revitalizace města a jeho využití pro účely příjemného bydlení.

V roce 1914 navrhl švýcarský architekt Le Corbusier radiálně uspořádané zahradní město *Cité-jardin aux Crétets*, v *La Chaux-de-Fonds* ve Švýcarsku, s do půlkruhu uspořádanými obytnými ulicemi lemovanými alejemi vysokých stromů. Howardův model diagramu č. 3 inspiroval i pozdější Le Corbusierův koncept z r. 1933, v podobě ideje Zářícího města *‘Ville Radieuse’*, kde výseč Howardova modulu, nyní nově v pravoúhlé formě (Bollerey, 2008) nadále zachovává osvědčené funkční členění segmentů města v zeleni. Adaptování Howardových modulů probíhalo v řadě zemí Evropy i za oceány; příkladem je australská Canberra z velké části strukturovaná podle plánů Walter Burley a Mahony Griffínových z let 1911 – 1918 (parlamentem přijatých r. 1925). Skloubení zástavby, vegetace a topografie terénu, kterého bylo docíleno v některých zahradních čtvrtích a městech (F. L. Olmsted, C. Vaux - *Riverside*, Illinois, USA, 1869, E. Howard, B. Parker, R. Unwin - *Letchworth*, UK, po r. 1903, E. Howard, L. de Soissons - *Welwyn*, UK,

1920., Karl Camillo Schmidt - *Hellerau* u Drážďan, po 1909, J. Nolen - *Mariemont*, Ohio, USA, 1921, aj.), byly inspirativními východisky pro zakládání obytných souborů také u nás; pro Kotěrovu kolonii v Lounech, Ořechovku, Hanspaulku, Dejvice či Spořilov, ale i řadu prvorepublikových zahradních čtvrtí dalších měst. Uliční aleje a stromořadím patřily ke standardu, někdy každá ulice byla osazována alejemi s jinými druhy stromů, v komplexní a pestré mozaice alejových stromů. Důraz byl kladen na hygienické a rekreační funkce, přístínění ulic, na účinn podzimního zabarvení olistění, kvetení a na další užitnost stromů, která se stále více dostává do popředí zájmu v současnosti (*Green Urbanism, Landscape Urbanism, ekosystémové služby*). V současné době oborový proud *Landscape Urbanism* (Green, J., 2011) se snaží řešit problematiku udržitelných zelených měst a kvalitní zeleně ve městech, s využitím současných znalostí a technologií, potvrzují platnost tradičních forem a rozvíjejí je dále směrem, který se s ohledem na měnící se klima a fenomén tepelných ostrovů měst zdá být důležitým ve smyslu adaptace obyvatel měst na nové podmínky.



obr. 1. Nicolas Ledoux, Královský solivar Arc et Senans a ideální město Chaumont  
(Zdroj: Musée architecture Ledoux; fr.wikipedia.org)

### 3 Metodika

Rešerše z odborné literatury, ikonografických a mapových podkladů byla úvodní částí zpracování tématiky. Tato úvodní a historiograficky sumarizující část práce byla v neposlední řadě zaměřena na vyhledávání potřebných historických pramenů k dané tématice, odkazů a dalších zdrojů, vedle literárních a ikonografických podkladů především relevantních mapových děl. Následoval *In situ* výzkum cílené problematiky, který proběhl na vybraném zájmovém území, včetně provedení relevantních měření vybraných reprezentativních parametrů. Došlo ke *shromáždění, dokumentaci a zpracování dat* (včetně zjištění druhového zastoupení stromů v jednotlivých významnějších

strukturovaných stromových liniích reprezentativního území Prahy 6), jejich *interpretace* a v neposlední řadě pak ucelená *prezentace výsledků* na konferenci *Člověk, stavba a územní plánování*, v prostorách Fakulty stavební ČVUT na podzim minulého roku, která byla krokem (poněkud anachronicky předcházejícím) *zpracování tohoto příspěvku* pro účely sborníku příspěvků konference.

## 4 Výsledky

V návaznosti na rešeršní část práce byla provedena analýza lineárních stromových struktur ve vybraných oblastech Prahy 6. Především se jednalo o Dejvice, Bubeneč, Střešovice, Hanspaulku a okolí, se všemi strukturálně funkčními propojeními a návaznostmi ploch a linií zeleně, odpovídajícími původnímu prvorepublikovému urbanistickému konceptu a regulačnímu plánu Dejvic a Bubenče profesora Engela a z něj generovanému Regulačnímu a zastavovacímu plánu hlavního města Prahy z roku 1930, jakkoli nebyl v pozdější době naplněn (více o tom a o uvedených analýzách, včetně jejich výsledků pojednává následující diskuze níže).

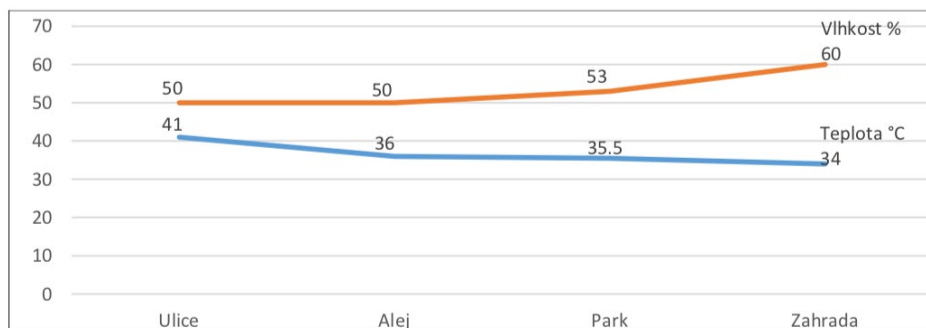
Na příkladu urbanismu pražských Dejvic a okolních čtvrtí bylo možné ověřit a ilustrovat, zda a do jaké míry se dochovaly prvky lineárně strukturované stromové vegetace, vycházející z bezmála sto let staré koncepce, a pokud ano, jakým způsobem mohou být funkční s ohledem na estetiku a kvalitu bydlení v současné době, především pak s ohledem na významné ekosystémové služby přírodních prvků a jejich robustních strukturovaných soustav, včetně dochovaných liniových stromových struktur. Za tím účelem byla provedena řada analýz a měření *in situ*, jejichž výsledky jsou níže uvedeny v přehledných tabulkách, grafech a na mapových schématech.

Pro ověření platnosti v rešeršní části nastíněných skutečností, především v souvislosti se schopností vzrostlých a dlouho etablovaných stromových struktur zmírňovat dopady klimatických změn (oteplování klimatu v městských tepelných ostrovech) a vytváření příjemného obytného prostředí intravilánu v jejich okolí, bylo v rámci řešeného území na Praze 6 provedeno měření hodnot teploty a vlhkosti během odpoledních hodin super tropického dne 9. 8. 2018, a to v cíleně vybraných reprezentativních polohách zkoumaného území Prahy 6, které jsou součástí systému vzrostlých, plně již funkčně etablovaných parkových ploch a lineárních stromových struktur. Záměrně a cíleně byly proto vybrány následující kontrastní a reprezentativní lokality:

- a) ulice s nefunkční zmezeženou alejí stromů bez travnatých pásů
- b) funkční zapojená a z části zaklenutá uliční alej s travnatým pásem
- c) prostor parku s travnatou plochou a vysokými stromy
- d) zahrada vnitrobloku s travnatými plochami, stromy, keři a trvalkami

Místo měření	Teplota °C	Vlhkost %
Ulice s mezematou, nezapojenou a nezaklenutou alejí javorů	41	50
Alejí platanů zapojená a zčásti zaklenutá	36	50
Park s vysokými stromy a travnatou loukou	35,5	53
Zahrada vnitrobloku s travnatými plochami, stromy, keři a trvalkami	34	60

Tab. 1. Výsledky měření teploty a vlhkosti na vybraných reprezentativních lokalitách.



graf 1. Výsledky měření teploty a vlhkosti na vybraných reprezentativních lokalitách.

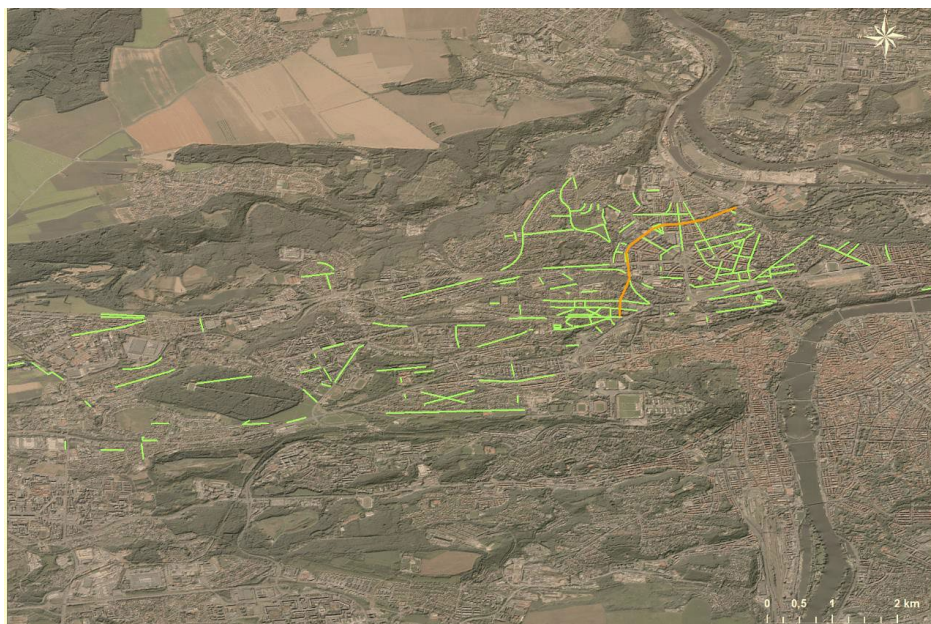
Pozn.: Z grafu ilustrativně vyplývá přímo úměrná souvislost snižování teploty vzduchu spolu s výparem vody okolní stromovou, keřovitou a bylinnou vegetací s trávníky. Měření proběhla ve stínu, během super-tropického dne 9. 8. 2018 v 16:30 – 16:45 hodin, 1 m nad zemí. Z hodnot vyplývají rozdíly 5° C mezi ulicí a stinnou alejí, 5,5° C mezi ulicí a částečně stinným parkem s travnatou plochou a 7° C mezi ulicí a částečně stinnou zahradou s trávníkem. Teplota téže ulice mimo stín pak dosahovala hodnot přes 50° C, nemluvě o teplotě povrchů okolních staveb a ulic. Hodnoty vlhkosti dokládají vliv bouřky předchozího dne, kdy v území spadlo 11 mm srážek.

Z nejstarších a mnohdy původních prvorepublikových alejových výsadeb je na základě provedených analýz možné upozornit na řadu druhů stromů, jejichž sortiment vycházel z tradičních parkových a alejových druhů té doby, ať s ohledem na estetický účín, či na odolnost v podmínkách městského prostředí. Jmenujme pro oblast Dejvic charakteristickou lípu plstnatou (*Tilia tomentosa*), hojně používané sloupovité topol černý (*Populus nigra 'Italica'*), topol Simonův (*Populus simonii*), lípu velkolistou (*Tilia platyphyllos*), lípu srdčitou (*Tilia cordata*), jertlín japonský (*Sophora japonica*), hrušeň obecnou (*Pyrus communis*), ořešák královský (*Juglans regia*), moruši bílou (*Morus alba*) i černou (*Morus nigra*), plnokvětý růžově kvetoucí hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), javor mléč (*Acer platanooides*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*), včetně červenolistých a panašovaných kultivarů respektive, platan javorolistý (*Platanus x acerifolia*) a jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*).

V současné době jsou nahrazovány či doplňovány výsadbami v městském prostředí nověji osvědčených alejových dřevin, jakými jsou javor babyka (*Acer campestre*), hrušeň Calleryova (*Pyrus calleryana*), jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), jeřáb prostřední (*Sorbus intermedia*), břestovec západní (*Celtis occidentalis*), platan javorolistý (*Platanus x acerifolia*), či muchovník Lamarckův (*Amelanchier lamarckii 'Robin Hill'*). V parkových

plochách pak z tradičních druhů jmenujme kontrastní topol bílý (*Populus alba* 'Nivea'), lípu americkou (*Tilia americana*), buk lesní červenolistý (*Fagus sylvatica* 'Atropurpurea'), dub červený (*Quercus rubra*), dřezovec trojtrnný (*Gleditsia triacanthos*), katalpy (*Catalpa bignonioides*), borovice černé (*Pinus nigra*), jírovec pleťový (*Aesculus x carnea*) a jírovec žlutý (*Aesculus flava*).

Na následujícím mapovém schématu byly vykresleny významné potenciálně funkční lineární stromové struktury ulic a parkových ploch zkoumané oblasti, které mohou při minimálních nákladech a vhodné údržbě pozitivně ovlivňovat stav a kvalitu životního prostředí. Z mapy je zřejmý pozdější odklon od principu vybavenosti obytných čtvrtí zelenou infrastrukturou prvorepublikového urbanismu; komplexně propojené sítě lineárních stromových struktur Dejvic, Střešovic a v menší míře Hanspaulky kontrastují s územími ostatních čtvrtí, charakteristickými právě úbytkem takových struktur, kde jejich založení nebylo již v plné míře realizováno, či dokonce zaniklo v průběhu druhé poloviny 20. století vlivem špatné údržby. Ilustrativní je například jejich absence v oblasti Červeného vrchu a Veleslavína, kde vlastně jedinou lineární stromovou strukturou je jen velmi poddimenzované, neuspokojivé a chaotické stromořadí v ulici Kladenská, s nevhodným a spíše nahodilým výběrem vysazených stromů (*Betula verrucosa*) do městského prostředí.



mapa 1 Strukturálně významnější lineární stromové struktury zkoumaného území, včetně Engelovy dejvické „Green Avenue“, parkového koridoru mezi Královskou oborou a Pohořelcem (Zdroj mapového podkladu CUZK)



V tabulce níže, která je nedílnou součástí uvedené mapy, je uveden ilustrativní soupis významnějších (a v ohledech výše popsaných skutečností funkčních či potenciálně funkčních) lineárních stromových struktur, řazených podle názvů ulic zkoumaného území. Pro přehlednost jsou uvedeny základní rozlišovací parametry, jako druhy stromů, rozteče alejových linií a spony výsadeb stromů v těchto liniích; není-li uvedena rozteč, jedná se o jednořadé stromořadí. Některé linie mohou být různé nepravidelných roztečí či sponů, tedy diversifikovaných, označených jako Div.

Název ulice	Druh stromu, rozteč linií (m), spon stromů v linií (m)
Alej českých exulantů	<i>Tilia platyphyllos</i> , <i>T. cordata</i> , 23, 12
Ankarská	<i>Div. sp.</i> , <i>Div.</i> , (forma anglické aleje – nepravidelně vysazené stromy)
Badeniho	<i>Robinia pseudoaccacia</i> , 15, 12
Bachmačské náměstí	<i>Tilia tomentosa</i> , 20, 12
Bělohorská	<i>Aesculus hippocastanum</i> , -, 7
Bílá	<i>Acer platanoides</i> , -, 7
Brunclíkova (J, S)	<i>Tilia cordata</i> , 13(10), 8(10)
Bubenečská	<i>Corylus colurna</i> , <i>Crateagus monogyna</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , 10, 8
Buštěhradská dráha	<i>Populus nigra 'Italica'</i> , -, <i>Div.</i>
Cukrovamická	<i>Platanus x acerifolia</i> , 12, 12
Dvořeckého	<i>Crataegus monogyna 'Paul's Scarlet'</i> , 7, 6
Eliášova	<i>Pyrus calleryana</i> , <i>Tilia cordata</i> , 11, 12
Evropská	<i>Tilia platyphyllos</i> , <i>T. cordata</i> , <i>Platanus x acerifolia</i> , <i>div.sp.</i> , 23, <i>Div.</i>
Flemingovo nám.	<i>Tilia sp.</i> , -, 10
Flemingovo nám.	<i>Populus nigra 'Italica'</i> , -, 8
Flemingovo nám.	<i>Quercus robur 'Fastigiata'</i> , 10, 5
Generála Píky	<i>Aesculus hippocastanum</i> , -, 12
Hanzelkova	<i>Acer campestre</i> , 9, 9
Kladenská	<i>Betula verrucosa</i> , <i>Div.sp.</i> , -, <i>Div.</i>
Markéta	<i>Tilia cordata</i> , 12, 12
Klidná	<i>Crateagus monogyna 'Paul's Scarlet'</i> , -, 6
Kolejní	<i>Tilia platyphyllos</i> , -, 10
Koulova	<i>Prunus serrulata</i> , <i>div.sp.</i> , 12, 7
Krocínovská	<i>Robinia pseudoaccacia</i> , <i>Corylus colurna</i> , <i>Ginkgo biloba</i> , <i>div. sp.</i> , 9, 7
Kyjevská	<i>Catalpa bignonioides</i> , 6, 8
Macharovo nám.	<i>Acer platanoides 'Schwedlerii'</i> , -, 10
Seminární	<i>Acer platanoides 'Schwedlerii'</i> , 12, 12
Sibeliova	<i>Acer platanoides 'Globosum'</i> , 8, 7
Sibeliova	<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i> , -, 8
Sibeliova	<i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Tilia tomentosa</i> , <i>div.sp.</i> , 11, 8
Slavičková	<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i> , 9, 9
Slunná	<i>Juglans regia</i> , <i>J. nigra</i> , 28-29, 12-14
Střešovičká	<i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Pyrus calleryana</i> , 21, 10
Šarecká	<i>Acer platanoides</i> , <i>div.sp.</i> , 10, 10
Šolínova	<i>Tilia tomentosa</i> , <i>T. platyphyllos</i> , <i>T. cordata</i> , -, 8
Špálova	<i>Robinia pseudoaccacia 'Umbraculifera'</i> , 9, 7
Štiplova	<i>Acer campestre</i> , <i>Magnolia sp.</i> , <i>div.sp.</i> , 8, 11
Štursova	<i>Fraxinus excelsior</i> , 12, 12
Šultysova	<i>Crataegus monogyna</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i> , <i>div.sp.</i> , 9, <i>Div.</i>
Technická	<i>Tilia tomentosa</i> , <i>Prunus serrulata</i> , 35, <i>Div.</i>
Terronská	<i>Tilia tomentosa</i> , 12, 12
Thákuřova	<i>Tilia tomentosa</i> , 6-17-6, 9
U Laboratoře	<i>Tilia platyphyllos</i> , 9, 12
U Laboratoře	<i>Prunus serrulata</i> , 11, 9
U Pisecké brány	<i>Aesculus hippocastanum</i> , 9, 10
U Prašného mostu	<i>Tilia cordata</i> , 11, 8
U Vojenské nemocnice	<i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>A. carnea</i> , 12, 8
Uralská	<i>Tilia platyphyllos</i> , 12, 12
V Nových Vokovicích	<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i> , 9, 6
V Průhledu	<i>Acer negundo</i> , <i>div. sp.</i> , 20, <i>Div.</i>
V Sředu	<i>Acer pseudoplatanus 'Brilliantissimum'</i> , 9, 9
V. P. Čkalova	<i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i> , 10, 10

Václavkova	<i>Populus simonii, Acer campestre, A. platanoides, div.sp.</i> , 14, 10
Veleslavinská	<i>Aesculus hippocastanum</i> , 9, 9
Velvarská	<i>Acer platanoides</i> , -, 12
Verdunská	<i>Tilia cordata, T. platyphyllos</i> , 9, 14
Vlastina	<i>Acer platanoides, Sorbus aucuparia</i> , 12, 9
Vojtěška	<i>Carpinus betulus, Aesculus hippocatanum</i> , 4, Div.
Východní	<i>Fraxinus excelsior 'Globosum'</i> , 9, 8
Východní	<i>Prunus serrulata</i> , -, 8
Za Hanspaulkou	<i>Acer pseudoplatanus</i> , 15, 10
Za Vokovického voz.	<i>Tilia cordata</i> , -, 9
Západní	<i>Prunus serrulata</i> , -, 8
Západní	<i>Fraxinus excelsior 'Globosum'</i> , 9, 8
Zavadilova	<i>Tilia tomentosa, T. platyphyllos, T. cordata</i> , -, 8
Zbečenská	<i>Tilia cordata</i> , -, 9
Zelená	<i>Platanus x acerifolia, Populus nigra 'Italica'</i> , 13, 15
Zengrova	<i>Populus nigra 'Italica'</i> , -, 5
Zeyerova alej	<i>Tilia cordata, T. platyphyllos, Fraxinus ornus</i> , 12, 8
Zikmunda Wintra	<i>Tilia platyphyllos, T. cordata, Ginkgo biloba</i> , 9, 12

tab. 2 Strukturálně významnější lineární stromové struktury zkoumaného území

## 5 Diskuze

V duchu snah o komplexní a funkční sídelní strukturu, inspirovanou klasickým urbanismem Paříže a fenoménem zahradních měst, prodchnutým symbolikou slunečních paprsků vyzařovaných z kruhových náměstí v podobě strukturálních linií stromů, symbolikou království, republiky a císařství, ale také idejemi demokracie, plány a reálnými proměnami zahradních měst prvních dekád dvacátého století, jak je zmíněno výše v rešeršní části příspěvku, velkým počinem na poli rozvíjení soustav městských a příměstských parků a jejich propojování parkovými koridory a stromovými liniemi přistíněnými ulicemi, se v době mezi válkami stal parkový koridor profesora Antonína Engela a navazující soustava lineárních stromových struktur ulic v Dejvicích. Byl nedílnou součástí širšího systému zeleně regulace Dejvic a Bubenče, s návazností na zahradní čtvrti Hanspaulku a Ořechovku, dále pak na hřbet Hradčan, Jelení příkop, Strahov, Petřiny, oboru Hvězda a krajinu Šáreckého údolí.

Antonín Engel (1879 – 1958), architekt, urbanista a teoretik architektury, žák Josefa Zítka a Otto Wagnera, byl od r. 1920 člen Státní regulační komise pro Velkou Prahu a okolí a od r. 1924 generální projektant staveb Českého technického učení v Dejvicích. Jeho urbanistickým návrhem koncepce Nových Dejvic a Bubenče, byl ve stylu klasicizující moderny stanoven koncept rozvoje Dejvic, s radiálně se rozvíjející strukturou městských tříd, parkových ploch, stromových linií bulvárů a vegetačních pásů, a to ve vazbě na jím rozvíjenou regulaci okolních čtvrtí Hanspaulky, Bubenče a horní Šárky. Vedle regulačních plánů uvedených čtvrtí zpracoval v návaznosti regulační studie pro Petřskou čtvrt a Letnou a zabýval se úkolem propojení Dejvic a Hradčan, včetně vazby na vrch Petřín s plochami sadů a přírodní zeleně.

Regulační plán Dejvic a Bubenče z r. 1921 (Engel, 1921-22) jasně a s ohledem na budoucí rozvoj města konstruoval robustní parkový koridor, protínající postupně všechny tři hlavní a osově uspořádané dejvické zelené bulváry (dnešní ulice Technická, Jugoslávských partyzánů a Evropská). Zelenými pásy, parky a stinnými alejemi tak propojil parkové plochy od Královské obory (Stromovky), přes dnešní Náměstí Interbrigády, Flemingovo náměstí, Park I. Gándhiové a parkové plochy v ulicích Thákurové, Gymnazijní, Slunné, Keplerově, zeleň bývalého hřbitova Hradčanské dělostřelecké posádky (dnes součást Parku Maxe van der Stoela) a podél bašt starého opevnění až na Pohořelec, Jelení příkop, Strahov a Petřín. Engelův dejvický parkový koridor (dříve Sadová ulice) se všemi laterálními odbočkami mezi Bubenčí (Královskou oborou), Dejvicemi (travnatá lipová

alej v Thákurově ulici, s navazující soustavou okolních alejí, stromořadí a zelených pásů na Hanspaulce) a Střešovicemi (park a zelený koridor se stromořadími ve Slunné ulici, monumentální platanová alej v Cukrovarnické ulici a páteř soustavy alejí na Ořechove), je příkladem reflexe na potřebu provázání městské zástavby a systémů parků se svěžím příměstskou krajinou sadů, zahrad a parků. Široké pásy zelených koridorů, umožňující provětrávání a ochlazování města svěžím povětřím z Šárky, Petřína a Bílé Hory, Engel propojil se zelenou strukturou ulic a parkových ploch uvnitř zástavby. To dokumentuje vysoký standard urbanismu a územního plánování v době První republiky, v kontextu s tehdejšími evropskými a světovými trendy.

Víme dnes, že více než polovinu dopadající energie ze slunečního záření pouze plocha pokrytá stromy a zásobně vodou transformuje do vodní páry a ochlazuje své okolí. Pohlcování tepla během výparu tak znatelně snižuje teplotu okolí a je tedy zcela nasnadě nepostradatelnost vysoké stromové vegetace, nejlépe celých komplexně strukturovaných systémů v maticí měst. Významná je nejen pozitivní funkce pro retenci a hospodaření se srážkovou vodou, ale také ukládání uhlíku porostními strukturami, především stromy. Stromy rostoucí ve městech, kde je velmi vysoký obsah CO<sub>2</sub>, jej fotosyntézou přeměňují na kyslík uvolňovaný do okolí a uhlík, který během procesu růstu ukládají v dřevní hmotě, a to jak ukazují současné studie ve srovnatelném množství se stromy v deštných pralesech (Rogers, K., Sacre, K., Goodenough, J., Doick, K., 2015). Současné technologie umožňují zakládání zelených střech a instalaci systémů vertikální zeleně na fasádách. Tyto systémy jsou však dotovány pitnou vodou z vodovodního řádu (je třeba přivést pitnou vodou do místa ovládnutí závlahy) a na ní pak životně závislé, navíc postrádají efekt účinného přístínění městských prostor a fasád budov vysokými stromy, především těmi druhy, které dokáží účelně a dlouhodobě hospodařit se srážkovou vodou a obejdou se bez dodatečné závlahy (např. duby, platany, ale i některé další dřeviny, které prokazatelně dokáží efektivně regulovat vyrovnaný poměr mezi příjmem a výdejem vody). Spolupůsobení funkcí (estetických, ekologických, prostorotvorných, hygienických, rekreačních atp.) prvků lineárních stromových struktur a dalších prvků vegetace (travníky, trvalkové a keřové lemy aj.) vytváří významné ekosystémové služby životního prostředí měst. Velký význam stromů vidíme především ve funkci ochlazování městského prostředí ulic, s ohledem na snahu o systematickou eliminaci nepříznivých dopadů fenoménu tepelných ostrovů aglomerací a souvisejícího oteplování klimatu, jehož důsledky pak nejvýrazněji pociťujeme právě uprostřed sídelní zástavby.

Stromy, poskytující stín a odpařující vodu, mohou v průměru snížit teplotu ve svém okolí o 5° - 7° C, jak uvádí zahraniční studie (Day, 2004). To potvrdila provedená měření na vybraných reprezentativních lokalitách v městském prostředí Prahy 6. Zásadním způsobem se projevují především kontrastní rozdíly bilance pohlcování a zpětného výdeje energie z porostních struktur a z obnažených povrchů a fasád budov (slunečnímu záření vystavené střechy, fasády). Nestíněnými budovami pohlčené záření, jehož radiační energie je přeměňována na tepelnou energii (Marvalová, 2016) a sálá pak do okolí, nejen znepříjemňuje život ve městech, ale podílí se významně na celkovém oteplování klimatu; právě města vydávají velmi vysoké množství energie do atmosféry. Stromové struktury naopak (vedle produkce kyslíku, fixace uhlíku a zachytávání poléťavého prachu) stíněním nejen snižují ohřívání povrchů staveb, ale transpirací ještě hlouběji snižují teplotu okolního vzduchu. Podle Pokorného vzrostlý strom denně uvolní výparem více než 100 litrů vody, čímž ze svého okolí odčerpá 70 kWh tepelné energie (Pokorný, 2017). Alej dlouhá jeden kilometr, která má kolem 200 stromů (při sponu výsadeb 10 m po obou stranách cesty) tak může transpirací uvolnit až 20 000 litrů vody a odčerpát z okolí cca 14 000 kWh tepelné energie. Jde tedy o nikoli nevýznamné odebrání energie zemskému povrchu při výparu; v atmosféře je pak tato energie uvolňována při kondenzaci vodní páry, tvoří se srážky a ty se vrací zpět na zem. Především v rámci městské zástavby

se jedná o jedinečnou ekosystémovou službu.

Ekosystémová služba stromů rostoucích v Londýně byla na základě Lidarových měření spočítána na 130 milionů £ (britských Liber) ročně (Disney, 2018). Výpočet vychází také z komplexní oborové studie *Valuing London's Urban Forest Results of the London i-Tree Eco Project*, zpracované autorským týmem RE:LEAF Partnership, která uvádí podrobné hodnoty u jednotlivých ekosystémových služeb všech 8,421 milionů stromů v Londýně rostoucích a které tak v součtu tvoří 132.7 milionů £ (Rogers, K., Sacre, K., Goodenough, J., Doick, K., 2015). Průměrná hodnota ekosystémové služby každého jednotlivého stromu podle této studie činí 15 758 £. V přepočtu na Koruny (v kurzu 29 Kč. / 1£), by roční hodnota ekosystémových služeb každého stromu byla 457 tisíc Kč. V našich podmínkách zatím neexistuje obdobný postup posouzení skutečné hodnoty stromů (a jejich služeb) ve městech, ekosystémové služby nejsou uvažovány. Dokládá to v praxi používaná metodika AOPK ČR: *Oceňování dřevin rostoucích mimo les* (Kolařík, J., 2013) a online kalkulačka AOPK ČR k výpočtu hodnoty dřevin, resp. ekologické újmy vzniklé kácením či poškozením dřevin a ke stanovení kompenzačních opatření. Příkladem ve stromořadí rostoucí lípa velkolistá o průměru kmene 50 cm, výšky 20 m, vitální a v dobrém zdravotním stavu byla vypočtena (bez ohledu na dlouhé příští dekády dalšího růstu stromu a jeho ekosystémové služby) na celkovou cenu 77 736 Kč. Je možné, že s ohledem na současný rostoucí význam stromů pro zmírňování dopadů klimatických změn a oteplování prostředí, vnímajíc komplexně skutečnou hodnotu dřevin (především pak stromů rostoucích ve městech), včetně sumy hodnot jejich ekosystémových služeb, budeme brzy svědky většího respektu a ocenění, které se obrazí nejen v lepší a zevrubnější péči a údržbě, ale především ve větším a strukturálnější rozsahu vysazování stromů v obytných čtvrtích měst. Vřevorepublikové standardy pak mohou být i dnes podnětnou inspirací nejen urbanistům při zpracování územně plánovacích dokumentací sídel.

Stromy jako výkonné klimatické jednotky recyklují vodu v procesu koloběhu vody a udržují příznivé mikroklima svého okolí. To je nepostradatelná ekosystémová služba stromů, jejich porostů a robustních strukturovaných linií především ve městech, ale také v otevřené zemědělské krajině. Tam se dnes linie stromů členících velké půdní bloky na menší celky začínají rychle vracet, zejména v rámci staronových technologických postupů, dnes známých jako Agroforestry (EURAF), tedy kombinace pěstování zemědělských plodin s liniemi stromů, které zvyšují retenci vody v krajině, zpomalují proudění větru, redukují vysoušení polí, poskytují niky a útočiště širokému spektru druhů flory a fauny a přinášejí i další užitek (sklizeň ovoce, ořechů, řeziva, klestí, hub, dřevní hmoty, atp., jak věděli již staří Římané, kultivující svá pole mezi liniemi stromů ve struktuře členění zemědělské krajiny podle římského katastru, aplikovaného v území od Sýrie po Cornwall). Fenomén zeleně ve městech by se s ohledem na současně poznání a strategickou nutnost adaptace na nové podmínky oteplování klimatu měl také více rozvíjet do podoby sídelních útvarů protkaných strukturálně hustou pavučinou kontinuálních soustav lineárních stromových struktur a parkových ploch s vazbami na příměstskou krajinu, která by však také u nás zasluhovala poučenější strukturování a doplnění solitérní a liniíovou stromovou vegetací. Robustní a propojené systémy vysoké stromové vegetace v sídlech jsou z hlediska funkčnosti, ekologie, ekonomiky a v neposlední řadě estetiky strukturovaného městského parteru nepostradatelné a nenahraditelné, především pak jejich prostorově úsporné lineárně strukturované formy v podobě uličních alejí a stromořadí, které mohou být s relativně nízkými náklady a nároky na prostor distribuovány jako strukturálně spojitá síť, víceméně rovnoměrně na území měst a aglomerací.

## 6 Závěr

V rámci vybraných reprezentativních lokalit zkoumaného zájmového území dochovaných prvorepublikových struktur stromové vegetace byla měřeními zjištěna a v pražských městských podmínkách potvrzena předpokládaná očekávání, vycházející ze studia a rešerší dané problematiky v zahraničních studiích. Ve stínu naměřené rozdíly teplot 5° C mezi ulicí a stinnou funkční alejí, 5,5° C mezi ulicí a částečně stinným parkem s travnatou plochou a 7° C mezi (z větší části prosluněnou) ulicí a částečně stinnou zahradou s trávnikem, dokládají schopnost vzrostlé, robustní a alespoň z části zapojené městské stromové vegetace ve velmi citelné mířeredukovat teplotu ve svém okolí, především pak v lokalitách s nepevnými povrchy, vysokými stromy, keři, bylinnými a travnatými plochami a pásy. Lze předpokládat a doufat, že tuto skutečnost bude možno ověřit dalšími obdobnými měřeními a detailními oborovými studii s obdobně přesvědčivými výsledky, které budou podloženy objemnějším množstvím relevantních a statisticky zpracovaných dat. V rámci zde prezentované, časově a rozpočtově velmi omezené práce takto komplexní výstup nebylo možné zpracovat, nicméně lze přesto konstatovat potvrzení základních a obecně fungujících principů, které mohou být inspirací pro další obdobný výzkum.



obr. 2 Regulační a zastavovací plán hlavního města Prahy z roku 1930, výřez. Dobře patrný je parkový koridor procházející od Královské obory Dejvicemi přes Střešovice k Jelenímu příkopu, Pohofelci a Strahovu a parkové koridory ulic Velvarské, Na Hanspaulce a Za Hanspaulkou. (Zdroj: IPR Praha (<http://app.iprpraha.cz/js-api/app/srk/>))

Článek byl podpořen grantem SGS18/167/OHK1/3T/11 „Strukturální vegetační prvky veřejného prostoru“ Fsv ČVUT.

## Citace a literatura

- BEYLER, Jean-Noël. *Le Saline Royale d'Arc Et Senans*. Beaux-Arts Magazine, Paris, 1992.
- BOLLEREY, Franziska. *Die Adaptation des Howardschen Gartenstadtmodells*

- in Frankreich, Belgien und der Niederlanden.* In: WILL Thomas und LINDNER Ralph(Hg.):*Gartenstadt,GeschichteundZukunftsfähigkeit einerIdee.*Thelem, Dresden,2008.
- BRAUN, Georg; HOGENBERG, Frans. *Civitates Orbis Terrarum, 1572 – 1618.* Cleveland, 1966.
- CRAWFORD, Alan. *C. R. Ashbee. Architect, Designer & Romantic Socialist.* Yale University Press, New Haven and London, 1985.
- DISNEY, Mathias. *Urban 'forests' can store almost as much carbon as tropical rainforests.* The Conversation UK, University College, London, 2018.
- DUPÉRAC, Etienne. *Nova Urbis Romae Descriptio. Řím, 1577. Biblioteca D'Area Architettura e Urbanistica, Terza Università Degli Studi Di Roma.*
- ENGEL, Antonín. *Návrh regulačního plánu Dejvic.* Styl II., 1921-22
- GREEN, J. *What Is Landscape Urbanism?* American Society of Landscape Architects, Washington DC, 2011.
- HENDRYCH, Jan a kol. *Slavné zahrady a parky Středočeského kraje.* Foibos, Praha, 2011.
- HENNEBO, Dieter. *Städtische Baumpflanzungen in früherer Zeit.* Bäume in der Stadt. 2. Auflage, E. Ulmer Verlag, Stuttgart, 1982.
- MARVALOVÁ Jindra. *Význam vegetace v utváření klimatických charakteristik v městské zástavbě.* Katedra krajinného managementu, Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2016,1-11.
- KOLAŘÍK, J. *Oceňování dřevin rostoucích mimo les.* Metodika AOPK ČR, včetně výpočtu kompenzačních opatření za kácené nebo poškozené dřeviny. Praha 2013.
- PALLADIO, Andrea. *Čtyři knihy o architektuře (Quattro Libri dell' Architettura), 1570.*
- PEJCHAL, Miloš. *Použití dřevin v historickém vývoji alejí.* In: Historie a současnost alejí v krajině a urbanizovaném prostředí. Sborník přednášek z odborného semináře NPÚ v Olomouci, 2007.
- POKORNÝ, Jan. *Stromy, voda a teplota.* In: HRUŠKOVÁ, Marie, VĚTVIČKA, Václav a kol.: *Život se stromy.* Dokořán, Praha,2017.
- PREISS, Pavel. *Panoráma manýrismu.* Odeon, Praha, 1974.
- ROGERS, K., SACRE, K., GOODENOUGH, J., DOICK, K. *Valuing London's Urban Forest Results of the London i-Tree Eco Project.* Treeconomics, London, 2015. SITTE, Camillo. *Stavba měst podle uměleckých zásad.* Nakladatelství ARCH, Praha, 1995.
- ŠINDELÁŘ, Dušan. *Tržiště estetiky.* Obelisk, nakl. Umění a architektury, Praha, 1969.

## Další zdroje

- Český úřad zeměměřický a katastrální
- EURAF. European Agroforestry Federation. <http://www.eurafagroforestry.eu> IPR Praha (<http://app.iprpraha.cz/js-api/app/srk/>)
- Musée architecture Ledoux; [fr.wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org)

## Informace o autorovi

Jan Hendrych, ASLA  
Fakulta stavební ČVUT v Praze, Katedra urbanismu a územního plánování  
[hendrychjan@yahoo.com](mailto:hendrychjan@yahoo.com)

## Identifikace znaků individuality kulturní krajiny

*Identification of Individual and specific features of the cultural landscapes*

**Simona Vondráčková**

### Abstract:

The character of the landscape is determined by natural conditions and by cultural and historical conditions (e.g. historical development, cultivation, exploitation of countries). These conditions are manifested by visual perception, some of which can be determine as sings of individual feature in a territory. *Qualitative and specific identification and classification of such features enables them to provide sufficient protection for these values in urban planning. The Czech Republic is committed to adopting the European Landscape Convention to include landscape protection and its individuality in its policies, strategic documents and urban planning tools. There have already been many studies and other expert materials dealing with the characteristic (distinctive) features of the cultural landscape. It is still looking for a way to protect the individual features of the cultural landscape to preservation of landscape values for future generations and to enable the necessary development of the territory.*

*The article deals with the analysis of existing expert materials dealing with the problems of searching for the individual and specific features of the landscape and the protective conditions of the cultural landscape. It deals with the structure of natural, cultural and aesthetic features of the landscape, some of which can be distinguishing features of identity of the landscape.*

### Keywords:

landscape; urban planning; characteristic feature; individual feature; visual perception of landscape; emblematic feature of landscape

VONDRÁČKOVÁ, Simona (2019). Identifikace znaků individuality kulturní krajiny.

In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 125–138. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod

Charakter krajiny je dán přírodními podmínkami (terénem, horninami, vodou apod.) a kulturně historickými podmínkami (historický vývoj, kultivace, exploatace krajiny apod.). Dané podmínky se projevují vizuálně vnímanými jevy, z nichž některé je možné považovat na určitém území za znaky individuality neboli jedinečnosti. Kvalitní a konkrétní identifikace a klasifikace takových znaků pak dává možnost zajistit dostatečnou ochranu těchto hodnot v nástrojích územního plánování.

Česká republika se zavázala přijetím Evropské úmluvy o krajině začlenit ochranu krajiny a její individuality do svých politik, strategických dokumentů a nástrojů územního plánování. Již vzniklo mnoho studií a podkladových materiálů, které se zabývají charakteristickými rysy kulturní krajiny. Jejich implementace do nástrojů územního plánování na regionální či lokální úrovni je však na území ČR velmi různorodá a stále se hledá způsob, jak chránit kulturní krajinu v jejích individuálních rysech a ve své podstatě, a jak zajistit zachování krajinných hodnot budoucím generacím. Vzhledem k nutnosti pořízení územních plánů a k probíhající aktualizaci zásad územního rozvoje a územně analytických podkladů se jedná o aktuální téma. To reflektuje i zákon č. 225/2017, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony.

Článek se zabývá analýzou stávajících odborných materiálů zabývajících se problematikou hledání jedinečných znaků krajiny a ochranných podmínek kulturní krajiny, pojednává o základní struktuře přírodních a kulturních znaků krajiny, z nichž některé mohou být právě rozlišujícími znaky identity krajiny tvořícími podstatu daného území. Jedná se čistě o pohled krajinářský, důraz je kladený na charakteristické znaky území, které se vizuálně projevují v krajině a vytváří estetickou atraktivnost, speciální význam a cennost v krajině. Článek si klade za cíl stanovit základní postup vymezování znaků individuality krajiny pro potřeby územně plánovací činnosti, především pro stanovení cílových kvalit krajin v rámci zásad územního rozvoje kraje, pro vymezení krajinných okrsků v územně analytických podkladech obcí s rozšířenou působností (jev č. 17b) a pro stanovení koncepce uspořádání krajiny v rámci zpracování územních plánů obcí. Jedná se tedy o takový pohled na krajinu, který odpovídá měřítku kraje, obce s rozšířenou působností či správních území obcí.

## 2 O znacích individuality kulturní krajiny

Přijetím Evropské úmluvy o krajině Česká republika přijala názor, že existují takové krajiny, které jsou pro svou podstatu rázovité a významné z určitého měřítka (regionálního, celostátního i mezinárodního) a tvoří (národní) identitu obyvatel. Pojem znaku individuality je nutné v tomto kontextu chápat jako znak specifický. Podle Salašové (2006) specifický znak znamená určitou odchylku od typu. Tato odchylka je dána výskytem neopakovatelného souboru znaků. Individuální členění krajiny vyzdvihuje jedinečnost a neopakovatelnost vizuálních prostorů. (Löw, 2010a) Stejně jako ve tváři člověka je možné nalézt určité rysy individuality, tak i v tvářnosti krajiny existují rysy individuality jejího charakteru. Kvalitou krajiny je její osobitost, rázovitost či svéráznost, která je určitým podnětem k emocionálním prožitkům. Přítomnost daných jevů může znamenat estetickou atraktivnost území. (Vorel, 2014a) Znaky individuality jsou závislé na přírodních podmínkách (např. morfologii terénu, podílu lesních porostů nebo mozaikovitosti vegetačního krytu, na přítomnosti rašeliníšť nebo skalních výchozů a balvanů), na kulturní charakteristice (dominantní stavby ovlivňující široký okruh krajiny, typická struktura osídlení, vzájemná poloha sídel a struktura jednotlivých venkovských sídel) a na hospodářském využití krajiny (zemědělské krajiny, rybníční krajiny, průmyslové a těžební krajiny). (ÚÚR, 2017) Všechny tyto znaky je možné nazvat atributy osobitosti



a individuality krajiny. (Vorel, 2014a) Individuální přístup vyzdvihuje jedinečnost a neopakovatelnost každé krajiny. (Löw, 2010b) Pro pochopení a vlastní hodnocení krajiny je kladený důraz na vlastní charakter krajiny, uvědomění si role subjektivity a objektivitu při analýze a možnost aplikace této identifikace v různých měřítkových úrovních. (Swanwick, 2002) Právě jedinečnost kulturně historických elementů přispívá ke kráse krajiny. (Wöbse, 2002)

### 3 Metodika výzkumu

Pro sestavení systému (postupu) identifikace znaků individuality krajiny byla provedena analýza vybraných relevantních materiálů, které v rámci své náplně využívají, či přímo hledají znaky kulturní krajiny pro určení její jedinečnosti, rázovitého charakteru a typičnosti krajiny (ve smyslu Evropské úmluvy o krajině) na určitých územích. Na základě této analýzy byla provedena syntéza zjištěných dat a vytvořena struktura znaků přírodní a kulturní charakteristiky, které se fyzicky projevují v jednotlivé scéně. Tato forma klasifikace přispívá ke zjednodušení procesu identifikace znaků kulturní krajiny. Ke každému souboru znaků je pak na základě analýzy odborných materiálů přiřazen veřejně přístupný zdroj informace o daném jevu či odkaz na metodický postup pro identifikaci daného jevu.

Analýza byla provedena na výběru různých typů materiálů, které je možné využít pro sestavení souborů znaků ovlivňujících individualitu krajiny a také pro určení hodnotících kritérií vedoucích k označení znaků za znak individuality krajiny. Tato kritéria byla syntetizována z provedené analýzy a klasifikována do základních témat.

Početnou skupinou byly zvoleny materiály zabývajícími se hodnocením krajinného rázu, především z preventivního hlediska (např. Vorel, 2010; Salašová, 2007; Löw, 2010b; Brychtová, 2008). I když se jedná o práce zaměřené především na krajinný ráz, a ne přímo na znaky individuality krajiny, jedná se o přínosné informace především z hlediska metodologického postupu prací při vymezování jednotlivých charakteristik a způsobu hierarchizace (klasifikace) daných jevů ve vizuálním projevu. V tomto kontextu byly zkoumány i metodiky zabývající se identifikací znaků krajín z určitých aspektů (především Vorel et al, 2004, Löw, 2005). Dalšími materiály byly některé výzkumné projekty či certifikované metodiky (např. Maier, 2014; Salašová, 2006), studie pro územně plánovací činnost (Krajčůček, 2013; Vorel, 2000a; Čihák, 2001) a odborné knihy či články (např. Löw, 2003; Salašová, 2015; Culek, 2003 aj.). Detailní analýza je součástí práce (Vondráčková, 2019).

### 4 Výsledky analýzy

Obecná charakteristika každé oblasti v případě hodnocení krajiny zahrnuje přírodní a kulturní (a historickou) charakteristiku (např. Vorel et al, 2004; Löw, 2003; Culek, 2003 aj.). Všechny znaky přírodní a kulturní charakteristiky, které byly v jednotlivých zkoumaných pracích identifikovány, lze zahrnout do skupin (souborů), které zajistí přehlednost a systematickosti jejich vymezení. V metodice (Vorel et al, 2004) autoři stanovili potřebu specifikovat pro každou z charakteristik krajinného rázu markantní znaky a hodnoty, které se nejsilněji uplatňují v krajinném rázu, identifikovat důležité rysy prostorových vztahů a krajinné scény a estetické hodnoty a klasifikovat nalezené znaky a hodnoty podle jejich významu. Proto byla z materiálů vybrána všechna hodnotící kritéria pro nalezení nositelů významnosti (a cennosti), se kterými autoři dále pracovali, a byla provedena jejich syntéza. Tato kritéria je možné rozdělit do dvou základních skupin – vizuálně se projevujících v krajině a nehmotných (významových).

Vizuální projev znaku (či znaků) v krajině je subjektivním hodnocením jednotlivých charakteristik krajiny a jejich vzájemných vazeb. Většina autorů zkoumaných prací prováděla toto hodnocení na základě estetické atraktivnosti, či estetické hodnotě (např. Brychtová, 2008; Vorel, 2010, Maier, 2014). Významová stránka byla u mnoho autorů

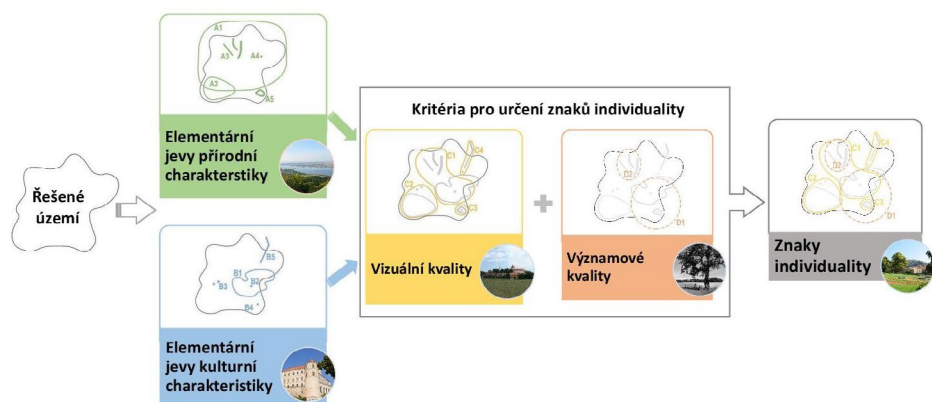
zaznamenána především v kulturní (a historické) charakteristice území (např. Kupka, 2010a, Brychtová, 2008) a vizuální projev byl hlavním měřítkem pro stanovení hodnot krajiny (např. Vorel et al, 2004).

Dalším úkolem analýzy bylo prověření dostupnosti materiálů pro získání informací o jednotlivých znacích přírodní a kulturní charakteristiky a případně o významové kvalitě těchto znaků. Bylo zjištěno, že pro identifikaci znaků kulturní krajiny jsou využívána veřejně přístupná mapová díla, odborná literatura a územně plánovací podklady, v ojedinělých případech jsou využity některé metodiky jednotlivých ministerstev či Národního památkového ústavu. Pro přírodní charakteristiku jsou využívány především internetové mapové podklady – aplikace a doprovodné knihy zpracované pro celou Českou republiku (např. Bína, 2012; Balatka et al, 1987; Demek, 2006; Neuhäuslová et al, 1998; Národní geoportál INSPIRE, 2018; Vodohospodářský informační portál, 2016 apod.), identifikace znaků kulturní charakteristiky je provedena ve zkoumaných pracích v největší míře nad odbornou (často místní) literaturou (Viček, 2006; Durdík, 2005; Škabrada, 1999 aj.) a nad současnými i historickými mapovými podklady a jejich vzájemným porovnáváním (Mapy.cz, 2018; Oldmaps – Staré mapy, 2007; Archivní mapy, 2018 aj.).

Výsledky analýzy byly využity pro sestavení základního postupového modelu identifikace znaků individuality krajiny (včetně uvedení materiálů a certifikovaných metodik, které je možné využít).

## 5 Model identifikace znaků individuality krajiny

Dle výše uvedené analýzy vyplynul základní postup při vymezování a identifikaci znaků individuality území. Jedná se o prvotní analýzu a identifikaci fyzicky přítomných elementárních jevů v krajině, které jsou následně podrobeny kritickému hodnocení jejich vizuálního projevu v krajině a významu v rámci řešeného území. Je tedy nutné nejprve nalézt všechny znaky zkoumané krajiny (přírodní a kulturní charakteristika území).



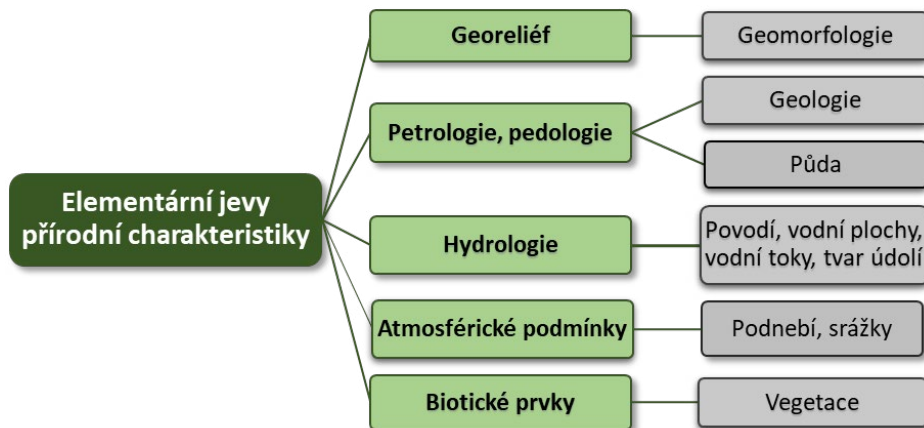
obr. 1 Schematické znázornění metodického postupu určení znaků individuality území (vlastní zpracování)

### 5.1 Elementární jevy přírodní charakteristiky

Analýza prokázala výraznou shodu v přírodní charakteristice území včetně podkladových materiálů. Jednotlivé jevy je možné shrnout do pěti základních souborů.

Jedná se o jevy přírodního charakteru, které jsou fyzicky přítomné – vizuálně se uplatňující – v krajině scéně. Zahrnují morfologii terénu (reliéfu), horninové a půdní prostředí, vodní soustavu spoluvytvářející základní členění krajiny a aktuální stav

vegetace dotvářející obraz krajinné scény. Toto základní členění bylo převzato z členění přírodních podmínek v krajinném rázu (Culek, 2003).



obr. 2 Soubory znaků přírodní charakteristiky (vlastní zpracování)

Tyto znaky je možné kromě vlastního terénního průzkumu identifikovat a popsat pomocí veřejných zdrojů informací. Následující tabulka předkládá nejvýznamnější zdroje, není výčtem všech možných materiálů. Samozřejmostí je i studium místní literatury.

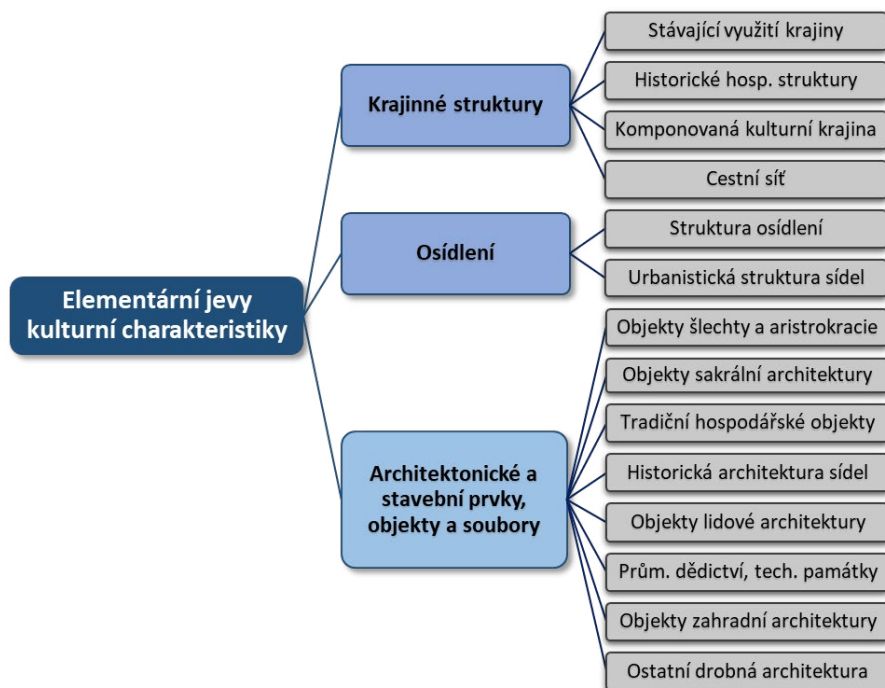
Elementární jevy přírodní charakteristiky a dostupné veřejné zdroje informací o jevu	
Soubor znaků	Zdroje, podklady
Georeliéf	<i>Zeměpisný lexikon ČSR (Balatka et al, 1987)</i> <i>Z nížin do hor: geomorfologické jednotky České republiky (Bina, 2012)</i> <i>Biogeografické regiony České republiky (Culek, 2003)</i> <i>Atlas krajiny České republiky (Hrnčiarová et al, 2009)</i> <i>Typické znaky krajinného rázu ČR (Löw, 2009)</i> <i>Národní geoportál INSPIRE (2018) – mapy</i>
Petrologie a pedologie	<i>Biogeografické regiony České republiky (Culek, 2003)</i> <i>Atlas krajiny České republiky (Hrnčiarová et al, 2009)</i> <i>Národní geoportál INSPIRE (2018) – mapy</i>
Hydrologie	<i>Biogeografické regiony České republiky (Culek, 2003)</i> <i>Atlas krajiny České republiky (Hrnčiarová et al, 2009)</i> <i>Vodohospodářský informační portál (2016) - mapy</i> <i>Mapy.cz, 2018 – mapy</i> <i>Historická mapová díla (např. Mapire, 2014; Archivní mapy, 2018 a další) - mapy</i> <i>HEIS VUV – Historické rybníky (2016) - mapy</i>
Atmosférické prvky	<i>Atlas podnebí Česka (Tolasz, 2007)</i> <i>Biogeografické regiony České republiky (Culek, 2003)</i> <i>Atlas krajiny České republiky (Hrnčiarová et al, 2009)</i>
Biotické prvky	<i>Biogeografické regiony České republiky (Culek, 2003)</i> <i>Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová et al, 1998)</i> <i>Atlas krajiny České republiky (Hrnčiarová et al, 2009)</i> <i>Národní geoportál INSPIRE (2018) – mapy</i>

tab. 1 Vybrané zdroje informací pro identifikaci znaků přírodní charakteristiky (vlastní zpracování)

## 5.2 Elementární jevy kulturní charakteristiky

V krajině se mohou vyskytovat určité části (prvky a struktury) a jevy, které mohou vytvářet kulturní hodnoty. Znaků kulturní charakteristiky je možné rozdělit do tří základních skupin – jednotlivé stavby v krajině (historicky významné stavby či kulturně hodnotné objekty), sídla v krajině a jejich struktura a krajinné struktury. Základní členění bylo sestaveno dle analýzy odborných materiálů (především z Kupka, 2010a). Z hlediska sídel se zkoumá nejen urbanistická struktura jednotlivých sídel, případně prvky regionálního lidového umění, ale i vzájemná struktura osídlení, která může být pro území charakteristická, rázovitá. Do krajinné struktury se řadí cestní síť, plochy a způsob obhospodařování krajiny (zemědělská kultivace), plučiny, krajinné struktury lesního hospodářství, sadařství, obory a jiné. Zároveň sem patří i záměrně kultivované krajiny bez zemědělského podtextu (komponované krajiny).

Z kulturní charakteristiky je vyjmuta nehmotná složka (duchovní význam). Tento znak je z hlediska cíle výzkumu a systematickosti postupu pro stanovení znaků individuality přesunut do hodnotících kritérií (viz dále).



obr. 3 Soubory znaků kulturní charakteristiky (vlastní zpracování)

Stejně jako znaky přírodní charakteristiky, tak i znaky kulturní charakteristiky krajiny je možné identifikovat a popsat pomocí veřejně dostupných materiálů, které jsou zpracovány na celé území ČR. Oproti přírodní charakteristice se znaky kulturní charakteristiky identifikují komparací mapových děl současných a archivních (např. Archivní mapy, 2018; Mapire, 2014 aj.) s doplněním informace z odborné literatury (např. Viček, 2006; Durdík, 2005; Šlapeta, 2010 aj.). Kromě uvedených materiálů a mapových děl se z analýzy odborných materiálů ukázalo jako důležité pracovat i s místní literaturou, která odhalí často lokální i regionální hodnoty, ať už fyzického, tak duchovního charakteru.

Elementární jevy kulturní charakteristiky a dostupné veřejné zdroje informací o jevu	
Soubor znaků	Zdroje, podklady
Architektonické a stavební prvky, objekty a soubory	<i>Památkový katalog (2018)</i> <i>Informační systém NPÚ o archeologických datech (2016)</i> <i>Encyklopedie jednotlivých typů staveb (např. Vlček, 2006; Durdík, 2005 aj.)</i> <i>Knihy o lidové architektuře (např. Pešta, 2014; Škabrada, 1999)</i> <i>Atlas krajiny České republiky (Hrnčiarová et al, 2009)</i> <i>Turistické mapy - mapy</i> <i>Historická mapová díla (např. Mapire, 2014; Archivní mapy, 2018 a další) - mapy</i>
Urbanistická struktura a struktura osídlení	<i>Atlas krajiny České republiky (Hrnčiarová et al, 2009)</i> <i>Národní geoportál INSPIRE (2018) – mapy</i> <i>Mapy.cz, 2018 – mapy</i> <i>Historická mapová díla (např. Mapire, 2014; Archivní mapy, 2018 a další) - mapy</i>
Krajinná struktura	<i>Atlas krajiny České republiky (Hrnčiarová et al, 2009)</i> <i>Oblasti dochovaných strukturálně výrazných pluzin v České republice (Kuča, 2014)</i> <i>Mapy.cz, 2018 – mapy</i> <i>Historická mapová díla (např. Mapire, 2014; Archivní mapy, 2018 a další) – mapy</i> <i>Národní geoportál INSPIRE (2018) – mapy</i> <i>Potenciální krajinné kompozice na mapách II. a III. vojenského mapování (Flekalová, 2018)</i>

tab. 2 Vybrané zdroje informací pro identifikaci a popis znaků kulturní charakteristiky (vlastní zpracování)

### 5.3 Hodnotící kritéria znaků individuality

Jak ukázala analýza vybraných odborných materiálů, samotná identifikace znaků kulturní a přírodní charakteristiky necharakterizuje znaky individuality krajiny. Některé části krajiny mají určité specifické vlastnosti, které způsobují její výraznost, zapamatovatelnost a nezaměnitelnost. Identita krajiny je tvořena vizuálním projevem krajinné scény (tedy viditelných stop záměrné kultivace krajiny v zcela jasných přírodních podmínkách), ale také nehmotnými vlastnostmi určitých míst – duchovní význam, symbolický význam nebo význam historický.

Každý elementární jev v krajině má tedy dvě základní vlastnosti – vizuální projev v krajině, který závisí především na reliéfu krajiny, poloze území, velikosti, měřítku, tvaru, barvě, četnosti a neobvyklosti formy, a významovou hodnotu (nehmotná a prvotně nevizuální vlastnost krajiny), která tkví v symbolice, významu či cennosti daného fyzicky přítomného jevu nebo kombinaci jevů. Jedná se tedy o jevy významné z hlediska prostorových vztahů a identity kulturní krajiny (např. krajinné dominanty, vizuální vazby, kompoziční osy, významné vyhlídkové body, vymezení otevřených prostorů), ale i místa s duchovním – symbolickým – významem, místa významné události. (Švecová, 2015)

Vizuální kvalita byla na základě analýzy relevantních oborových materiálů rozdělena do dvou základních skupin. Jedná se o kritérium hodnocení jednotlivých jevů v krajinné matici (bodová, liniová a plošná struktura krajiny) a hodnocení jejich vizuální kombinace, propojení, spolupůsobení (prostorové vztahy a ohraničení prostorů, harmoničnost), kdy byly inspirativním zdrojem členění zvoleny faktory spoluvytvářející se na estetické hodnotě krajiny v metodice (Vorel et al., 2004) a jevy estetické kvality, které mohou vytvářet individuální vlastnost krajiny (viz Kupka, 2010c).



obr. 4 Hodnotící kritéria pro určení znaku individuality (vlastní zpracování)

Vizuální kvalita je vyjádřena zejména charakterem vizuálně vnímaných částí krajiny, jejich prostorovou strukturou, morfologií, barevností, texturou a způsobem ohraničení prostorových celků. Podstatou odlišnosti krajiny (a tedy její individuality) je specifický výraz krajiny, ať už jejích částí nebo celé prostorové kompozice. Za znak individuality kulturní krajiny je možné považovat význačný reliéf, specifické krasové jevy, zvláštní neopakovatelný tvar reliéfu nebo geologického tvaru, tvar údolí, který je nositelem rázovitosti krajiny, výraznou členitost reliéfu, která reflektuje malé měřítko krajinných prostorů, případně přítomnost charakteristických antropogenních tvarů (lomy, meze, terasy, haldy apod.), které odlišují danou krajinu od ostatních.

Z hlediska jevů kulturní charakteristiky se jedná o takové znaky, které jsou jedinečné pro danou krajinu, jako např. typická (charakteristická) struktura zástavby či krajinná struktura pro danou lokalitu (ovocnářská, rybníční krajina atd.), výrazný architektonický detail řešení staveb v sídlech či krajině (hmota, typ, tvar, materiál, atd.), význačný typ stavby v krajině apod. Velmi cenná v místním, ale i regionálním měřítku je např. taková struktura osídlení, která si kromě urbanistické struktury zachovala i historické členění okolní krajiny (např. plužinami) nebo krajina komponovaná. V rámci prostorových vztahů jsou do této skupiny zařazeny dominanty (přírodní či kulturní), specifický ráz krajinné matice či ohraničení vůči okolním prostorům (krajinám). Hodnotícím kritériem je výraznost, zapamatovatelnost, ojedinělost, reprezentativnost krajinné scény, čitelné rysy krajinné kompozice, nejen přítomnost přírodní či kulturní dominanty, ale i její uplatnění v krajinné scéně, zvláštní uplatnění konfigurace prvků v krajině, výrazná harmonie charakteristických rysů v krajině apod.

Při hledání specifických rysů určitých krajin existuje i nehmotná hodnota krajiny, paměť krajiny, genius loci či význam místa, dotvářející jedinečnost, totožnost a identitu krajinné scény v určitých měřítcích. (Kupka, 2010b) Tuto kvalitu vyzdvihuje i Evropská úmluva o krajině, která v rámci doporučení Výboru ministrů označuje smyslové a emoční vnímání prostředí, ve kterém jedinec žije, a uvědomování si rozmanitosti zvláštních historických a kulturních charakteristik území jako nezbytné pro respektování a zajištění identity společnosti. (Výbor ministrů Rady Evropy, 2008) Jedná se o krajinné symboly národních i světových dějin (např. Říp, Blaník), významných osobností (Litomyšl, Husinec), národních památek (Praha, Karlštejn), literárních děl (Babiččino údolí), pohádek (Jičín), zeměpisných extremit (Sněžka, Lipno) atd. (Lów, 2003)

Významová kvalita vyjadřuje určitou hodnotu jednotlivých znaků či jejich vzájemných kombinací, celků. Tato duchovní hodnota přežívá zpravidla několik generací a pojí člověka s tímto místem. Jedná se o vlastnosti krajiny, které vystihují její individualitu a odlišitelnost od krajin ostatních. Jsou to místa starých bájí a pověstí, místa historických událostí, poutní místa či místa spojená s významovými osobnostmi či uměleckými díly. Často je možné mluvit i o symbolologii jevů v krajině (ideologická úloha dané např. dominanty či jiného jevu). Jedná se o místa, která pomáhají vytvářet identitu krajiny, vztah patriotismu obyvatel i zájem turistů. (Kupka, 2010a) Hodnotícím kritériem pro určení znaku jedinečnosti (individuality) je určení významu daného jevu či jevů pomocí studia místní literatury případně na lokální úrovni komunikací s místními obyvateli (pokud se nehmotná hodnota neurčila již v sestavování elementárních znaků přírodní a kulturní charakteristiky).

Vizuální kvality	
Skupina	Hodnotící kritéria
Bodová, liniová a plošná struktura krajiny	výraznost, neopakovatelnost či zapamatovatelnost jednotlivých identifikovaných jevů v krajině, specifická forma, neobvyklost, výrazná barevnost, materiáloví odlišnost elementárního jevu nebo jejich souboru
Prostorové vztahy v krajině a ohraničení prostorů	výrazná zřetelnost krajinné formy, krajinné scenérie, přítomnost dominanty v krajině (její charakter, výrazný projev, nezaměnitelný tvar, spolupůsobení s jiným jevem v krajině atd.), přítomnost výrazné geometrie (geometrizace krajinných složek, symetrie, gradace k určitému jevu, charakteristická dynamika/statika prostoru atd.), zřetelná harmonie měřítka krajiny a vzájemných vztahů jednotlivých jevů v krajině
Významové kvality	
Skupina	Hodnotící kritéria
Duchovní význam krajiny	Výrazná symbolologie elementárních jevů v krajině, evidentní duchovní význam krajiny spojený s určitou historií, událostí, osobností apod.
Významnost v cennosti znaku či souborů znaků	Zákonná kritéria – ochrana v rámci památkové péče či ochrany přírody a krajiny, národní a mezinárodní systémy a úmluvy – jejich podstata; cennost jevu či jevů ve vztahu k řešenému území/regionu/kraji/ČR

tab. 3 Hodnotící kritéria pro určení znaku individuality krajiny (vlastní zpracování)

Některé jevy mohou mít nejen duchovní (spirituální) významy (hodnoty), ale i zcela ojedinělé hodnoty přírodovědné či kulturní. Je možné mluvit o určité cennosti jevu, nebo souborů jevů. Indikátorem pro cennost v krajině jsou především území a jevy chráněné památkovým zákonem nebo zákonem o ochraně přírody a krajiny, případně další jevy, které se pojí na nějaký systém či mezinárodní úmluvu (např. ÚSES, Ramsarské lokality apod.). Znakem individuality pak není samotné chráněné území či stavba, ale podstata její ochrany. Významová charakteristika se musí vždy pojit s fyzicky přítomným jevem v krajině, který je vizuálně vnímatelný. Význam (cennost) může tkvět v podstatě ochrany daného území, pokud se vztahuje k fyzickému (okem vnímatelnému) jevu v krajině (k elementárnímu jevu nebo souboru jevů přírodní či kulturní charakteristiky území). Jinak nelze takový význam označit za znak individuality krajiny.

## 6 Ověření postupu na modelovém území

Metodický postup byl ověřen na modelovém území – Přírodní park Jistebnická vrchovina na území Středočeského kraje, pro které bylo v minulosti zpracováno preventivní hodnocení krajinného rázu (Vorel, 2009). Jedná se o poměrně rozsáhlý přírodní park s vysoce harmonickou kulturní krajinou s lesními komplexy s pestrou vegetací. Území je tvořeno členitou vrchovinou vyzdviženou nad okolím, severně od

Javorové skály pak plochou pahorkatinou. Pro park jsou výjimečné výrazné svahy, na území se nacházejí četné skalní výchozy a skupiny balvanů. Krajina parku je poměrně lesnatá. Přírodní park byl zřízen na ochranu členité kopcovité krajiny, jedná se o krajinu s mimořádně vyváženou mozaikou krajinných segmentů. (Kříž, 2006; Vorel, 2009) Na základě stanoveného postupu byly znaky přírodní a kulturní charakteristiky, vymezené v rámci práce (Vorel, 2009), přehodnoceny dle stanoveného postupu pro určení znaků individuality krajiny. Byly určeny vizuální a významové kvality a rozděleny na měřítkové úrovně běžně používané v územně plánovací praxi.

<b>Znaky individuality na úrovni kraje – vztaženo na Středočeský kraj</b>	
<b>VIZUÁLNÍ KVALITY</b> (vznikající rozlišitelností scenérií, krajinných forem)	Rozlišitelná dominantnost lesních masivů na terénních horizontech v kontrastu s intenzivně využívanou zemědělskou maloplošnou mozaikou krajiny v Středočeské pahorkatině Harmonické měřítko sídelní struktury a dochovanost urbanistické struktury bez výrazných rušivých jevů Rozlišitelnost horské scenérie Čertova břemene
<b>VÝZNAMOVÉ KVALITY</b> (vyjadřující přírodovědný nebo duchovní obsah, smysl, účel, symboliku)	Výrazné linie horizontů s krajinnými dominantami Čertovy hřbatiny (Javorová skála, Čertovo břemeno) – rozhraní Středních a Jižních Čech
<b>Znaky individuality na úrovni ORP – vztaženo na ORP Sedlčany</b>	
<b>VIZUÁLNÍ KVALITY</b> (vznikající rozlišitelností scenérií, krajinných forem)	Charakteristická působivá maloplošná mozaika krajinných složek intenzivně využívané zemědělské krajiny Sedlecko-práchecké kotliny v kontrastu s výrazným vrchovinným reliéfem se zalesněnými horizonty Výrazná harmonie měřítka zástavby jednotlivých sídel Rozlišitelnost horské scenérie Čertova břemene (Česká Sibiř)
<b>VÝZNAMOVÉ KVALITY</b> (vyjadřující přírodovědný nebo duchovní obsah, smysl, účel, symboliku)	Charakteristická tradiční venkovská krajina s rozptýlenou sítí malých vsí a osad s navazující dochovanou mozaikou zemědělské krajiny (Český Merán)
<b>Znaky individuality na úrovni obce – vztaženo na obec Sedlec – Prácheň</b>	
<b>VIZUÁLNÍ KVALITY</b> (vznikající rozlišitelností scenérií, krajinných forem)	Výrazný specifický vrchovinný reliéf v jižní části obce v kontrastu Sedlecko-práchecké kotliny Výrazná harmonie měřítka zástavby jednotlivých sídel, harmonické měřítko krajinné struktury bez výrazných rušivých jevů a stop změn antropogenní činnosti Rozlišitelnost horské scenérie Čertova břemene (Česká Sibiř)
<b>VÝZNAMOVÉ KVALITY</b> (vyjadřující přírodovědný nebo duchovní obsah, smysl, účel, symboliku)	Charakteristická tradiční venkovská krajina s rozptýlenou sítí malých vsí a osad s navazující dochovanou mozaikou zemědělské krajiny (Český Merán) Částečně dochovaná jedinečná historická krajinná struktura (rybníční soustava, ovocnářské sady v okolí Jetřichovic a Vrchotic) Duchovní hodnota kamenů v krajině Rekreační charakter lyžařského areálu (Česká Sibiř)

tab. 4 Stanovené znaky individuality krajiny přírodního parku Jistebnická vrchovina (část na území Středočeského kraje) (vlastní zpracování)



## 7 Závěr

Krajina České republiky je jedinečná v celoevropském kontextu, nachází se zde spousta cenných partií a částí, které jsou důkazem mnohaleté činnosti vyspělé společnosti v krajině a kulturním dědictvím. Bohužel stále více se ztrácí stopy tradičního hospodářství v krajině, chátrají památky, devastují se ekostabilizační a estetické hodnoty krajiny. Často jsou degradující činnosti v území způsobeny neinformovaností či neznalostí osob pohybujících se v územní plánovacím procesu. Zahrnutím hodnot a znaků individuality krajiny do nástrojů územního plánování pomůže z velké části zachránit ještě přežívající hodnoty krajiny, které na území ČR jsou. Identifikace takových hodnot je jednoduchým procesem, který přispívá ke zvyšování povědomí obyvatel s hodnotami krajiny. Článek seznamuje s výsledky syntézy zjištěných informací na základě analýzy zkoumaného vzorku relevantních oborových materiálů zabývajících se ochranou krajinných hodnot a nastiňuje základní postup pro identifikaci znaků individuality krajiny uplatnitelných v nástrojích územního plánování.

Z analýzy vyplývá možnost při zkoumání krajiny najít určité elementární jevy krajiny, které se v krajině fyzicky nachází a určitým způsobem projevují. Tyto znaky jsou systematicky a významově seskupitelné do jednotlivých souborů znaků přírodní a kulturní charakteristiky krajiny. Pro určení znaku individuality jsou jednotlivé charakteristicky podrobeny kritickému hodnocení jejich vizuálního projevu v krajině scéně a jsou určeny způsoby zjištění významu (cennosti) daného jevu ve vztahu k řešené měřítkové úrovni, pro kterou se posuzují. Správná identifikace a klasifikace znaku individuality krajiny je zásadní podmínkou pro konkrétní implementaci ochranných (či rozvojových) opatření v nástrojích územního plánování tak, jak si to žádá Evropská úmluva o krajině. Tak je možné při rozhodování o území vycházet z těchto hodnoty zakotvených v nástrojích územního plánování.

## Literatura

- Archivní mapy [online]. (2018). Ústřední archiv zeměměřictví a katastru [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <http://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/pohledy/archiv.html>
- BALATKA ET AL, Břetislav. (1987). *Zeměpisný lexikon ČSR*. Praha: Academia.
- BÍŇA, Jan a Jaromír DEMEK. (2012). *Z nížin do hor: geomorfologické jednotky České republiky*. Praha: Academia. Průvodce (Academia). ISBN 9788020020260.
- BRYCHTOVÁ, Jitka. (2008). *CHKO Jizerské hory: Preventivní hodnocení krajinného rázu území*. Praha: Agentura ochrany a přírody ČR.
- CULEK, Martin. (2003). Přírodní podmínky území a jejich význam pro krajinný ráz. VOREL, Ivan, ed. *Krajinný ráz a východiska jeho hodnocení*. Praha: Naděžda Skleničková, s. 47-68. ISBN 8090320627.
- ČIHÁK, Josef. (2001). Plzeň: Péče o přírodní a kulturně historické hodnoty městské krajiny v Plzni. Plzeň: Útvar koncepce a rozvoje města Plzeň.
- DEMEK, Jaromír a Peter MACKOVČIN, ed. (2006). *Hory a nížiny: Zeměpisný lexikon ČR*. Vyd. 2. Brno. ISBN 9788086064999
- DURDÍK, Tomáš, 2005. *Encyklopedie českých hradů*. 6. vyd. Praha: Libri. ISBN 9788072772742.
- FLEKALOVÁ, Markéta. (2018). Potenciální krajinné kompozice na mapách II. a III. vojenského mapování: specializovaná mapa s odborným obsahem (soubor map). In: Státní zámek Veltrusy: oficiální webová prezentace státního zámku [online]. Praha: Národní památkový ústav, 2016 [cit. 2018-04-20]. Dostupné z: [https://www.zamek-veltrusy.cz/pamatky/veltrusy/ke-stazeni/mapy-ivo/mapy\\_iga\\_pruvodni-zprava.pdf](https://www.zamek-veltrusy.cz/pamatky/veltrusy/ke-stazeni/mapy-ivo/mapy_iga_pruvodni-zprava.pdf)
- HEIS VUV - *Historické rybníky* [online]. (2016). Praha: Výzkumný ústav vodohodpodářský T.G.Masaryka, veřejná výzkumná instituce [cit. 2018-04-

- 04]. Dostupné z: <https://heis.vuv.cz/data/webmap/datovesady/projekty/HistorickeRybniky/default.asp>.
- HRNČIAROVÁ ET AL, Tatiana. (2009). *Atlas krajiny České republiky: Landscape atlas of the Czech Republic*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví. ISBN 9788085116595.
- IS NPÚ o archeologických datech: informační systém o archeologických datech. (2016). *Národní památkový ústav* [online]. Praha: Národní památkový ústav [cit. 2018-04-24]. Dostupné z: <http://isad.npu.cz/>
- KRAJÍČEK, Libor a Ivan VOREL. (2013). Cílové charakteristiky krajiny Moravskoslezského kraje: Územní studie. Praha.
- KŘÍŽ, Karel, ed. (2006). Koncepce ochrany přírody a krajiny Středočeského kraje v letech 2006 - 2016. Vlašim: Český svaz ochránců přírody Vlašim.
- KUČA, Karel. (2014). Oblasti dochovaných strukturálně výrazných pluzin v České republice. Zprávy památkové péče. 74(1), 34-49. Dostupné z: [www.kpz-naki.cz/images/dokumenty/PUBLIKACE/2014/clanky/pluzina.pdf](http://www.kpz-naki.cz/images/dokumenty/PUBLIKACE/2014/clanky/pluzina.pdf)
- KUPKA, Jiří. (2010a). Krajiny kulturní a historické: vliv hodnot kulturní a historické charakteristiky na krajinný ráz naší krajiny. Praha: České vysoké učení technické v Praze. ISBN 9788001046531.
- KUPKA, Jiří a Ivan VOREL, 2010c. Estetická hodnota či vizuální atraktivnost krajiny. In: VOREL, Ivan a Jiří KUPKA. Aktuální otázky ochrany krajinného rázu. Praha: České vysoké učení technické v Praze, s. 104-116. ISBN 9788001045374.
- KUPKA, Jiří. (2010b). Duchovní význam místa a Národní divadlo. In: KRAMÁŘOVÁ, Zuzana, ed. *Člověk, stavba a územní plánování IV*. Praha: Nakladatelství ČVUT, s. 74-83. ISBN 9788001045381.
- LÖW, Jiří a Igor MÍCHAL. (2003). *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce. ISBN 8086386279.
- L W, Jiří. (2005). *Typologie české krajiny*. Výzkumný úkol MŽP ČR VaV/640/1/03, 2003-2005. Identifikační kód: SE/640/1/03. Brno.
- LÖW, Jiří. (2009). *Typické znaky krajinného rázu ČR: Sofistikovaný katalog typických znaků krajinného rázu ČR* [online]. Brno [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: [www.lowapol.cz/\\_soubory/katalog-tab\\_la.pdf](http://www.lowapol.cz/_soubory/katalog-tab_la.pdf).
- LÖW, Jiří, Jaroslav NOVÁK a Tomáš DOHNAL. (2010a). Krajinný ráz a ÚAP. In: VOREL, Ivan a Jiří KUPKA. *Aktuální otázky ochrany krajinného rázu*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, s. 67-74. ISBN 9788001045374.
- LÖW, Jiří, Tomáš DOHNAL, Jaroslav NOVÁK, Leoš PELIKÁN a Eliška ZIMOVÁ. (2010b). *Preventivní hodnocení krajinného rázu na území CHKO České středohoří*. Brno: Agentura ochrany a přírody ČR.
- MAIER, Karel, Petr SKLENIČKA, Ivan VOREL, Vojtěch NOVOTNÝ, Daniel FRANKE a Alena WRANOVÁ. (2014). *Metodická pomůcka pro pořizování a zpracování zásad územního rozvoje v kontextu Evropské úmluvy o krajině* [online]. Praha [cit. 2018-02-07]. Dostupné z: [http://www.mmr.cz/getmedia/e7db63b8-24f9-42a0-8d6c-34efc74e1ffa/TD1010203\\_Metodika.pdf](http://www.mmr.cz/getmedia/e7db63b8-24f9-42a0-8d6c-34efc74e1ffa/TD1010203_Metodika.pdf). Aplikovaný výzkum. Česká zemědělská univerzita v Praze.
- Mapire: *The historcal Map Portal* [online]. (2014). Vienna: Österreichisches Staatsarchiv [cit. 2018-04-16]. Dostupné z: <http://mapire.eu/en/>
- Mapy.cz [online]. (2018). Seznam.cz [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>
- Národní geoportál INSPIRE [online]. (2018). Copyright CENIA [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://geoportál.gov.cz/web/guest/home/>
- NEUHÄUSLOVÁ ET AL, Zdeňka. (1998). *Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky: textová část*. Praha: Akademie věd České republiky. ISBN 8020006877.
- Oldmaps - *Staré mapy* [online]. (2007). Laboratoř geoinformatiky, Fakulta životního prostředí Univerzity J. E. Purkyně [cit. 2018-03-02]. Dostupné z: <http://oldmaps>.

- geolab.cz/  
Památkový katalog: portál integrovaného informačního systému památkové péče. (2018). *Národní památkový ústav* [online]. Praha: Národní památkový ústav, 2018 [cit. 2018-04-19]. Dostupné z: <http://pamatkovykatalog.cz/>
- PEŠTA, Jan, 2014. *Plošný průzkum lidové architektury a venkovských sídel*. Praha: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště středních Čech v Praze. Odborná a metodická publikace (Národní památkový ústav). ISBN 9788086516783.
- SALAŠOVÁ, Alena. (2006). *Krajinný ráz: Teoretická východiska a metodické principy preventivního posuzování*. Lednice. Habilitační práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně.
- SALAŠOVÁ, Alena a Hedvika PSOTOVÁ. (2007). *Preventivní hodnocení krajinného rázu Beskydy*. Otrokovice: Agentura ochrany a přírody ČR.
- SALAŠOVÁ, Alena. (2015). *Krajinné plánování II.: vybraná témata krajinného plánování*. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 9788075092434.
- SWANWICK, Carys. (2002). *Landscape Character Assessment: Guidance for England and Scotland* [online]. The Countryside Agency, Scottish Natural Heritage [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: [www.snh.org.uk/pdfs/publications/LCA/LCA.pdf](http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/LCA/LCA.pdf)
- ŠKABRADA, Jiří. (1999). *Lidové stavby: architektura českého venkova*. Praha: Argo. ISBN 8072030825.
- ŠVECOVÁ, Simona a Ivan VOREL. (2015). Kulturní historická krajina a výstavba – některé problémy zachování kulturních hodnot v krajinných památkových zónách. *TZB-info: stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov* [online]. Praha: Topinfo, 15.6.2015 [cit. 2018-04-24]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/hruba-stavba/12845-kulturni-historicka-krajina-a-vystavba-nektere-problemy-zachovani-kulturnich-hodnot-v-krajinnych-pamatkovych-zonach>
- TOLASZ, Radim, 2007. *Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia*. Praha: Český hydrometeorologický ústav. ISBN 9788086690261
- ÚÚR. (2017). *Principy a pravidla územního plánování* [online]. Brno: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Ústav územního rozvoje [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/principy-a-pravidla-uzemniho-planovani/pap-komplet-pro-tisk-2017.pdf>
- VLČEK, Pavel, Petr SOMMER a Dušan FOLTÝN. (1997). *Encyklopedie českých klášterů*. Praha: Libri. ISBN 8085983176.
- Vodohospodářský informační portál* [online]. (2016). Ministerstvo zemědělství, 1999 - 2016 [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <http://voda.gov.cz/portal/cz/>
- Vodohospodářský informační portál* [online], 2016. Ministerstvo zemědělství, 1999 - 2016 [cit. 2018-03-26]. Dostupné z: <http://voda.gov.cz/portal/cz/>
- VONDRÁČKOVÁ, Simona. (2019) *Znaky individuality krajiny a jejich využití v územním plánování*. Praha. Disertační práce. České vysoké učení technické v Praze.
- VOREL, Ivan. (2000a). *Český Krumlov, město a jeho rámeček: Návrh opatření k ochraně estetických hodnot, kulturně historických a památkových souvislostí a vizuálních vztahů Městské památkové rezervace a jejího krajinného rámce z hlediska ochrany památkových hodnot a krajinného rázu*. Praha.
- VOREL, Ivan, Roman BUKÁČEK, Petr MATĚJKA, Martin CULEK a Petr SKLENIČKA. (2004). *Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz: ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (metoda prostorové a charakterové diferenciací území)*. Praha: Naděžda Skleničková. ISBN 80-903-2063-5.
- VOREL, Ivan. (2009). Vyhodnocení krajinného rázu Středočeského kraje (2. část): G – Vyhodnocení přírodních parků. Praha: Středočeský kraj – Krajský úřad Středočeského kraje.

- VOREL, Ivan, Jana VORLOVÁ, Jiří KUPKA a Kateřina ŠTRÉBLOVÁ HRONOVSKÁ. (2010). Preventivní hodnocení území CHKO Broumovsko z hlediska krajinného rázu: podle §12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Praha. Dostupné také z: <http://broumovsko.ochranaprirody.cz/veci-uredni-spravni-agenda/spravni-agenda/stavebni-cinnost/>
- VOREL, Ivan. (2014a). Tvářnost krajiny - vizuální scéna a kulturní dědictví. In: ŠTRÉBLOVÁ-HRONOVSKÁ, Kateřina, Jiří KUPKA a Ivan VOREL. Osobitost kulturní krajiny: Od rozpoznání k ochraně. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2014, 176 s. ISBN 978-80-01-05607-3.
- VÝBOR MINISTRŮ RADY EVROPY, 2008. *Doporučení CM/Rec(2008)3 Výboru ministrů členským zemím o pokynech pro implementaci Evropské úmluvy o krajinně: přijaté Výborem ministrů 6. února 2008 na 1017. setkání zástupců ministrů* [online]. Výbor ministrů Rady Evropy [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/evropska\\_umluva\\_o\\_krajine\\_smlouva/\\$FILE/OPP-02\\_\\_Doporučení\\_pro\\_\\_implementaci-20150311.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/evropska_umluva_o_krajine_smlouva/$FILE/OPP-02__Doporučení_pro__implementaci-20150311.pdf)
- WÖBSE, Hans Hermann. (2002). *Landschaftsästhetik: über das Wesen, die Bedeutung und den Umgang mit landschaftlicher Schönheit*. Stuttgart: Ulmer. ISBN 3800132176.

Článek byl podpořen grantem SGS18/111/OHK1/2T/11 „Vývoj a potenciál veřejných prostranství“

## Informace o autorce

Ing. arch. Simona Vondráčková, Ph.D.  
ČVUT v Praze – Fakulta stavební,  
[Simona.vondrackova@fsv.cvut.cz](mailto:Simona.vondrackova@fsv.cvut.cz)

# **POHLED DO HISTORIE**

## Změny životního prostředí a jejich vliv na rozvoj či úpadek měst v historické retrospektivě

*Changes in the Environment and their Impact on the  
Development or Decline of Cities in Historical Retrospection*

**Vladimíra Šilhánková**

### **Abstract:**

The discussion about the state of the environment is a part of a wide range of theoretical and then practical considerations and measures since the mid-20th century, when a report was published by the so-called Roman Club. Since then, it has been (and often still is) based on the assumption, that the basis of the state of the environment is the behavior of man and changes (meaning positive changes) of his behavior will also lead to changes in the condition of the environment in general as well as at the level of individual settlements. Recently, however, it turns out that human influence on the global climate is controversial. Climate change is totally inexorable (although positive changes in society's behavior are taking place) and it appears that it has been taking place in a more ancient history. The aim of this paper will be to deepen knowledge of these historical examples of successful and unsuccessful adaptation to the impacts of changing environmental conditions, climate change, and create a set of lessons learned from available historical documents, based on examples from selected ancient civilizations from Middle East and Mediterranean. The study correlates detection of development of climate with significant changes in urban or civilizational structures since the oldest mentions of neolithic residencies, as is for example Boncuklu on Konya Basin in today's Turkey, through neolithization of Europe by peculiar Vučedol culture or, connected to it, Indus Valley Civilisation (Harrapan Civilisation) and early civilisations in Mesopotamia (e.g. the city of Ur), to the Minoan civilisation, examples of greek colonization (Milétos or Efesos) that go as far as to Roman Pompeii and reasons of their extinction. Results of study show, that for meaningful prehension of the topic we will have to process not only more complete overview of individual historical examples, but also a typology of main influences of environment on functioning, growth and decay of residencies, based on climatic and nonclimatic character.

### **Keywords:**

environmental changes; climate change; climate adaptation; city and town history; urban development (settlement development)

ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra (2019). Změny životního prostředí a jejich vliv na rozvoj či úpadek měst v historické retrospektivě. In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování* 12. ČVUT v Praze, Fakultastavební. pp. 140–164. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod a cíl práce

Diskuse o stavu životního prostředí je součástí nejprve teoretických a následně i praktických úvah a opatření od poloviny 20. století. Jednou z nejnámějších organizací, která se zabývala globálními problémy v oblasti zhoršujícího se stavu životního prostředí, byla skupina z roku 1968 s názvem Římský klub. Její hlavní představitelé manželé Donella a Dennis Meadowsovi vydali v roce 1972 knihu „*Meze růstu*“, která významně upozornila na nebezpečí vyplývající z toho, že zdroje Země jsou konečné a nemohou podporovat neomezený exponenciální růst. Ve stejném roce proběhla konference Spojených národů na téma prostředí člověka ve Stockholmu. Zde spatřila světlo světa myšlenka nutnosti ekologicky přijatelného rozvoje a byly zde také nastíněny hlavní problémy vzájemného působení ekonomického růstu na stav planety. Tyto problémy vycházely z rostoucí průmyslové výroby a znečištění, které s ní souviselo, stejně tak jako s uvědoměním si stále se zvyšující spotřeby. (Pondělíček, 2013, str. 12)

Základy aktuálně stále diskutovaných problémů životního prostředí, ale byly položeny mnohem dříve, a to již v průběhu 19. století a jsou spojeny zejména s industrializací a na ni navazující masivní urbanizací. Ve městech nastávají nové podmínky: dochází ke kolizi jednotlivých funkcí (zejm. výroby a bydlení), objevují se nová zatížení hlukem, vibracemi a exhalacemi plynoucí z dopravy a provozu, tedy souhrnně dochází ke vzniku celé řady hygienických a potažmo environmentálních závad. (Šilhánková, Koutný, 2015, str. 47 a další) Růst těchto závad pak vedl ke vzniku diskuse o stavu životního prostředí tak, jak byla zmíněna výše.

Poměrně po dlouhou dobu se tedy vycházelo (a mnohdy stále ještě vychází) z předpokladu, že základem stavu životního prostředí je chování člověka a změny tohoto chování povedou i ke změnám ve stavu životního prostředí všeobecně i na úrovni jednotlivých sídel. Tento přístup se zhmotnil v koncept „trvale udržitelného“, později jen „udržitelného“ rozvoje resp. života (angl. sustainability). Podrobně byly popsány v knize norské premiérky Gro Harlem Brundlandtové „*Naše společná budoucnost*“ (1991) a všeobecného přijetí se jim dostalo v roce 1992 na konferenci v brazilském Rio de Janeiru, kam se sjelo 10 000 oficiálních delegátů z více než 170 zemí světa, z toho 116 vrcholných hlav států a 15 000 občanů a aktivistů. Setkání se konalo pod záštitou Organizace spojených národů (OSN) a bylo nazváno Konference OSN o životním prostředí a rozvoji (také Summit Země). V praktické rovině se aktivita zhmotnila v dokumenty Agenda 21, Akce 21 či Místní agenda 21 (jako výsledek navazují konference v Johannesburgu a Durbanu 2002). (Pondělíček, 2013, str. 25) Principy udržitelného rozvoje se dostaly do rozvojových dokumentů Evropské unie jako tzv. horizontální téma a následně do celé řady nařízeních (na úrovni EU) a zákonů (na národní úrovni – u nás mj. do Zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu).

Souběžně s diskusí o udržitelném rozvoji se začaly rozvíjet akce na podporu zlepšení životního prostředí, a to jak v oblasti péče o kvalitu ovzduší a vody, nakládání s odpady, snižování spotřeby apod. na státní i lokální úrovni, tak i globální výzkum šetrných a udržitelných technologií.

Ve stejné době se ale začínají objevovat i problémy rozsáhlejšího charakteru spojené se stále více diskutovanými změnami klimatu resp. otázky spojené s globálním oteplováním. Nadále přetrvává hluboké přesvědčení (pravděpodobně ne vždy právě sktrriktně vědecky korektně) podporované tzv. klimatickým panelem - IPCC, že příčinou změny klimatu je chování člověka. Úhelným bodem v této oblasti byla III. Rámcová konference o klimatu v Kjótu v roce 1997, kde země EU přijaly závazek na snížení emisí nad svým územím o 15%. Naopak USA, Japonsko, Mexiko, Austrálie i Čína přistoupení k protokolu odložily. V roce 2010 pak byla přijata Strategie Evropa 2020, mezi jejíchž 5 hlavních cílů patřil i „boj proti změně klimatu“, na který EU v rámci programovacího období pro roky 2007 – 2013 vyčlenila 30% ze svého rozpočtu na Regionální politiku,

kteří představoval 347 miliard EUR. V této době se ale rozvíjí výzkum v oblasti klimatu a jeho změn, a to nejen v současnosti, ale i v retrospektivě, který přímý a jediný vliv člověka na změny klimatu zpochybňuje, nebo alespoň relativizuje (blíže např. in Svoboda, 2009, Metelka a Tolasz, 2009). I Evropská unie začíná v této otázce „brzdit“, a tak se do cílů programového období 2014 – 2020 dostává již mírnější formulace „přizpůsobení se klimatickým změnám, řízení rizik a předcházení rizikům“ namísto předchozího „boje“ (MMR 2018).

V poslední době se tak ukazuje, že je sice sporný vliv člověka na globální klima, nicméně klimatická změna zcela neodiskutovatelně probíhá a historicky probíhala a i nadále probíhat bude. Budou se tak měnit životní podmínky a životní prostředí člověka v globálním i lokálním prostředí. Jak se již ukázalo cesta „boje proti změně klimatu“ je cestou nesmyslnou, a tak jedinými smysluplnými strategiemi jsou cesty resilience (zvysování odolnosti vůči těmto vlivům) a adaptace (přizpůsobení se změnám klimatu). Jak v oblasti resilience, tak i adaptace probíhá v současné době celá řada výzkumů, které mají za cíl vytvořit „návody“ - metodiky pro města a obce, jak resilienci a adaptaci v praxi provést např. projekty Adaptace sídel na změnu klimatu ([www.adaptacesidel.cz](http://www.adaptacesidel.cz), 2015-2016), KLIMADAPT ([www.timur.cz](http://www.timur.cz), 2016), Klimaticky odpovědné město (CI2, 2017) a řada dalších. Všechny tyto aktivity jsou orientovány na aktuální stav a aktuální situaci, aniž by měly prostor se otázkám změn životního prostředí resp. změn klimatu a z toho plynoucích změn v životních podmínkách jednotlivých měst věnovat v širších časoprostorových souvislostech. Přitom vývoj stavby měst od nejstaršího historického období je plný příkladů úspěšných i neúspěšných adaptačních a resilienčních strategií. **Cílem této práce proto bude prohloubit znalosti o těchto historických příkladech adaptace (či neadaptace) na dopady změny podmínek životního prostředí resp. změny klimatu a poukázat na možnosti poučení se z historického materiálu.**

Metodickým základem práce je práce s literárními prameny (vč. dostupných publikací a obrazového materiálu na relevantních internetových serverech) doplněná o terénní průzkum na místě samém (tam, kde je to v současnosti z geopolitického a bezpečnostního hlediska možné) a jejich vzájemná komparace.

## 2 Změny životního prostředí a klimatická změna

Tak, jak již vyplynulo z předchozího textu, pod dojmem dopadů změny klimatu a s tím souvisejícího divočení počasí začala otázka změn životního prostředí splývat s otázkou dopadů klimatické změny, aniž by byly brány v potaz další – neklimatické nebo jen okrajově se změnou klimatu spojené změny stavu a kvality životního prostředí, jako jsou následky sopečné činnosti nebo další geologické jevy - zemětřesení či landslides). Jak píše Svoboda (2009, str. 21) „*pod vlivem sdělovacích prostředků bychom mohli nabýt dojmu, že existuje nějaký vyrovnaný klimatický chod, který je svévolně ničen člověkem*“ a jako následek tohoto svévolného ničení pak nastávají nepříznivé jevy, jako jsou na jedné straně povodně a přívalové srážky, na straně druhé pak sucha, teplotní extrém, ať již se jedná o extrémně nízké teploty nebo naopak o stoupající teplotu a vznik tepelných ostrovů. (blíže k popisu dopadů divočení počasí např. in Pondělíček a Bízek, 2016, Šilhánková a Pondělíček, 2014a, 2014b a 2014c)

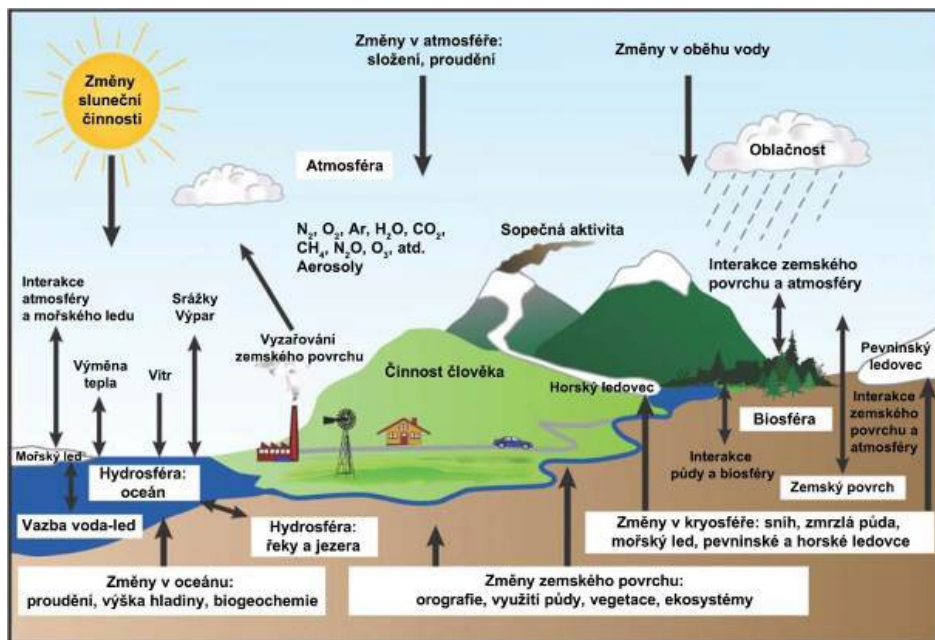
Např. Metelka a Tolasz (2016, str. 19) v souladu s tzv. klimatickým panelem – IPCC tvrdí, že příčinou změny klimatu je chování člověka, když píše:

*Dominantním faktorem, ovlivňujícím změny klimatu v posledních více než 100 letech, jsou změny složení zemské atmosféry, zejména nárůst koncentrací tzv. skleníkových plynů. Patří mezi ně zejména oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxid dusný (N<sub>2</sub>O), ale i některé freony nebo ozon (O<sub>3</sub>). Jejich hlavními zdroji v atmosféře jsou spalování fosilních paliv (oxid uhličitý), chov dobytka nebo pěstování rýže (metan),*



používání zemědělských hnojiv a změny ve využití půdy (oxid dusný) nebo chemický a chladírenský průmysl a výroba sprejů (freony). Všechny tyto plyny do určité míry blokují infračervené vyzařování z atmosféry do kosmu a tím brání přirozenému „chlazení“ atmosféry. Důsledkem je pak postupné zvyšování teploty vzduchu prakticky v globálním měřítku – tzv. globální oteplování.

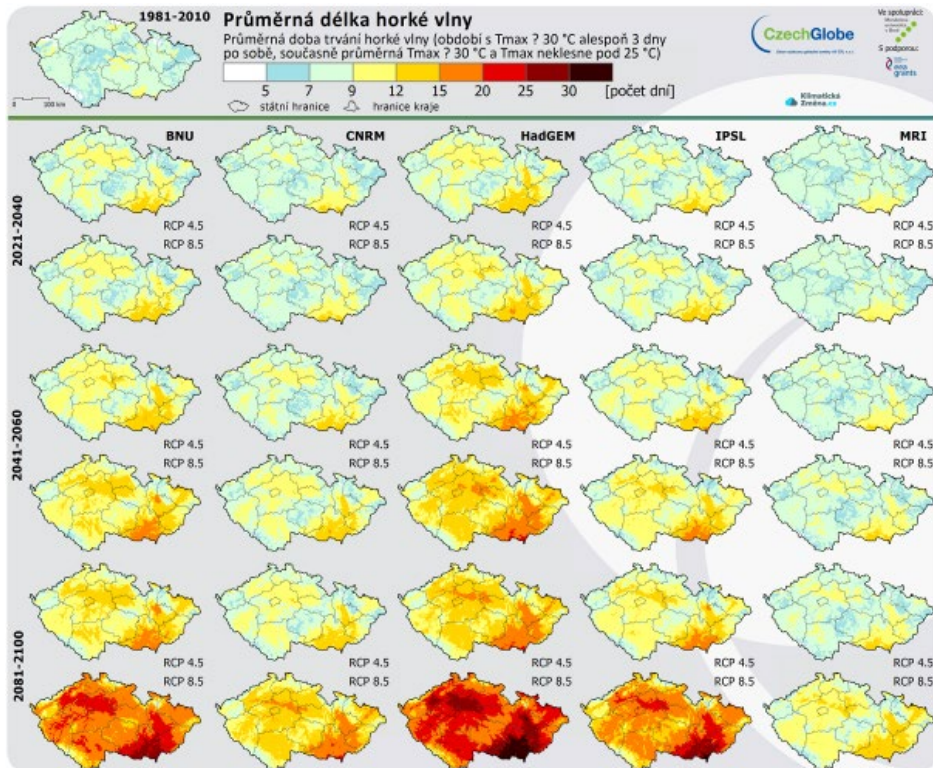
Přítom titíž autoři publikovali základní schéma vazeb mezi částmi klimatického systému (viz obrázek 1), kde sice je činnost člověka v centru popisovaných vlivů, ale rozhodně není vlivem jediným.



obr. 1 Základní schéma vazeb mezi částmi klimatického systému  
(Zdroj: Metelka, Tolasz, 2009)

Na základě výše uvedených tvrzení pak další např. Evropská agentura pro životní prostředí (EEA) nebo u nás Ústav výzkumu globální změny AV ČR (Klimatická změna. cz) rozpracovávají modely tohoto globálního oteplování, kdy se připouští pouze jeden scénář v různých obdobích, a to (rychlejší nebo pomalejší) oteplování, tak jak ukazují např. obrázek 2.

Tento koncept ale zcela pomíjí skutečnost, že klimatický systém není jediný, kdo nebo co životní prostředí ovlivňuje, a že vliv člověka by (teoreticky) mohl mít i pozitivní dopady na proměny životního prostředí, nebo minimálně, že tyto proměny nemusí být vždy negativní. Změny našeho životního prostředí jsou tak výslednicí přirozených (klimatických i neklimatických) faktorů a lidské činnosti.



obr. 2 Průměrná délka horké vlny

(období kdy maximální teplota vzduchu stoupne nad  $30^\circ\text{C}$  nejméně po dobu 3 dnů) v současnosti a predikce do budoucna podle 5 GCM modelů pro 3 období 2021-2040, 2041-2060 a 2081-2100 (Zdroj: [www.klimatickazmena.cz](http://www.klimatickazmena.cz) in Zahradníček a kol, 2016, str. 30)

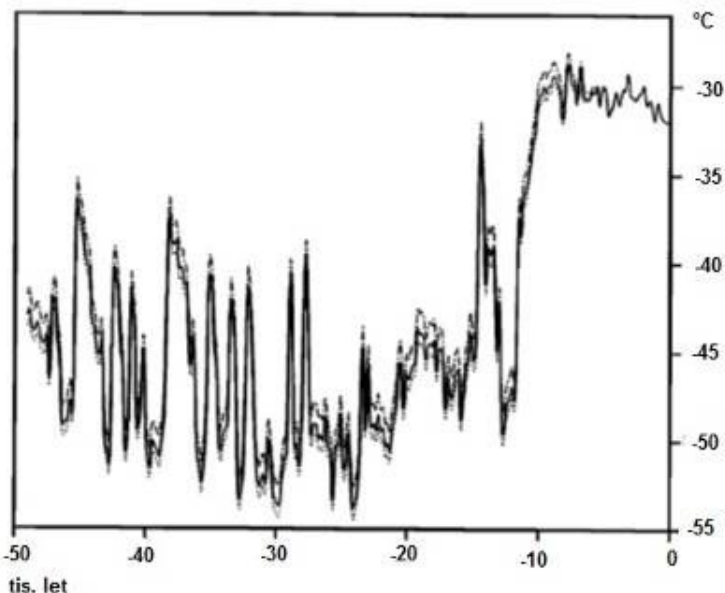
Z výše uvedeného by se nám mohl zdát, že klimatická změna je otázkou posledních 100 let a je jasně spojena s negativní činností člověka a mělo by nám být víceméně jasné, že jiný scénář, než výrazné globálního oteplení (způsobené činností člověka), není možný. Přitom ale při pohledu do minulosti vidíme, že klima se na Zemi měnilo a o kolísání dob ledových a meziledových nikdo nepochybuje. Je tedy s podivem, že na tuto základní historickou znalost při úvahách o současné změně klimatu řada autorů zapomíná. V této souvislosti Svoboda (2009, str. 9) připomíná, že „mořské vrty a sprašové série objevené v Číně a středoaasijských ruských republikách ukázaly, že chladných výkyvů bylo v minulosti Země padesát a z toho nejméně dvaadvacetkrát pohltily kontinentální ledovce značnou část středního pásma obou polokoulí. Neznáme totiž ani jeden vážný argument, proč by teplé období, v němž žijeme, mělo končit jinak, než těch padesát předcházejících – tedy ledovou dobou.“

Pojďme se tedy podívat podrobněji, jak to s vývojem klimatu vypadalo v minulosti.

### 3 Vývoj klimatu v minulosti

V oblasti studia vývoje změny klimatu a jeho jednotlivých fází není literatura zdaleka tak bohatá, jako alarmující (a snad i alarmistické) publikace týkající se aktuálně hrozících dopadů globálního oteplení. Mezi prvními, kdo se studiem vývoje klimatu zabýval, byl tým prof. Dansgaard, který se již v 70. a 80. letech 20. století věnoval studiu srážkové činnosti v minulosti a spolu s ní související oblačnosti, a to na základě analýzy dat získaných z jader grónských ledovců. (Svoboda, 2009, str. 64). Základní analýzy ze získaných dat pak provedl Kurt Cuffey s kolektivem, kteří je široce publikovali (Cuffey a kol., 1995, 1997 aj.).

Cuffey a kol. (1997, s. 383-384) se zabývali jednak změnami teploty a jednak otázkou vývojem srážek v období až do stáří 50 tisíc let. Vytvořili mj. model, pomocí něhož stanovovali přibližnou teplotu v jednotlivých historických etapách, který kalibrovali za pomoci izotopů kyslíku a jeho akumulací v jednotlivých vrstvách ledu. Model byl složen z pěti hlavních prvků, a to změny teploty a jejich vývoj, vývoj povrchové teploty, změny v množství ledu, úbytky a nárůsty ledové vrstvy a míra akumulace. Správnost jejich analýz pak byla nezávisle potvrzena dalším výzkumem pod vedením S. J. Johnsen (Johnsen a kol. 1995). Z výsledků analýzy mj. vyplynulo, že oteplení od průměrného glaciálu do Holocénu bylo skutečně velké, a to v průměru až o 15 °C.



Obr. 3 Vývoj teploty podle kalibrace izotopové křivky  
 (Zdroj: Cuffey, 1997, s. 390)

Tato výzkumná skupina ovšem zdaleka nebyla a není jediná, kdo se modelování vývoje klimatu v minulosti věnuje. Zmíňme např. práci Thomase Stockera (2011) nebo další, zaměřené více na vývoj klimatu jako takového, jako jsou práce Bristowa a Forda (2016), Behingera (2010) nebo z jiného kulturního okruhu práce kolektivu pod vedením Kirila Kondratyeva (např. Kondratyev, Kravipin a Phillips, 2002)

I když se může zdát, že studium vývoje změny klimatu se vědecká komunita věnuje až v posledních několika desetiletích, lze najít práce i výrazně starší. Mezi prvními,

kdo se touto problematikou v minulosti zabývali, byl již na přelomu 60. let 20. století ruský hydrobiolog V. N. Abrosova, který vystoupil s teorií přibližně následující podoby<sup>1</sup>:

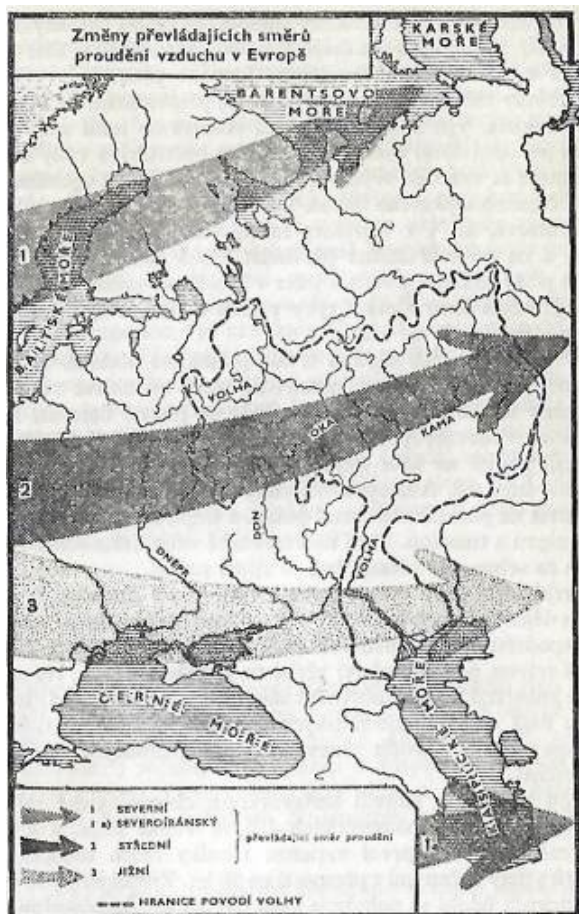
*„Teplý a vlhký vzduch přinášejí do ruských rovin cyklóny od Atlantského oceánu. Proudí sem jakousi brázdou nízkého tlaku mezi dvěma tlakovými výšemi, polární a subtropickou. Nad severním pólem leží těžká homole studeného vzduchu, která na severu znesnadňuje cyklónám směřujícím na východ překročit určitou hranici. Také nad Saharou se tyčí atmosférická věž, na rozdíl od polární je však pohyblivější. Subtropická výše se rozšiřuje nebo smršťuje podle intenzity slunečního záření a jiných faktorů, a tím posouvá brázdou nízkého tlaku, kterou se pohybují cyklóny, o stovky, nebo dokonce o tisíce kilometrů. Tím se mění podnebí celého kontinentu.*

*V zásadě můžeme určit tři možnosti postupu cyklón a s nimi spojených srážek:*

1. *Při relativně malé sluneční aktivitě směřují cyklóny přes Středozemní a Černé moře, severní Kavkaz a Kazachstán až k horským vrcholům Altaje a Tchien-šanu, kde se zaráží a zavláží zemi vydatnými dešti. V tom případě se stepi začínají zelenat a také pouště zarůstají trávou, stoupá hladina Balchašského a Aralského jezera, která napájejí stepní řeky. Hladina Kaspického moře naopak klesá, protože 81% vody mu přináší Volha a na jejím horním toku, v lesní oblasti, vody v řekách ubývá, bažiny a močály vysychají a mění se v louky; v zimě tam bývají holomrazy a v létě panují vedra. Na severu trvale zamrzají Bílé a Barentsovo moře, vrstva věčně zmrzlé půdy narůstá, dosahuje takřka k povrchu a zvedá hladinu vod v jezerech v tundře, v létě pak sluneční paprsky snadno pronikají studeným vzduchem bez oblak a rozpalují zemi, oslunění dosahuje vrcholu. Tento stav je pravděpodobně optimální pro rozvoj výrobních sil ve všech zónách eurasijského kontinentu.*
2. *Zvýší-li se intenzita slunečního záření, dráha cyklón se posouvá k severu a směřuje přes Francii, Německo a střední Rusko na Sibiř. Stepí usychají, klesá hladina Balchaše a Aralu, kdežto hladina Kaspického moře stoupá., Volha se mění v kalný a dravý proud. Lesy v prostoru mezi Volhou a Okou se stávají bažinatými a v zimě zapadají hlubokým sněhem, ale často přicházejí oblevy. V létě neustále mží a vytrvalý drobný déšť s sebou nese neúrodu a nemoci.*
3. *Při dalším zvýšení intenzity slunečního záření cyklóny znovu mění směr a tentokrát zasahují Skotsko, Skandinávii, Bílé moře a končí v oblasti Karského moře. Step se proměňuje v poušť a jen zbytky měst, napůl zaváté pískem, připomínají, že kdysi tu kvetla kultura. Vítr ze suchých stepí vtrhává do lesní zóny a zasypává její jižní okraje prachem. Ve Volze opět ubývá vody a Kaspické moře se vrací do svých břehů, zanechávajíc na oschlém dnu vrstvu černého lepkavého bahna. Na severu tají ledy nejen v Bílém a Barentsově moři, velká oblačnost zastiňuje slunce a na pobřeží začíná převládat velká zima. Vrstva věčně zmrzlé půdy se tenčí a voda z jezer v tundře se vsakuje do roztáté půdy. Hladina jezer klesá a ryby v nich hynou. Stejně jako step také tundru navštěvuje hlad.“ (Gumiljov, 1971, str. 23-26)*

Výše uvedené myšlenky jsou pak graficky znázorněny v následujícím kartogramu.

1 Autorka si je vědoma, že takto dlouhá citace je pro uvedený typ díla nestandardní, nicméně považuje za důležité tuto teorii představit v její původní, nezkrácené verzi, a to proto, aby jejím zkrácením nedošlo k ovlivnění jejího charakteru a smyslu výpovědi.

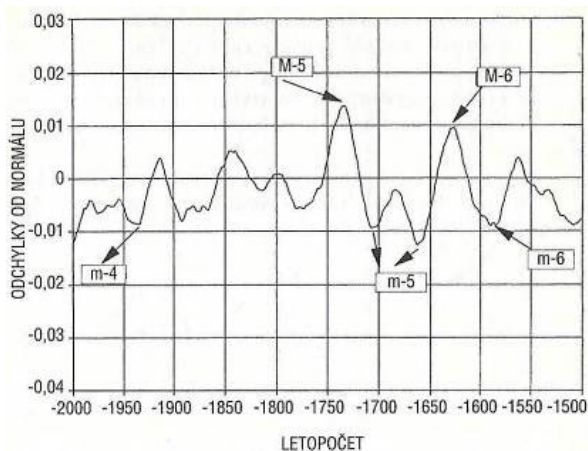


obr. 4. Změny převládajících směrů proudění vzduchu v Evropě  
(Zdroj: Gumiljov, 1971, str. 25)

Na místě je samozřejmě otázka, proč autorka považuje tuto postarší teorii za natolik významnou, aby jí bylo věnováno tolik prostoru. Význam výše uvedeného lze spatřovat nejen v tom, že jednoznačně prokazuje na neantropogenní příčiny klimatických změn (které jsou dnes řadou nejen alarmistů, ale i klimatologů zpochybňovány), ale také proto, že Abrosova, byť měl představu o průběhu a změnách proudění, řešil otázku jejich přesnější datace. K upřesnění datace postupu jednotlivých cyklón využil datování naplavenin na dolní Volze v místě archeology nalezeným keramickým materiálem tj. pozůstatky zdejších prehistorických a raně historických sídlišť (blíže in Gumiljov, 1971, str. 23). Spojením klimatologického modelu a archeologických nálezů pak bylo možno nejen určit, jak historicky kolísala hladina Kaspického moře (a teoreticky by tedy bylo možné asi odvodit i predikci jejího dalšího kolísání), ale na druhou stranu i vytyčit areály, ve kterých se v různých časových obdobích nacházely sídelní areály zdejších obyvatel. Zejména tato druhá možnost je pro potřeby této práce velmi důležitá, protože může dávat návod nejen pro historicky urbanistická zkoumání, ale i sledovat vývoj poměru mezi životním prostředím a životem (případně i zánikem) sídel.

Je tedy zjevné, že klimatické změny popsané, ať již analýzami ledovcových jader nebo naplaveninami řeky Volhy (případně samozřejmě jakékoli další řeky) budou v korelaci s významnými kulturními, civilizačními i urbánními projevy lidstva, nikoli ale ve směru, o kterém dnes referuje „klimatický mainstream“ (mimořádně mající také již své kritiky jako např. Prof. Storch – viz UK, 2016), tj. člověk → klima, ale právě naopak ve směru klima → člověk.

Svoboda (2009, str. 64) dále rozpracoval analýzy Cuffeye a kol. (1995, 1997) v oblasti srážek, které považuje z hlediska vlivu na vývoj „lidstva“ za důležitější, do přehlednější relativní podoby. Výsledkem je 14 grafů zobrazujících průběh kolísání sněhových vrstviček resp. odchylek od dlouhodobého průměru za období od roku 4 000 př. Kr. do roku 1 000 po Kr., v nichž vyznačil minima (m) a maxima (M) v kroku po padesáti letech.



graf 1 Roční přírůstky sněhu v Grónsku v letech 2 000 až 1 500 př. Kr.  
 (Zdroj: Svoboda, 2009, str. 237)

Analýzou těchto grafů lze pak určit klimatické extrémy, které je možné porovnat s významnými změnami v urbánních či civilizačních strukturách v minulosti. Z grafů vyplývá, že výkyvy srážek od srážkového optima probíhaly prakticky po celé nám známé historické období. I přes výše uvedené můžeme tuto část zakončit opět s Jiřím Svobodou (2009, str. 8) tím, že: „Lidstvo mělo neobyčejné štěstí, že jeho vývoj probíhal v mimořádně teplém a klimaticky vyváženém prostředí, které bylo pouze jednou přerušeno klimatickým výkyvem. Klimatické výkyvy totiž představovaly velmi reálné nebezpečí pro vývoj lidské společnosti. Znamená to totiž, že klimatické výkyvy mohou být ještě výrazně větší a lidstvo by s nimi mělo do budoucna počítat.“

#### 4 Vlivy změn klimatu na vývoj osídlení a stavbu měst

Vývojem stavby měst se v našich zemích v současnosti zabývá méně urbanistů, než bychom čekali, a tak kromě prací Jiřího Hružy (zejm. Hruž, 2011 a 2014) a převážně nepublikovaných studií Jana Koutného (např. Koutný, 2003) jsou to jen díla autorky této práce (např. Šilhánková, 2016, 2017 a Šilhánková, Pondělíček, 2018), které se této problematice věnují. Výzkumná a publikační základna se tak (oproti období cca před padesáti lety) posunula do oblasti věd historických, zejm. do archeologie. I přes značné pokroky v těchto vědách je zjevné, že pokroky v bádání v oblasti vývoje a fungování stavby měst jsou mnohem menší, než by se dalo očekávat, a to zejména proto, že vlastní

fyzická podstata měst a jeho urbanistické zákonitosti stojí často a okraji zájmu historiků (velmi často lingvistů interesujících se nápisy všeho druhu) i archeologů (kteří zase kromě drahých zlatých předmětů preferují keramiku, pro její snadnou historickou uchopitelnost a datovatelnost). Nemůžeme se proto opírat o komplexně zpracovanou základnou vývoje stavby měst ani o ucelená díla věnující se vývoji měst v jednotlivých historických obdobích, ale jen o dílčí zmínky v rozsáhlém souboru archeologických děl, což nám předsevzatý úkol poněkud komplikuje. Je proto třeba být si předem vědomi toho, že jakkoli bude naše práce pečlivá, není v silách jedinice získat, pročíst a zpracovat veškerou dostupnou literaturu, která by k vývoji stavby měst s ohledem na historické změny klimatu, měla nebo mohla být použita. Nicméně je třeba zmínit, že i s omezenými literárními zdroji, lze sestavit alespoň přibližný obraz, který bude mít dostatečnou vypovídající hodnotu. Velkou výhodou pro naši práci jsou přehledová díla, v nichž se jejich autoři pokusili lapidární formou vyjádřit vývoj a vývojové souvstažnosti jednotlivých kulturních oblastí tak, ja je patrné z následující tabulky.

	<i>Mezopotámie</i>	<i>Egypt</i>	<i>Malá Asie a sousední oblasti</i>	<i>Egejská oblast</i>	<i>Evropa</i>	<i>Čína</i>
2000		Střední říše (2060 až 1785)	Chetitě v Malé Asii	Kréta: střední minóské období (1900 až 1600) Paláce v Knóssu a Faistu	Šíření bronzu:  apeninská kultura v Itálii	
	Vzestup Aššuru a Babylóna (18. stol.) Šamšiadaš I. (druhá pol. 18. stol.) Chammurapi (přelom 18. a 17. stol.)	Druhé přechodné období (1785 až 1580)	Vznik chetitské říše (17. stol.) Tabarnaš I.	Řecko: středně heladské období (19. až 17. stol.)	Vnitrozemí: únětická kultura	Říše Šang (Jin) 18. — 12. stol.
1500	Vpád Chetitů do Babylóna; ovládnutí Babylónie Kassity (do 12. stol.)	Hyksósově v Egyptě  Nová říše (1580— 1085)	Mursilíš I. (16. stol.)  Šuppiliumáš I. (15. stol.)	Kréta: pozdní minóské období (1600 až 1400) Řecko: pozdní heladské období (1600-1125) Mykény, Tiryns	mohylová a lužická kultura	
		Výboje Thutmóse III. (15. stol.) Amenhotep IV. Achnaton (14. stol.)		Vyvrácení paláce v Knóssu (1400)		

tab. 2 Chronologie vývoje hlavních kulturních oblastí mezi lety 2000 a 1500 př. Kr.  
(Zdroj: Burian, 1973, str. 58)

Jako ukázka bylo záměrně vybráno období mezi lety 2000 a 1500 př. Kr., které koresponduje s ukázkou vývoje klimatu z grafu v kapitole výše. Kdyby totiž existovalo dostatečné přehledové dílo urbanistické (jak bylo výše diskutováno), bylo by tou nejsnazší věcí na světě oba tyto zdroje porovnat, vzájemně prolnout a vyhodnotit. Jak ale z tabulky patrně, podává přehled informace o civilizacích, panovnících a vojenských výpadech, nikoli o městech, jejich stavu a vývoji v té které době. Nicméně jedná se o slušný základ pro další zkoumání.

Řada autorů – historiků, archeologů i klimatologů (Svoboda, 2009, Zimmermann, 2012, Bárta, 2013, Danielisová, 2013, Turek, 2013 aj.) již v dílčích poznámkách poukazují na vazbu mezi vývojem resp. změnami klimatu a vývojem osídlení a navrhují určité časoprostorové paralely vzniku resp. zániku civilizací, měst a městských kultur (ale i velkých válečných konfliktů) s ohledem na klimatické změny, které v té které době probíhaly. I další (starší) autoři (Burian, 1973, Pressová, 1978, Bartoněk, 1983, Zbavítel, 1985 aj.) připouštějí, že klima výrazným způsobem ovlivňovalo a ovlivňuje rozkvet a fungování urbánních center a že změna těchto podmínek může vést až k zániku těchto center a civilizace s ní spojené. Podívejme se tedy alespoň na jejich stručnou (a ze systematického hlediska nekomplexní) rešerši, která by měla být podkladem pro další – systematictější zkoumání.

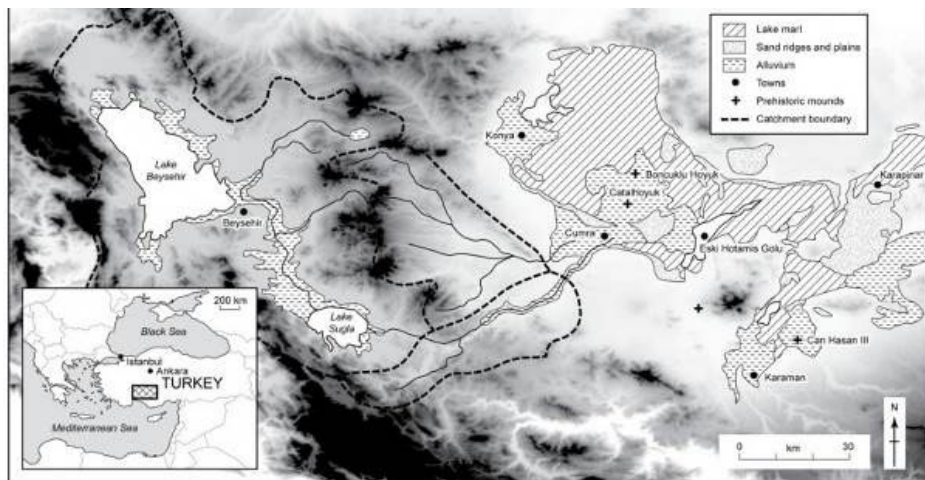
#### 4.1 Počátky osídlení

Svoboda (2009, str. 27 a 51) se domnívá, že klimatické oscilace v holocénu, tj. v posledních 10 tisíci letech často úzce souvisí s rozvojem a zánikem lidských kultur a klimatické výkyvy vyvolávají reakci lidské společnosti. Upozorňuje, že především zemědělské neolitické komunity byly citlivé na jakoukoli větší změnu podnebí, neboť jejich ekonomická základna byla postavena na primitivním zemědělství.

V této souvislosti, můžeme potvrdit, že první tendence lidí k usazování se v oblasti přední Asie se objevují na počátku holocénu tj. v období mezi lety 12 000 a 9 600 př. Kr., tedy v době, kdy klima začalo být nejen teplejší, ale i vlhčí. S odtáváním obrovských ledových mas na sklonku poslední doby ledové se zvýšila hladina moří o více než 100 m a pobřežní linie tak získaly zcela nový tvar. Zvětšením vodní plochy pak došlo k většímu odpařování a tím se zvýšil i objem srážek. To umožnilo, že lidé nemuseli migrovat za lovnou zvěří a mohli začít zakládat dlouhodobé obytné areály. V některých oblastech rovněž vznikly přírodní obilné plochy, a protože sklizeň divokých obilovin a luštěnin byla vysoce efektivní, dále se snížila mobilita příslušných skupin a vznikla u nich jistá svázanost s přírodními obilnými plochami. Popud k usazení se nadále zvýšil tím, že bylo možné tyto rostliny snadno skladovat (Turek, 2013, str. 74 a Zimmermann, 2012, str. 107-109).

Jedním z nejlépe prozkoumaných sídel v této oblasti je neolitická vesnice **Boncuklu**, která leží cca 40 km východně od tureckého města Konya a cca 10 km severozápadně od nejznámější lokality na konyjské pánvi - Çatal Höyükü. Tumulus v Boncuklu je datován do období 8 500 př. Kr. a je tudíž asi o 1 000 let starší, než zmiňovaný Çatal Höyük. Tumulus je cca 1 ha rozlehlý a námi sledované kulturní vrstvy se nacházely 1-2 m hluboko. Jednalo se o poměrně malou vesnici se 100 - 150 obyvateli. Na tomto místě je ale třeba zmínit, že přírodní podmínky na konyjské pánvi se v období neolitu od těch dnešních poměrně značně lišily. Území bylo značně vlhčí než dnes. Centrem dnešní náhorní planiny, která leží ve výšce cca 1.000 m n. m., bylo jezero Burdur a na něj navazující bažiny. Právě jezero a bažiny byly zdrojem obživy zdejšího obyvatelstva. V oblasti fauny šlo zejména o prasata, dobytek, (vodní) ptactvo, žáby a želvy. Významným zdrojem byl i rákos, který sloužil k výrobě rohoží, zastřešení, ale také byl hlavním topivem při vaření.(Boncuklu Open Air Museum, 2015)





obr. 5. Mapa Konyjské náhorní plošiny v době neolitu  
(Zdroj: Boncuklu Project 2015)

#### 4.1.1 Neolitizace Evropy

Důležitým činitelem spoluurčujícím osudy paleolitického lidstva byly klimatické poměry, v nichž bylo lidem souzeno žít. Střídání studených období s otepleními, či lépe řečeno ledových dob s meziledovými, přímo ovlivňovalo v Evropě možnosti usídlení. Nové možnosti pro další rozvoj člověka znamenal konec poslední doby ledové. Oteplení způsobilo pronikavé přeměny geografického profilu kontinentů. Snížilo se množství srážek, takže rozsáhlé končiny vysychaly a místa, kde dříve mohli žít lidé, se měnila v poušť. Z území takto postižených se lidé stěhovali do krajů, kde byl dostatek vláhy. Útočištěm se tak stala zejména území kolem velkých řek (Burian, 1973, str. 18, 20 a Turek, 2013, str. 91 a 93, 94).

Archeoložka Marija Gimbutasová<sup>2</sup> se domnívá, že mezi lety 4 500 a 3 500 př. Kr. došlo k rozsáhlému přesunu indoevropského obyvatelstva z oblastí severně od Černého moře a z Kavkazu směrem na západ. Pravděpodobně to souvisí s výše popsaným vysycháním krajiny, kdy se dříve živé stepi změnily v neúživnou poušť (viz též výše popsaná teorie V. N. Abrosova). Tyto skupiny překročily Dunaj a směřovaly do Maďarska, Východní Slavonie a do území mezi Dunajem a Sávou a zejména se přidrželi těchto velkých řek. Tyto skupiny pak vytvořily svěbytnou Vučedolskou kulturu, která patří mezi první civilizační projevy na území Evropy vůbec (Muzeum Vučedolské kultury, 2018).

2 Marija Gimbutasová byla litevsko-americká archeoložka známá svými výzkumy z neolitu a doby bronzové. Blíže např. in Marler, 1998.



obr. 6 Předpokládané pohyby lidských skupin z oblasti severně od Černého moře  
(Zdroj: Muzeum Vučedolské kultury, 2018)



obr. 7 (vlevo) Rekonstrukce krajiny se sídly Vučedolské kultury  
obr. 8 (vpravo) Krajina ve Vučedolu dnes  
(Zdroj: Muzeum Vučedolské kultury, 2018)

Jak je patrné, z výše uvedené rekonstrukce krajiny, předpokládá se, že byla mnohem méně lesnatá, než je tomu nyní, byť se všeobecně se předpokládá, že teplota v tomto klimatickém období byla o něco vyšší než dnes (Zimmermann, 2012, str. 128).

#### 4.1.2 Protoindické civilizace

Ve stejném období tj. kolem roku 4 000 př. Kr. došlo k přechodu od neolitu a k pomalé urbanizaci i v oblasti severozápadní Indie a v Pákistánu v údolí řeky Indu (Possehl in Bárta, Kovář a kol., 2013, str. 129). Může jít o následek stejných klimatických změn, které jsou popsány výše, neboť lze předpokládat, že i sem přišlo obyvatelstvo z oblasti rozkládající se severně od Černého moře (jak konečkonců vyplývá z výše uvedené mapy na obrázku 6). Mohlo jít rovněž o některou ze změny převládajících směrů proudění vzduchu v Evropě, jak jej popisuje Gumiljov (1971, str. 25) a jak již byly zmíněny výše. Je třeba zmínit, že ve 3. a 2. tisíciletí př. Kr. v této oblasti existovaly ne jedna, ale dvě řeky, které svými podmínkami vytvářely velmi úrodnou nivu. Kromě Indu to byla ještě Džaggar Hakra, která se dochovala ve zmínkách posvátných sanskrtských textů jako Saraswátí. Obě tyto řeky měly na svědomí velké jarní záplavy, kdy jejich koryta odváděla sezónní vody z tání sněhové pokrývky v Himalájích (Bárta, 2013, str. 130).



obr. 9 Řeky v období harrapské kultury  
(Zdroj: McIntosh, 2008)

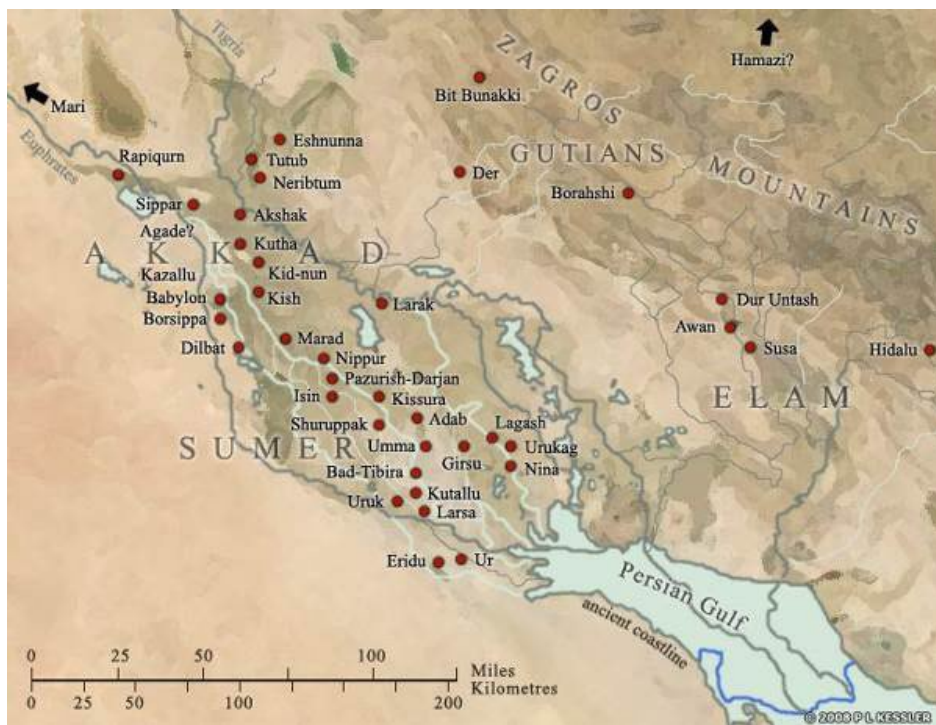
Rozkvět civilizace městských států Harappy a Mohendžo-Dara, s pozoruhodnou civilizační vyspělostí a mimořádnou urbanistickou úrovní sídlišť, kterou dnes nazýváme protoindická, pak můžeme datovat zejména do doby kolem roku 2 500 př. Kr. Vznikají tři velká centra Harappa, Mohenžo-Dáro a Ganwariwala. Města jsou z velké části stavěna na pravidelných půdorysech a disponují důmyslným rozvodem vody, veřejným systémem kanalizace a odpadů. Podél hlavních ulic se soustřeďují specializované dílny a obchody. Odhaduje se, že největší osídlení této doby mohlo hostit až 40.000 obyvatel a pokrývalo plochu kolem 80 – 85 ha (Possehl in Bárta, Kovář a kol., 2013, str. 129 a Bárta, 2013, str. 130).

Jak zmiňuje Svoboda (2009, str. 72-74) přibližně od roku 2 220 př. Kr. začalo období poměrně dlouhého minima m-4, jež kulminovalo cca v roce 1 935 př. Kr. Tehdy došlo k velmi silným změnám hydrologického režimu, který měl za následek vysychání a změnu řečišť (pravděpodobně došlo i k vyschnutí řeky Džaggar Hakry) i vysychání polí. Tyto změny mohly narušovat zemědělskou činnost a přispět tak k úpadku měst. Bárta (2013, str. 130) v této souvislosti cituje Strabóna, který uvádí, že „Aristobulos, při své návštěvě Indie a Pákistánu viděl tisíce opuštěných měst a vesnic, protože velká řeka opustila své koryto“. Jde tedy o zmínku související s velmi tragickým a náhlým zánikem této kultury. Zbavitel (1985, str. 37) popisuje situaci následovně: „Archeologické objevy objevily v ulicích Mohendžo-Dara i v domech desítky koster lidí se zřejmými stopami násilí. To napovídá tomu, že města byla připravena ozbrojenými útočníky. Nálezy naznačují, že útočníci, kteří se ve městě usadili, zřejmě vůbec nevěděli, k čemu sloužily ulice nebo domy, neboť byly nalezeny stopy primitivních chat přímo na ulicích. Všechny civilizační vymoženosti nechali totálně zcházet a zanedlouho se odstěhovali.“ Předpokládá se, že těmito útočníky byly kmeny Árijů, které v důsledku stejných klimatických změn byly nuceny opustit svá dosavadní území, které ležela severněji.

#### 4.1.3 Mezopotámie

Pokud se věnujeme oblasti Blízkého Východu nemůžeme nezmínit rané civilizace v Mezopotámii. Vznikaly zde v pozdním 4. tisíciletí př. Kr. v klimaticky optimálních oblastech a povodí velkých řek Eufratu a Tigridu, které umožňovaly extenzivní zemědělskou produkci a rozvoj urbanizace (Bárta, 2013, str. 130 a Schmidt, 2012, str. 151-152). V tomto období se měnilo životní prostředí a stále více vodních toků vysychalo až zbylo pouze několik větších vodních tepen. To vedlo ke zmenšení původního

počtu vesnických osad, které se postupně uskupovaly kolem větších center. Měníci se vodní poměry společně s koncentrací osad měly za následek, že se zvětšila jednotlivá městská centra a vzrostl jejich význam oproti vesnickému okolí. Tato městská centra se stala středisky městských států. Důležitými v této rané dynastické době byly mj. Lagaš/ Girsu, Ur, Uruk, Umma, Nippur, Adab, Šuruppak a Kiš. Za zmínku stojí rovněž osídlení na dolním toku Dijály s městy Ešnunna a Tutub, jakož i na středním Eufratu s městem Mari. V souvislosti s dálkovým obchodem vznikla podobná centra na příhodných místech i mimo Mezopotámii, jako např. Ebla v severní Sýrii a Gubla / Byblos na středomořském pobřeží. Dalšími důležitými městskými centry byl Aššur na horním toku Tigridu a Súsy v jihozápadním Íránu (Neumann, 2012, str. 190-191).



obr. 10 Mapa Sumeru  
(Zdroj: Ancient History Encyclopedia, 2013)

Příkladem prosperujícího města 2. tisíciletí př. Kr. bylo město Ur, které stálo v čele mocného státu a hrálo úlohu hospodářského hnacího motoru s aktivně podnikajícím měšťanstvem (De Meiroop, 2016, str. 20). Řeka Eufrat tekla přímo u města a napájela umělý kanál kolem jeho hradeb směřující do zátoky před Perským zálivem. Na vnější straně hradeb byla dvě přístaviště. Tato zeměpisná poloha znamenala, že město mělo přístup k moři i ke všem dalším hlavním vodním cestám vlévajícím se do zátoky, přičemž lodní doprava nabyla v historických dobách zvláštního významu pro dovoz a vývoz zboží. Nejdůležitější městskou svatyní byl chrám boha měsíce Nanny, pyšníci se zikkuratem. Město mělo půdorys elipsy o velké poloose asi 1,5 km a malé necelý 1 km tj. rozlohu něco málo přes 100 ha a odhaduje se, že mělo 60 až 65 tisíc obyvatel. Uvnitř hradeb bylo nejméně osm chrámů, šest rozlehlých paláců, několik skladů obilí a posvátných pohřebišť. (Leicková, 2005 str. 133)



obr. 11 Rekonstrukce kulturní krajiny v okolí Uru v období cca 2300 př. Kr.  
(Zdroj: Worldswonders, 2010)

Dnes leží rozvaliny města Uru obklopené písečnou stepí, přičemž Eufkrat plyne asi 16 km východněji než ve starověku a místní obyvatelé jej znají jako Tell al-Mukajjar (Pahorek pryskyřice). (Leicková, 2005 str. 133)

S pohybem části indoevropských kmenů v oblasti Předního východu ve srážkovém minimu m-4 v letech 2 220-1 935 př. Kr. (Svoboda, 2009, str. 75) je možné dát do souvislosti velmi pravděpodobně i konec nezávislosti Sumeru.



obr. 12 Současný pohled na ruiny Uru  
(Zdroj: soukromý archiv J. Chaloupského, cca polovina 90. let 20. stol.)

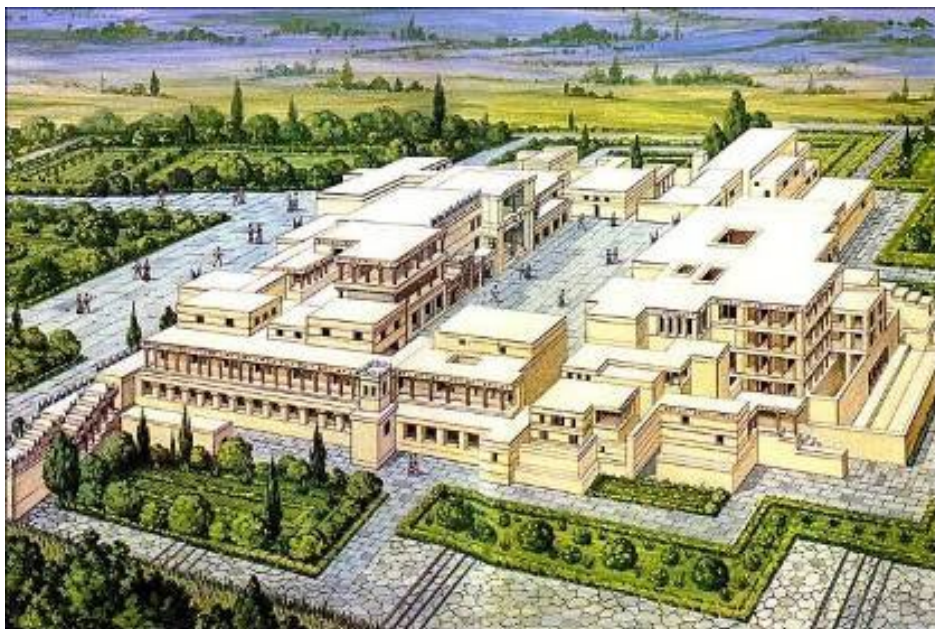
#### 4.1.4 Egejské kultury – Kultura Mínojská

Dalším příkladem, hodným zmínky v tomto stručném přehledu, je bezesporu kultura minojská rozvíjející se na ostrově Kréta, kde se na počátku 2. tisíciletí př. Kr. objevují první trvalá správní centra poznamenaná zkušenostmi Mezopotámie, Egypta a dalších kulturních oblastí zejm. na Východě. Homér ji opěvuje následujícími verši:

*Uprostřed třpytného moře se Kréta rozkládá, země krásná, oblitá vodou a úrodná. Nesčetné množství lidí bydlí v té zemi a měst je tam na devadesát. ... Knóssos, veliké město je tam, v němž slavný Mínos... byl králem.* (Homér, 2012, str. 349)

Sídla z tohoto období jsou situována na výšinách, které svou nepřístupností nabízely přiměřenou ochranu před hrozbami z moře. Krétská sídliště se po staletích existence stala městskými osadami, které podle vzrůstajících potřeb obyvatel dostávaly nové budovy a širší ulice, ale neopouštěly staré dispozice, dokonce ani při přestavbě města. Kompaktnost obytných čtvrtí oddělených úzkými ulicemi ukazuje na to, že obyvatelé Kréty využili maximálně terén. Přitom se vytvořil překvapivý kontrast mezi prostornými palácovými komplexy a stěsnanými městskými domy (Pressová, 1978, str. 60).

Téměř každé větší minojské sídlo mělo jednu stavbu palácového charakteru, který zřejmě sloužil jako sídlo představitelů městské správy. V **Knossu** byl při vykopávkách odkryt obrovský palác, který bezpochyby plnil funkci vládcova sídla v duchu Východních despocií. Kréta totiž převzala z Orientu hospodářský systém i s mnoha kulturními projevy tamějšího životního stylu a krétské paláce tak byly nejen politickými, nýbrž i výrobními a směnnými středisky. Při stavbě paláce byl použit systém teras. Palác sám byla tříposchodová stavba s podzemními sklepy a celou soustavou sálů a místností, rozmístěných kolem vnitřního nádvoří. Palác působil dojmem výstavných budov hospodářsko – správních a kultovní povahy s veřejně přístupným ústředním nádvořím, na němž se konaly náboženské slavnosti. Palác byl dobře technicky vybaven s koupelnami s vodovodem a kanalizací. Palác, který zabíral dva hektary, nedělal dojem monumentální stavby. Vzdušné sítě se sloupy, místnosti o několika úrovních, ochozy a světlíky mu dodávaly lehkosti (Pressová, 1978, str. 72 a Bartoněk, 1983, str. 150, 162).



obr. 13 Rekonstrukce paláce v Knóssu  
(Zdroj: Palacio de Knossos, 2012)

Ne zcela jasně je vyřešena otázka zániku krétské civilizace. Vědci pracují se dvěma hypotézami. První z nich počítá s tím, že na pádu Kréty se rozhodující měrou podílel výbuch sopky na nedalekém ostrově Thera (dnes známý jako Santorin). K sopečné erupci došlo v roce 1470 př. Kr. Jedná se patrně o jeden z nejsilnějších sopečných výbuchů

známých člověku, který svou silou mnohonásobně převyšil slavný výbuch sopky Krakatoa v roce 1883. Síla výbuchu se odhaduje kolem 2 400 megatun TNT (Svoboda, 1998, str. 42). Jím vyvolané klimatické změny a vlny tsunami pravděpodobně vytvořily přílivové vlny, které zničily přístavy, a hlavně byla zničena úroda, která zůstávala klíčovým artiklem vývozu. Pro tuto hypotézu by vypovídala i skutečnost, že v Zakru se po prvním výbuchu rozhodli opravit škody, další události však zřejmě dostali takový spád, že pokusy o záchranu staveb se ukázaly jako nereálné. Zvláštní zdůraznění si zaslouhuje fakt, že po živelné katastrofě nebyl palác v Zakru vyloupen. Mohl následovat hlad nebo úpadek obchodu, což muselo znamenat konec vlivu místního krále. Úpadek mohla ještě urychlit revolta místního obyvatelstva proti vládnoucím vrstvám. Druhá verze počítá s úpadkem krétské námořní síly v důsledku porážky v nějaké důležité bitvě (jistá lidová pověst hovoří o katastrofě flotily někde u Sicílie), který měl vyústit v masivní nájezdy pevninských Řeků, proti kterým neměla neopevněná krétská města zbavená opory loďstva žádnou šanci. Je ovšem také docela možné, že obě teorie mají něco do sebe a krétská města oslabená následky výbuchu sopky dorazili nájezdníci z pevniny. Ovšem asi nikdy nebude tato otázka vyřešena s jistotou. Každopádně od 15. století před Kr. Kréta upadá, je dobyta a stává se druhořadou mocností. Mykény a další sídla na Peloponésském poloostrově pak přebírají většinu vynálezů krétské civilizace. (Pressová, 1978, str. 75 a Chlubný, 2005).

#### 4.1.5 Řecké civilizace

Období let 1250 až 700 př. Kr. tzv. subboreál představuje klíčové období evropských dějin, které historicky můžeme charakterizovat rozhraním pozdní doby bronzové a staré doby železné, které je zahájeno dórskou invazí do Řecka. V tomto období se hlavní civilizační areály stěhují na evropský kontinent a jsou zde tak položeny základy evropské civilizace. Ve středozezemní oblasti zanikly v té době všechny říše (s výjimkou Egypta) pod náporom poněkud záhadných mořských národů. V Řecku zanikají mykénská města s výjimkou Athén, Théb a Sparty, která se nové situaci přizpůsobila (Maggi, Trosová, 2005, str. 178-179, Danielisová, 2013, str. 167 aj.) a postupně vznikají města nová – řecká, označovaná jako města archaického období s rostlými půdorysy.

S postupující urbanizací úzce souvisí i prudký rozvoj zemědělství a zejména odlesňování v důsledku pastvy. Zároveň se začínají objevovat suchá období a zimní přívalové deště a jak uvádí Svoboda (2009, str. 37) zvýšená eroze nutila Řeky pěstovat plodiny s dlouhými kořeny, odolné vůči letním suchům. Pěstování obilí postupně ustupovalo pěstování oliv a vinné révy, ty bylo nutné vyvážet a směňovat za obilí. Populace však rostla rychleji než dovoz obilí, takže Řekové začali zakládat kolonie v Itálii, Malé Asii a podél břehů Středozezemního moře. Kolonie ale zároveň vstřebávaly místní podněty a ovlivňovaly tak dění v samotném Řecku. Na troskách životního prostředí tak vznikla jedna velká obdivuhodná civilizace, která změnila svět, ale přes veškerý pokrok ve filosofii a vědách nikdy nezvládla hospodaření se zemědělskou půdou a krajinou.

Jak již bylo výše zmíněno, ve 2. tisíciletí př. Kr. byly založeny první řecké kolonie v Malé Asii. Hérodotos (1972, str. 74) k tomu dodává: „*Iónové, si ze všech lidí, které známe, založili města na místech co do podlebí a ročních období nejkrásnějších. Prvním jejich městem od jihu je Milétos, potom Myzus a Priéné, tato města leží v Kárii. V Lýdijsou města Efesos, Kolofón, Lebedos, Teós, Klazomenaia a Fókaia. Zbývají ještě tři iónská města, z nichž dvě leží na ostrovech, totiž Samos a Chios, a jedno bylo postaveno na pevnině, Erythrai.*“

Obecně se má za to, že příčinou řecké kolonizace bylo zvýšení počtu obyvatelstva, nicméně Svoboda (2009, str. 95-96) tuto skutečnost rozporuje s tím, že prvotní příčinou byla náhlá klimatická změna, která ve svém důsledku vlastně ukázala, kolik je řecká krajina vlastně schopna uživit lidí. Uvádí dále do souvislosti srážkovou oscilaci s řeckou kolonizační aktivitou. Citelné minimum m-10 z let 843-775 př. Kr. podle něj způsobilo téměř jistě rozsáhlé neúrody, což přimělo větší řecká města krátce po skončení této

klimatické epizody k cílenému kolonizačnímu náporu, který je datován zhruba mezi lety 755–535 př.Kr. (Hradečný, str. 27).

Zejména v Malé Asii prožívala iónská města v 6. století př. Kr. dobu své největší prosperity. Iónové založili většinu kolonií v Černomoří (např. v polovině 7. stol. kř. Kr. Byzantium – dnešní Istanbul) i další ve Středomoří na západě až po Itálii, Sicílii, jižní Francii (Massilia – Marseille) a Španělsko. Tato expanze je označována jako „velká kolonizace“ (Danielisová, 2013, str. 167). Právě maloasijská města, a to zejména Milétos nám poslouží jako nejvhodnější příklady transformace životního prostředí. Milétos se rozkládal na poloostrově dlouhém přibližně 2,5 km a jeho rozměry byly cca 1.800 x 1.100 m. O podobě vlastního města v tomto období není mnoho známo, snad jen to, že město mělo 4 přístavy, tři na západní straně a jeden na východě. O významu města, jehož počet obyvatel se v době jeho největší slávy blížil ke 100.000, svědčí skutečnost, o níž se zmiňuje i Plinius, a to, že Milétos založil na 90 kolonií u Černého, Marmarského i Středozemního moře (Bayhan, 2012, str. 59). S postupujícím časem ale prostředí v okolí Milétu měnilo, a to zejména vlivem nánosů bahna, které s sebou přinášela řeka Meandros. Mořský záliv, tak příhodný pro přístaviště, se zanesl a Milétos tak ztratil své hlavní dopravní spojení – tedy přístup k moři, které je dnes od antického města vzdáleno téměř 10 km.



obr. 14 Mapa údolí řeky Meander v antice



obr. 15 Mapa údolí řeky Meander v současnosti

(Zdroj: Bayhan, 2012, str. 8 a 9)

Obdobný osud potkal i další města jako je např. Vůči Milétu na protilehlém ostrohu ležící Priene nebo Ephesos ležící u řeky Menderes a vedl k postupnému úpadku a zániku těchto sídel. Vidíme tak, že nejen změny klimatu, které paradoxně přinesly rozvoj a expanzi řecké kultury, ale i lokální změny prostředí, jako je zanesení přístavu, měly vliv na vývoj a úpadek řeckých sídel.



#### 4.1.6 Římané

Příklad, který nemůžeme vynechat, je obecně známý a týká se Římské říše a zejména měst Pompeje a Herkulaneum, která byla zničena 24. srpna 79 po Kr. jako následek velmi známé erupce sopky Vesuv.

Stejně jako všechna římská města, měly i Pompeje své fórum kypící životem. Je to právě jejich obyčejnost, která je činí reprezentativními a mohou nám poskytnout jedinečnou představu každodenního života průměrného Římana. Jednalo se vlastně o jakousi napodobeninu Říma v malém, kde stály výstavné veřejné budovy, v bazilice se rozhodovalo o záležitostech obchodu a práva a další budovy sloužily k řízení různých aspektů občanského života ve městě. Zábavě sloužila divadla. Byly zde i lázně, kde se veřejnost mohla koupat, odpočívat a rekreovat. Domy a obchody byly otevřené do ulic. Kromě budovy trhu zde byly prodejny a stánky, dílny, řada pekáren, náleven a taveren. (Rosenová, 2008, str. 80 a Roberts, 2016, str. 152-159)

Přesný popis katastrofy se zachoval díky zápiskům římského občana Plinia Mladšího, který sděluje, že Vesuv začal projevovat známky života již několik dní před samotnou erupcí, a to sérií zemětřesených rojů v okolí sopky. Tehdejší obyvatelé ovšem nevěděli o podobných souvislostech mezi zemětřesením a sopečnou činností a mnozí ani netušili, že Vesuv je vulkán, který představuje značné riziko. Osudný den se však hora probudila mohutnou explozí. Pyroklastický oblak, který obsahoval až 4 km<sup>3</sup> materiálu, byl vynesena do výše 32 km a na občany Pompejí začala dopadat žhavá tefra. Ta nakonec zapříčinila i zánik tohoto města. Většina obětí zemřela v důsledku otravy toxickými plyny, na následky inhalace popele a závalů uvnitř staveb. Pyroklastický materiál následně celé město pohřbil vrstvou o mocnosti 3 m. Znovu objeveno bylo až při vykopávkách na konci 18. století. Herkulaneum, ačkoli leží blíže kráteru sopky, bylo díky směru větru uchráněno od spadu tefry. Jeho obyvatelé ale zahynuli, když město dostihlo žhavé mračno. (MUNI)



obr. 16 Model erupce Vesuvu v roce 79 po Kr.  
(Zdroj: Antický svět, 2015)

## 5 Závěr

Jak vyplývá z výše uvedeného rozboru, civilizace je vždy do určité míry výsledkem střetu společnosti a jejího životního prostředí a proto můžeme hledat paralely vývoje napříč dějinami i kontinenty. Na druhou stranu, jak upozorňuje Svoboda (2009, str. 9) „nelze si myslet, že minulost je klíčem k budoucnosti, protože i s dobrou znalostí historie je obtížné nebo dokonce nemožné budoucnost předpovědět. Význam studia minulosti tkví v tom, že nám ukazuje meze, ve kterých se systém pohybuje“.

Pro smysluplné uchopení tématu bude třeba zpracovat nejen ucelenější přehled jednotlivých historických příkladů, ale také typologii hlavních vlivů životního prostředí na fungování, růst i úpadek sídel, a to jak klimatického, tak i neklimatického charakteru (viz základ této typologie in Pondělíček, Bízek a kol., 2016 nebo Pondělíček, Emmer, Šilhánková a kol., 2016).

V této souvislosti je dále třeba zmínit, že urbanistická teorie nám zatím nenabízí ani žádný systematický pohled na typologii sídel z hlediska klimatických, případně bioklimatických typů, byť fyzická geografie zná řadu přístupů k dělení podnebných pásem, která samozřejmě vytvářejí rámec pro utváření sídel jako takových. Tato otázka je pro další chápání sídel jako součástí klimatického systému resp. životního prostředí důležitá a měla by jí v budoucnosti být věnována dostatečná pozornost ze strany teoretiků urbanismu. Typologické rozdělení prostorových struktur sídel podle klimatu, v němž vznikly a fungují, může být klíčem k nejruznějším adaptačním a resiličním strategiím při přizpůsobování se na dopady změny klimatu v naší současné praxi.

Vedlejším přínosem dalšího bádání pak může být nalezení korelace mezi významnými změnami životního prostředí (zejména pak výkyvy klimatickými) a změnami v distribuci urbánních areálů, jejich velikosti a způsobu fungování. (Autorka věří, že tato korelace nalezena bude.) Pak bude velkou otázkou, zda lze i recipročně použít těchto anomálií ke zpřesnění datace těžko datovatelných nebo dokonce nedatovatelných vývojových předělů některých časově a/nebo prostorově vzdálených civilizací (např. méně známé jihoamerické a mezoamerické civilizace např. v Ekvádoru nebo Kolumbii). Nebo využít znalostí spojených např. s kolísáním moří a oceánů k identifikaci areálů, v nichž by bylo možné hledat (a najít) dosud ztracená města, o jejich historické existenci máme písemné zprávy, ale jejichž poloha doposud uniká našemu současnému vědeckému snažení jako je např. nalezení země Chazarů (viz Gumiljov, 1971).

## Literatura

- Adaptace sídel na změnu klimatu*, projekt EHP-CZ02-OV-1-033-2015 financovaný v rámci EHP a Norských fondů 2015-2016 [online] [cit. 2018-10-15] Dostupné na: [www.adaptacesidel.cz](http://www.adaptacesidel.cz)
- ANTICKÝ SVĚT. *Výbuch Vesuvu a zkáza Pompejí 79 n.l.* [online] © Antický svět 22. 4. 2015 [cit. 2019-05-08] Dostupné na: <http://www.antickysvet.cz/26078n-vybuch-vesuvu-a-zkaza-pompeji-79-n.l>.
- BÁRTA, Miroslav. Zrychlování tempa. Svět bohů, králů a monumentů (4000 – 1000 př. Kr.) in BÁRTA, Miroslav, KOVÁŘ, Martin a kol. *Civilizace a dějiny. Historie světa pohledem dvaceti českých vědců*. Praha: Academia 2013. ISBN 978-80-200-2301-8.
- BARTONĚK, Antonín. *Zlaté Mykény*. Praha: Panorama 1983.
- BAYHAN, Suzan. *Priene. Miletus. Didyma*. Keskin Color 2012. ISBN 975-7559-17-2.
- BEHRINGER, Wolfgang. *A Cultural History of Climate*. Cambridge: Polity Press 2010. ISBN 978-0-7456-4529-2.
- Boncuklu Open Air Museum, navštíveno 9. 3. 2015.

- Boncuklu Project* [online] Boncuklu Project 2015 [cit. 2015-09-13] Dostupné na: <http://boncuklu.org/about-boncuklu/the-site/>
- BRISTOW, Tom a FORD, Thomas H. (eds.). *A Cultural History of Climate Change*. New York: Routledge 2016. ISBN 978-1-315-73459-0.
- BRUNDLANDTOVÁ, Gro Harlem. *Naše společná budoucnost. Světová komise pro životní prostředí a rozvoj*. Praha: Academia, 1991. ISBN 80-85368-07-2.
- BURIAN, Jan. *Cesty starověkých civilizací*. Praha: Práce 1973.
- European Environmental Agency [online] EEA, nedatováno [cit. 2018-10-15] Dostupné na: <http://eea.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=d4124af689f14cbd82b88b815ae81d76>
- CUFFEY, K. M. a kol. Large Arctic temperature change at the Wisconsin-Holocene glacial transition in *Science*. Vol. 270 No. 5235. 10/1995. pp. 455-458. ISSN 1095-9203.
- CUFFEY, K. M. a kol. Temperature accumulation and ice sheet elevation in central Greenland through the last deglacial transition in *Journal of Geophysical Research*. Vol. 102 No. C12, pp. 26,383-23,396. 11/1997. ISSN: 2156-2202.
- DANIELISOVÁ, Alžběta. Počátky moderního světa. Státy a říše starověku (1000-0 př. Kr.) in BÁRTA, Miroslav, KOVÁŘ, Martin a kol. *Civilizace a dějiny. Historie světa pohledem dvaceti českých vědců*. Praha: Academia 2013, ISBN 978-80-200-2301-8.
- DE MIEROOP, Marc van. Ur. Mezopotámské centrum moci a bohatství in NORWICH, John Julius. *Města, která utvářela starověký svět*. Praha: Vyšehrad 2016. ISBN 978-80-7429-694-9.
- GUMILJOV, Lev Nikolajevič. *Objevení země Chazarů*. Praha: Mladá fronta, 1971.
- HOMÉR. *Odysseia*. Praha: Academia 2012. ISBN 978-80-200-2187-8.
- HÉRODOTOS. *Dějiny aneb devět knih nazvaných Músy*. Praha: Odeon 1972 (Hérodotos 1.142).
- HRADEČNÝ, Pavel a kol. *Dějiny Řecka*. Praha: Lidové noviny 1998. ISBN 80-7106-192-1.
- Hrůza, Jiří. *Stavitelé měst*. Praha: Agora 2011. ISBN 978-80-86820-08-8.
- HRŮZA, Jiří. *Svět měst*. Praha: Academia 2014. ISBN 978-80-200-1808-3.
- CHLUBNÝ, Jiří. *Kréta - jak to tenkrát bylo* [online] Kréta v detailech 2005 [cit. 2013-04-07] Dostupné na www: <http://www.reckovdetailech.cz/cs/oblasti/kreta/uzitecne-informace/kreta-jak-to-tenkrat-bylo>
- JOHNSEN, S. J. Aa kol. Greenland paleotemperatures derived from GRIP bore hole temperature and ice core isotope profiles in CUFFEY, K. M. a kol. Temperature accumulation and ice sheet elevation in central Greenland through the last deglacial transition in *Journal of Geophysical Research*. Vol. 102 No. C12, pp. 26,383-23,396. 11/1997. ISSN: 2156-2202.
- KLIMADAPT pro obce Středočeského kraje projekt 77-FN-101 financovaný v rámci EHP a Norských fondů 2015-2016 [online] [cit. 2018-10-15] Dostupné na: [www.timur.cz](http://www.timur.cz)
- Klimatická změna.cz [online] Ústav výzkumu globální změny AV ČR v.v.i., nedatováno [cit. 2018-10-15] Dostupné na: <http://www.klimatickazmena.cz/cs/casovara/>
- Klimaticky odpovědné město [online] CI2 2017 [cit. 2018-10-15] Dostupné na: <https://adaptace.ci2.co.cz/cs/2017-krnov-klimaticky-odpovedne-mesto>
- KONDRATYEV, Kyril, Ya., KRAVIPIN, Vladimir F., PHILLIPS, Gary W. *Global Environmental Change. Modelling and Monitoring*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag 2002. ISBN 978-642-07773-9.
- KOUTNÝ, Jan. *Vývoj urbanismu*, ppt prezentace přednášky FA VUT Brno, nedatováno, nepublikováno.
- LEICKOVÁ, Gwendolin. *Mezopotámie. Počátky měst*. Praha: B.B. Art 2005. ISBN 80-7341-555-0.

- MAGGI, Stefano a TROSOVÁ, Cristina. *Poklady starověkého Řecka*. Praha: Ikar 2005. ISBN 80-249-0509-4.
- Map of Sumer [online] Ancient History Encyclopedia 2013 [cit. 2018-10-13] Dostupné na: <https://www.ancient.eu/image/1352/map-of-sumer/>
- MARLER, Joan. *Marija Gimbutas: Tribute to a Lithuanian Legend in LAFONT, Suzanne. Women in Transition: Voices from Lithuania*. Albany, New York: State University of New York Press 1998. ISBN 0-7914-3811-2.
- MCINTOSH, Jane. *The Ancient Indus Valley*. New Perspectives, 2008. ISBN 978-1-57607-907-2.
- MEADOWS, Donella H. a Dennis. *The Limits to growth; A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York: Universe Books 1972. ISBN 0876631650.
- METELKA Ladislav a TOLASZ Radim. *Klimatické změny: fakta bez mýtů*. Praha: Univerzita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí 2009. ISBN 978-80-87076-13-2.
- METELKA, Ladislav a TOLASZ, Radim. Klimatický systém Země in PONDĚLÍČEK, Michael a BÍZEK, Ladislav (eds.). *Adaptace na změnu klimatu*. Hradec Králové: Civitas per Populi 2016. ISBN 978-80-87756-09-6.
- MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR (MMR): Programové období 2014-2020 [online] DotaceEU.cz ©2018 [cit. 2018-10-15] Dostupné na: <https://dotaceeu.cz/cs/Evropske-fondy-v-CR/2014-2020>
- Muzeum Vučedolské kultury, Vučedol, navštíveno 5.5.2018
- NEUMANN, Hans. Mezopotámie in JOCKENHÖVEL, Albrecht (ed.). *Dějiny světa. 1 díl. Základy globálního světa od počátku do roku 1200 př. Kr.* Praha: Vyšehrad 2012. ISBN 978-80-7429-241-5.
- Palacio de Knossos [online] Construcción Civil 2012 [cit. 2013-04-06] Dostupné na [www: http://historiacivil.wordpress.com/2012/09/28/palacio-de-knossos/](http://historiacivil.wordpress.com/2012/09/28/palacio-de-knossos/)
- PONDĚLÍČEK, Michael. *Základy udržitelného rozvoje*. Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje 2013. ISBN 978-80-87174-21-0.
- PONDĚLÍČEK, Michael a BÍZEK, Vladislav (eds.). *Adaptace na změnu klimatu*. Hradec Králové: Civitas per Populi 2016. ISBN 978-80-87756-09-6.
- PONDĚLÍČEK, Michael, EMMER, Adam, ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a kol. *Metodika tvorby adaptační strategie sídel na změnu klimatu*. Hradec Králové: Civitas per Populi 2016. ISBN 978-80-87756-08-9.
- POSSEHL, G. L. The Indus Civilization: A Contemporary Perspective. Walnut Creek, Kalifornie: Altamira 2002 in BÁRTA, Miroslav, KOVÁŘ, Martin a kol. *Civilizace a dějiny. Historie světa pohledem dvaceti českých vědců*. Praha: Academia 2013. ISBN 978-80-200-2301-8.
- PRESSOVÁ, Ludwika. *Stará Kréta*. Praha: Panorama 1978.
- Přírodní katastrofy a environmentální hazardy* [online] MUNI [cit. 2018-10-24] Dostupné z: <https://www.sci.muni.cz/~herber/index.htm#1>
- ROBERTS, Paul. Pompeje. Hektické provinční město římské říše in NORWICH, John Julius. *Města, která utvářela starověký svět*. Praha: Vyšehrad 2016. ISBN 978-80-7429-694-9.
- RosenOVÁ, Brenda. *Ztracená města: legendární metropole dávných říší: atlas*. Praha: Metafora, 2008. ISBN 978-80-7359-168-7.
- SCHMIDT, Klaus. Od prvních vesnic k raně městským strukturám in JOCKENHÖVEL, Albrecht. *Dějiny světa 1. Základy globálního světa od počátků do roku 1200 př. Kr.* Praha: Vyšehrad 2012. ISBN 978-80-7429-241-5.
- STOCKER, Thomas. *Introduction to Climate Modelling*. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag 2011. ISBN 978-3-642-00772-9.

- Strategie Evropa 2020* [online] Vláda České republiky © 2009-2018 [cit. 2018-10-15] Dostupné na: <https://www.vlada.cz/cz/evropske-zalezitosti/evropske-politiky/strategie-evropa-2020/strategie-evropa-2020-78695/>
- Svoboda, Jiří. *Jak to bylo s Atlantidou: nový pohled na starou záhadu*. Praha: Svoboda 1998. ISBN 80-205-0559-8.
- SVOBODA, Jiří. *Utajené dějiny podnebí. Řídilo počasí dějiny lidstva?* 2. doplněné vydání, Praha: Levné knihy 2009. ISBN 978-80-73097-99-8.
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra. Chetitská stavba měst – urbanisticko-historická studie in: HOLUBEC, Pavel (ed.). *Člověk, stavba a územní plánování 9*. Praha: ČVUT v Praze 2016, Fakulta stavební. pp. 6-28. ISBN 978-80-01-06002-5. ISSN 2336-7687.
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra. Nejstarší lidská sídla a sídliště městského typu v oblasti Malé Asie a Levanty in: KUGL, Jiří (ed.). *Člověk, stavba a územní plánování 10*. Praha: ČVUT v Praze 2017, Fakulta stavební. pp. 112-131. ISBN 978-80-01-06319-4. ISSN 2336-7687.
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a KOUTNÝ, Jan. *Základy urbanismu*. Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje 2013. ISBN 978-80-87174-22-7.
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a PONDĚLÍČEK, Michael. Agenda 2030 a adaptace sídel na dopady změny klimatu in *Regionální rozvoj mezi teorií a praxí* [online] No. 2, 2017b. pp. 9-24, ISSN 1805-3246. Dostupné z: [http://www.regionálnírozvoj.eu/sites/regionalnirozvoj.eu/files/casopis\\_2017\\_2.pdf](http://www.regionálnírozvoj.eu/sites/regionalnirozvoj.eu/files/casopis_2017_2.pdf)
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra, PONDĚLÍČEK, Michael. Agenda 2030 and Settlement Adaptation to Climate Change Impacts in *WSEAS Transactions on Environment and Development*. Vol. 13, 2017a, Art. #20, pp. 181-188E-ISSN: 2224-3496,
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a PONDĚLÍČEK, Michael. Hodnocení hrozeb spojených s dopady klimatické změny na města a regiony in. KLÍMOVÁ, Viktorie a ŽÍTEK, Vladimír (eds.). *XVII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. (Hustopeče 18.-20.6.2014). Brno: Masarykova univerzita 2014a. pp. 589-595, ISBN 978-80-210-6840-7. (DOI:10.5817/CZ.MUNI.P210-6840-2014-76)
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a PONDĚLÍČEK, Michael. Resilience a adaptace měst jako nová výzva pro programovací období 2014+. Příklad města Hradce Králové in *Regionální politika na prahu nového programovacího období. Sborník referátů z odborné konference Regionální rozvoj mezi teorií a praxí V*. (Pardubice 29.5.2014.) Hradec Králové: Civitas per Populi, 2014b. pp. 133-150. ISBN 978-80-87756-05-8, ISSN 1805-3246.
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a PONDĚLÍČEK, Michael. *Strategické plány měst ve stínu klimatické změny* in *Trendy v podnikání* 4/2014c, pp. 76-82, ISSN 1805-06.
- ŠILHÁNKOVÁ Vladimíra a PONDĚLÍČEK, Michael. Urbanistický vývoj předindických a inckých měst a jejich odkaz k dnešku na příkladu Tiahuanaca (Tiwanaka) in KUGL, Jiří, (ed.). *Člověk, stavba a územní plánování 11*. Praha: ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp 238-265. ISBN 978-80-01-06482-5, ISSN 2336-7687.
- TUREK, Jan. Na prahu nového řádu. První tvůrci chrámů a keramiky (10.000 – 4.000 př. Kr.) in BÁRTA, Miroslav, KOVÁŘ, Martin a kol. *Civilizace a dějiny. Historie světa pohledem dvaceti českých vědců*. Praha: Academia 2013. ISBN 978-80-200-2301-8.
- UNIVERTIZA KARLOVA (UK). *Věda na UK: biolog a ekolog prof. David Storch* [online] You Tube 2016 [cit. 2019-05-12] Dostupné na [www: https://www.youtube.com/watch?v=3QWDCVdeK-Y](https://www.youtube.com/watch?v=3QWDCVdeK-Y)
- WORLDSWONDERS: *Ur-Ancient Native City of Abraham 1* [online] You Tube 2010 [cit. 2018-10-06] Dostupné na [www: https://www.youtube.com/watch?v=xcFc-ZOoECY](https://www.youtube.com/watch?v=xcFc-ZOoECY)

ZAHRADNÍČEK, Pavel, ŠTĚPÁNEK, Petr, TRNKA Miroslav a FARDA, Aleš. Projevy změny klimatu na území České republiky in PONDĚLÍČEK, Michael a BÍZEK, Ladislav (eds.). *Adaptace na změnu klimatu*. Hradec Králové: Civitas per Populi 2016. ISBN 978-80-87756-09-6.

ZBAVITEL, Dušan. *Starověká Indie*. Praha: Panorama, 1985.

ZIMMERMANN, Andreas. Neolitizace a rané sociální struktury in JOCKENHÖVEL, Albrecht (ed.). *Dějiny světa 1. Základy globálního světa od počátků do roku 1200 př. Kr.* Praha: Vyšehrad 2012. ISBN 978-80-7429-241-5.

## Informace o autorce

Doc. Ing. arch. Vladimíra Šilhánková, Ph.D.

Vysoká škola regionálního rozvoje a Bankovní institut – AMBIS, Praha

[vladimira.silhankova@gmail.com](mailto:vladimira.silhankova@gmail.com)

## Suburbanizace měst v pozdní antice

### *The Suburbanization of the Late Ancient City*

**Tomáš Štěpánek**

#### **Abstract:**

Nowadays, approximately 55 % of the world's population lives in cities, and this number will continue to grow with the increasing urbanization of less advanced areas of Asia and Africa. It also entails some ambiguous phenomena such as suburbanization, revitalization of brownfields, landscape fragmentation or the sustainable development. These phenomena affect not only the quality of life but also the shape of the residential landscape itself. The aim of this paper is point on the example of suburbanization (ie, the process where some residential, commercial and other functions move from the core city to its suburbs) that with similar phenomena affected modern cities had to deal with the late antique centers at the end of the Roman Empire. Based on the available archaeological and written sources, this work will attempt to identify the selected late antique suburbs (ie the residential area outside the compact core building with a relatively autonomous function and spatial identity), which will be studied with regard to the general principles of their origin, development and impact on the ancient residential area. The article will also deal with the comparison of late-ancient suburbs with modern ones. How did the late antique suburbs originate? What role did they play in the settlement system? Does such a comparison have any justification? Can we learn from the history of the development of cities lessons?

#### **Keywords:**

suburbanization; late antiquity; ancient city; church; suburbium

ŠTĚPÁNEK, Tomáš (2019). Suburbanizace měst v pozdní antice.

In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 165–178. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod

V současnosti (v roce 2018) žije asi 55 % světové populace ve městech a podle nejnovějších prognóz OSN by měla míra urbanizace dosáhnout v roce 2050 až 68 % (World Urbanization Prospects 2018), což znamená nárůst 2,5 miliardy lidí. Z 90 % by se tato urbanizační vlna měla odehrávat v Asii a Africe, protože ve většině vyspělých zemí západního světa míra urbanizace již dnes dosahuje svých limitních hodnot (World Urbanization Prospects 2018). Také z tohoto důvodu se nadnárodní organizace jako OSN – Organizace spojených národů, WHO – Světová zdravotnická organizace či WB – Světová banka v současné době poměrně intenzivně zaměřují na proces urbanizace v rozvojových zemích a snaží se zmírnit její nepříznivé dopady na místní obyvatele. Mezi tyto nepříznivé důsledky bychom mohli zařadit proces suburbanizace – tj. „proces stěhování rezidenčních, komerčních a dalších funkcí z jádrového města do jeho zázemí; jinak také stěhování obyvatelstva a jeho aktivit z jádra do zázemí.“ (Suburbanizace.cz 2018). Hnilička (2005, 45–51) uvádí, že většina populace nežíje na venkově ani ve městě, ale na předměstích (suburbiih), která se vzdalují městům, jejichž jméno se identifikují. Městské jádro samotné je tak plošně velmi malé, zato však významuplné.

Český termín suburbanizace je odvozený z anglického *suburb* (předměstí), které se derivuje ze starofrancouzského *subburbe* (předměstí), jež vychází z latinského *suburbium* (*sub* = nad, pod, vedle; *urbs* = město). Tímto procesem vznikají nové areály, které můžeme podle převládající funkce rozdělit na dva typy: rezidenční (obytné) jako satelitní městečka, či komerční (pracovní a obslužné) jako nákupní nebo průmyslové zóny.

V prvním typu suburbanizace (rezidenční) dochází k odlivu lidí z jádrového města na předměstí, kde očekávají hodnotný život (bydlení v rodinných domech blízko přírody) v blízkosti městského jádra poskytujícího kvalitní služby a dostatek pracovních příležitostí. Podobné tendence můžeme vysledovat u měst ve Velké Británii již v 19. století, kdy demografický růst spolu s chybějící kanalizací, čistou vodou a nedostatečnou infrastrukturou znamenal snahu o opuštění městských center a vznik suburbii (Hnilička, 2005, 60–66; Vacková, 2013, 37–60). Tento koncept rezidenční suburbanizace umožnila proměna organizace práce (již není potřeba pracovat v místě bydliště) i soukromého života (rozdělení zaměstnání a soukromí, „vznik“ volného času), demokratizace společnosti, individualizace, ale především rozvoj automobilismu, městské hromadné dopravy a železnice po 2. světové válce (Horská, Maur, Musil, 2002, 33–34; Vacková, 2013, 37–60). Dopravní dostupnost se stala nejdůležitějším faktorem krajiny a být napojený na hlavní dopravní tepnu se ukazuje být klíčovým aspektem ekonomického, společenského i urbanizačního rozvoje. Rozvoj měst i nyní často sleduje směr(y) do něj vedoucích silnic, kde podél nich vznikají suburbní lokality (Antrop, 2004, 9–26, Hnilička, 2005, 51–60).

Ve druhém typu suburbanizace (komerční) dochází k vyklizení či k nové lokalizaci průmyslu (tovární haly a areály), služeb (nákupní centra) a znalostního sektoru (věda, výzkum). Předměstí tak získávají ekonomickou a centrální funkci, čímž se stávají funkčně nezávislými na původním městě i jeho centru (Ptáček, Szczyrba, Šimáček, 2013, 81–101). Modelovým příkladem by mohla být nákupní centra nacházející se na okraji téměř každého většího města. Po 2. světové válce měl jejich vznik usnadnit lidem na předměstí život, protože by nemuseli objíždět různé obchody a služby rozmístěné v centru, ale vše by našli na jednom místě. Nyní se tyto městské středy transformují a vylidňují. Na samotná nákupní centra se „nabalují“ další komerční aktivity a osídlení, protože do své blízkosti lákají nové rezidenty i služby (Háblová, 2017). Vygenerované zisky často putují do méně ziskových poboček u jiného města či v zahraničí. Problematická je také jejich izolovanost od zbytku města – absence parteru, monofunkčnost, parkoviště a nesnadný přístup pro pěší, zaměření se na interiér (Háblová, 2017). I tento typ suburbanizace ve velké míře ovlivnila automobilizace a investice do dopravní infrastruktury, ale také stavební dostupnost a cena pozemků.



Komerční i rezidenční suburbanizace je podle Chumana a Romportla (2013, 102–118) ve většině případů hodnocena jako pro krajinu i společnost riziková a její dopady negativní. Suburbanizace se svými doprovodnými jevy působí v mnohých lokalitách rozsáhlý zábor volné plochy, fragmentaci krajiny, ohrožení biodiverzity ničením biotopů rostlin a živočichů, a nevratnou degradací zemědělské půdy, čímž mění strukturu i kvalitu krajiny (Chuman, Romportl 2013, 109–116). Ze sociálního pohledu je problémem pokles participace ve veřejném životě, polarizace sociální i etnické struktury, ale také odliv sociálně i ekonomicky silnějších obyvatel z vnitřního města, i širšího regionu. Otázkou je také existence či neexistence veřejného prostoru, jako základního aspektu městského života, který v (komerčních) suburbiích může chybět (Ouředníček 2013, 66–68; Ptáček, Szczyrba, Šimáček 2013, 81–101)

Moderní města se navzájem jistě liší v mnoha ohledech. Evropská centra se například nesebkávají s takovým množstvím problémů jako města v Jižní Americe, Mexiku, Asii, Africe či USA. Mohlo by to být dáno dlouhodobým vývojem, rozdílnými funkcemi, tradicemi územního plánování a kvalitou místní správy (Horská, Maur, Musil 2002, 17–19). Rozdílný je i průběh samotné suburbanizace, která sice vzniká v 19. století v průmyslové Evropě, ale velmi negativně se projevuje „až“ v 60. letech 20. století v USA a v 70. letech 20. století v západní Evropě. Navzdory těmto rozdílům v historickém, ekonomickém i politickém vývoji můžeme mezi městy nalézt srovnatelné prvky, které dovolují vzájemnou komparaci. Ta by mohla být umožněna globalizací a společným „prazákladem“ – antickou kulturou. Města a sítě měst mají pozoruhodnou setrvačnost, což je dáno kulturními, sociálními, ale i postupně a nákladně vznikajícími hmotnými prvky. Vystává tak otázka vzájemného překrývání a oboustranné vazby jednotlivých historických epoch (Horská, Maur, Musil, 2002, 19).

Pokud bychom se vydali zpět proti proudu času a zaměřili se na vývoj světových měst, našli bychom několik společných styčných bodů. Města tzv. „Nového světa“ ve velké míře navazují na ta z tzv. „Starého světa“, protože tamější původní kultura byla z velké části neměstská (neodpovídala převládajícím standardům a po příchodu evropských conquistadorů musela být restrukturalizována). Do jisté míry podobně jsou na tom asijská města, která však mají hlubokou urbání historii, zvláště patrnou v případě Číny a Indie. I zde se vlivem kolonialismu v 17. a 18. století postupně šíří evropské urbání zvyklosti, které v některých ohledech nahrazují původní asijské. Evropská, blízkovýchodní a severoafrická města, která fungují jako vzory nápodoby, vycházejí z římské civilizace. Ta se jako první v lidských dějinách snaží unifikovat sídliště na rozsáhlém území. Pokud bychom chtěli být důslední, museli bychom se obrátit ještě ke starším počátkům městské kultury, která vzniká v oblasti tzv. „Úrodného půlměsíce“ cca 3500 př. n. l. Byl to však až řecko-římský městský stát (*polis, civitas*), z něhož se postupným vývojem a transformací stalo dnešní globalizované město. Snad právě tento řecko-římský jednotlicí prvek (územní plánování, uliční síť, architektura, typologie budov, centralizace), který se zprostředkovaně dostal do téměř každého světového města, nám dnes umožňuje jejich vzájemné srovnávání (Smith, Hein 2018, 109–120).

Podle Smithe (2010, 232–233) porozumění antickému urbanismu může vést k pochopení moderních urbanizačních procesů a jejich případnému ovlivnění. Pochopení urbanismu považuje za nemožné bez bližšího výzkumu měst v dávné minulosti (2010, 245–247). Z moderního urbanismu si archeologie může odnést lepší porozumění antickému městu a neduhům, kterými mohlo trpět (např. vznik *suburbii*, chudinské čtvrti, (ne)udržitelný rozvoj) a moderní urbanismus se znalostí historického vývoje může poučit o podobných procesech, které se ve městech odehrávají již cca 4 tisíce let.

Tento článek si tedy klade na základě společného antického „prazákladu“ za cíl porovnat pozdně antická suburbia s těmi současnými. Vznášá otázku, jestli má takové srovnání smysl, na kterou již v tomto úvodu kladně odpovídá. Pomocí dostupných

archeologických a písemných pramenů hledá způsob, jakým mohla pozdně antická suburbia vznikat. A jakou mohla hrát roli v pozdně antickém sídlištním systému. V závěru pak reaguje na otázku týkající se poučení z historického vývoje měst, procesů a jevů, které se v nich odehrávaly. Cílem totiž není poukázat na opakující se vývoj dějin, ale na tendence lidských jedinců jednat podobně v analogických situacích, obzvláště pokud nemají znalosti z dřívějších zkušeností.

## 2 Metodologie

Moderními ukazateli intenzity suburbanizace se kterými věda pracuje jsou: evidence proměny dílčích přírodních či zemědělských ploch na zastavěné, krajinné metriky (tj. hodnocení podoby a proměny různorodosti krajinného pokryvu; land use-land cover) získané z dálkového průzkumu Země či statistické zdroje (např. analýza migračních proudů, sčítání lidu, hustota obyvatelstva, databáze nové bytové výstavby). Více o moderních metodách monitoringu indikátorů suburbanizace v Mareš, Novák (2013, 289–308). Dále je nutné podle Ouředníčka, Špačkové a Nováka (2013, 309–326) pro poznání konkrétních příčin, dopadů a hlubších vztahů suburbanizace využívat kvalitativní metody sledování, terénní práce, dotazníky, řízené rozhovory atp. Tyto metody také alespoň z části eliminují nedokonalosti statistických dat, jejich přílišnou faktičnost a absenci měkkých faktorů (vztah k sociálnímu i fyzickému prostředí, sociální nebo politické poměry apod.).

Řídná většina dnes používaných a použitelných metod při výzkumu suburbanizace je pro pozdně antické období nepoužitelná, a to ani v rámci analogií s vývojově méně vyspělými společnostmi, které byly urbanizovány v relativně nedávné době (např. rozvojové oblasti Afriky). Z těchto důvodů bude tato práce na základě rozboru dostupné archeologické literatury a písemných pramenů (narativních i normativních) pracovat s nejnvýznamnějším a největším městem – Římem. Přihlédnuto bude k dalším relevantním městům, u kterých bude ve zkoumaném období pozdní antiky (3.–6. století n. l.) sledován vývoj *suburbii* a kritickou analýzou se tento článek zaměří na nalezení odpovědí na v úvodu položené otázky.

Úskalí takového bádání jsou zřejmá – nahodile dochované písemné prameny, které jsou často již v antice psány tendenčně, propagandisticky, či naopak moralisticky až kriticky; nedostatek písemných i archeologických pramenů; ztížené podmínky kvalitního archeologického průzkumu v důsledku několika set letého kontinuálního osídlení; neobornost dřívějších archeologických vykopávek, kdy raně středověké a pozdně antické úrovně nebyly řádně dokumentovány.

## 3 O vývoji antické suburbanizace

Města přitahovala okolní obyvatelstvo již od svého počátku. Archeologické výzkumy potvrdily, že v okolí mezopotámského Uruku, který je považován za jedno z nejstarších měst na světě, docházelo na konci 4. tisíciletí př. n. l. k vydlidnění okolních sídlišť (Banning 1997, Algaze 2009). Během tohoto procesu Uruk absorboval 65–70 % okolní populace a došlo tak k zániku některých okolních vesnic. K podobnému jevu docházelo například i v Itálii rané doby železné (cca 9. století př. n. l.), kde zformování rozsáhlého (175 ha) urbánního sídliště, Vejí v Etrurii, způsobilo krátkodobé vydlidnění sousedních oblastí (Cifani 2010). V písemných pramenech také nalézáme indicie o vábení venkovského obyvatelstva do města. Ať už za účelem zcivilizování – mýtický divoch Enkidu, kterého nevěstka a pivo zlákaly k přestěhování do Uruku (Prosecký, Hruška, Rychtařík 2003), ideálního bytí – Aristotelův *zoon politikon*, tj. společenský tvor žijící v *polis* (Pol. 1. 1253a), nebo jako znak vyspělosti kultury – Cicero (*De or.* 1. 17) či Quintilianus (*Inst.* 6.3.17). Z těchto dokladů lze usoudit, že po celý počátek antiky fungovalo město jako ideální (a idealizované) místo k životu přitahující okolní obyvatelstvo, které se však

logicky nemohlo nebo nechtělo usadit uvnitř hradeb. Přirozeně tak vznikali již v raných fázích starověkých dějin okolo městských center různě velká suburbia.

Ikonografickým dokladem tohoto suburbanizačního procesu je kamenný reliéf z Persie, kde je zobrazeno elamské město Madaktu (obr. 1). Město je ohraničeno hradební zdí a v jeho okolí se nachází suburbánní osídlení pravděpodobně zemědělských usedlostí s datlovníky. Tato kontrastní obrazová scéna, kde je zobrazeno kompaktní ohrazené město a roztroušená předměstská zástavba, je datována do 7. století př. n. l.

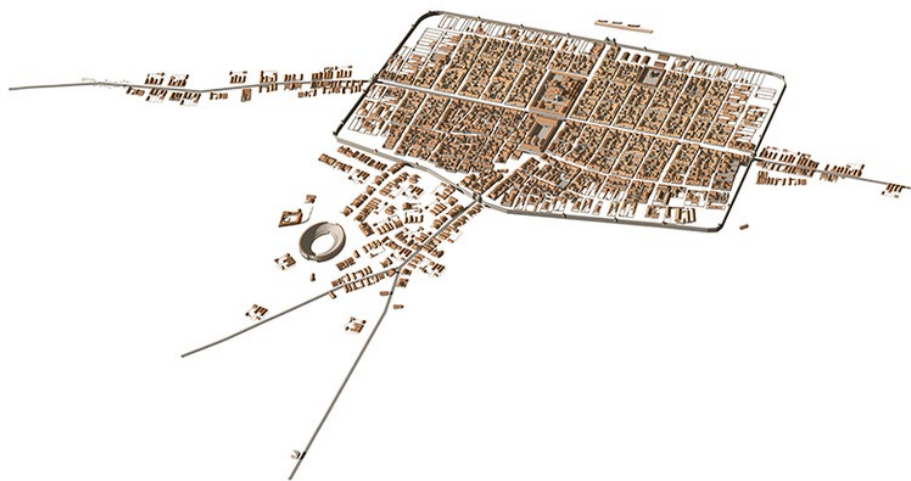


obr. 1 – Reliéf elamského města Madaktu zobrazující suburbánní osídlení, 668–627 př. n. l. (citováno podle Vaughan et al 2009)

Archeologickými výzkumy se podařilo antická suburbia zachytit například v případě stálých římských vojenských táborů umístěných na hranici říše. V jejich okolí často vznikaly tzv. *canabae*, což byly sídliště obývané obchodníky, řemeslníky a vysloužilými vojáky i s jejich rodinami. Ideálním dokladem může být legionářský tábor v Carnuntu rozkládající se i se suburbánním osídlením na 120 ha (obr. 2). Opevněný římský tábor byl ze tří stran obklopen rezidenčními i komerčními budovami rozšiřujícími se do zázemí jádrového centra. Nedaleko tohoto tábora vzniklo i regulérní civilní osídlení obklopené hradbou, které se rozkládalo pouze na cca 67 ha (obr. 3). Z výzkumů je patrné, že toto civilní město bylo centrálně plánované s pravouhlým systémem ulic. Ovšem i v jeho okolí se nacházela živelná suburbánní zástavba sledující hlavní dopravní tepny směřující do a z města.

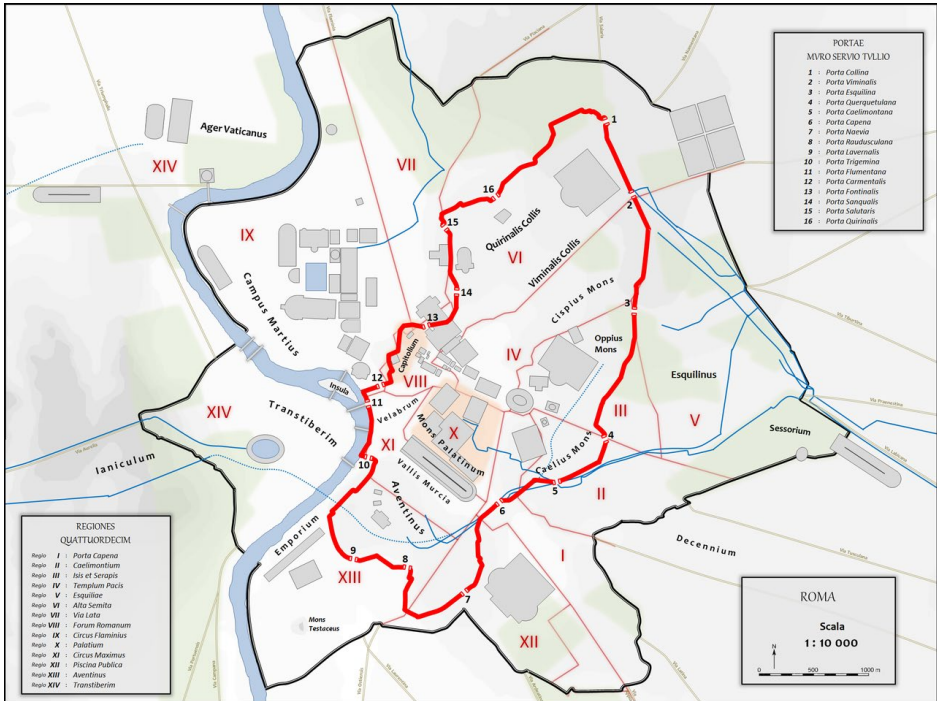


obr. 2 – Římský vojenský tábor v Carnuntu spolu s civilním suburbánním osídlením – canabae, konec 2. století n. l. (zdroj: <https://www.carnuntum.at/de/wissenschaft-geschichte/carnuntum-zur-roemerzeit/militaerstadt>)



obr. 3 – Římské civilní město Municipium Aelium Carnuntum spolu se suburbánním osídlením, konec 2. století n. l. (Zdroj: <https://www.carnuntum.at/de/wissenschaft-geschichte/carnuntum-zur-roemerzeit/zivilstadt/zivilstadt-1>)

Ve všech výše zmíněných případech můžeme vidět příklady antických suburbií, která vznikala živelně podél hlavních cest. V těchto případech vzniká menší ohrazené jádro, které po určité době nedostačuje přílivu nových obyvatel. Pokud dochází k dalšímu rozvoji a ekonomickému růstu města, může si vybudovat nové hrady, které do zahrnou i (dříve) suburbánní oblasti, čímž se z nich stává nové opevněné jádro. Takový případ můžeme vidět u Říma (obr. 4), kde bylo například předměstí na tzv. Martově poli (mezi Serviovými hradbami ze 4. století př. n. l. a řekou Tiberou na severozápadě) skládající se z rezidenčních, ale i komerčních (divadla, amfiteátr, krytá sloupořadí) budov začleněno novými hradbami (Aureliánovými ze 3. století n. l.) do nového urbánního jádra.



obr. 4 – Rozrůstající se Řím s vnitřním okruhem hradeb ze 4. století př. n. l. a mladším okruhem z 3. století n. l., který začlenil některé dříve suburbánní části města do nového urbánního jádra (zdroj: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/82/Murservien\\_planrome2.png/1280px-Murservien\\_planrome2.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/82/Murservien_planrome2.png/1280px-Murservien_planrome2.png))

## 4 Řím

Vhodným městem ke studiu suburbanizačních procesů probíhajících v pozdní antice by mohl být Řím. Centrum římské říše, kde již v 1. století n. l. mohl žít až jeden milion obyvatel (přičemž celá římská říše mohla mít podle odhadů 70 milionů obyvatel, Hanson, 2016) se muselo potýkat s celou řadou problémů, které působil i na moderní města (Bourne, 1969). Docházelo zde ke stavbám neplánovaných a (např. požárním předpisům) nevyhovujících chudinských domů (tzv. *tuguria*), které se římská administrativa snažila regulovat (Smith, 2010, 234–237, Corsi, 2012). Problém představovalo i množství dopravy, která byla nutná k zásobování milionového města a z ní vznikajících odpadů (Homerová, 2012, 121–124). Další potíží byl udržitelný rozvoj a vhodné využívání přírodních zdrojů

(vody, půdy, lesů), což mohlo vést až k jejich nadměrnému znečišťování či vyčerpávání (Smith, 2010, 237-240). Nesnadnou otázkou je právě suburbanizace.

V pozdní antice se totiž setkáváme s kritikou městského života, který se vyznačoval zahálkou, změkčilostí a využíváním římské „dotační“ politiky chlebu a her (Juv. 10.77–81, Amm. Marc. 28.4.28–34, Salv. De Gub. Dei 7.1.7). Samotná města trpěla občanskými válkami, barbarskými vpády, ale také ekonomickou krizí a decentralizací (Liebeschutz 1992; Štěpánek, 2018), která z nich vytvářela méně vhodné místo pro život. Postupně docházelo k vysídlování kdysi lidnatých římských center – Řím klesl z 1 milionu obyvatel ve 2. století n. l. na 100 000 v 5. století n. l. (Hanson, 2016). Podle Twina (1992, 135) je toto tempo úpadku (5 % populace každých 10 let od 4. do 6. století n. l.) srovnatelné s New Yorkem, Jersey City, Clevelendem a Buffalem v 70. a 80. letech 20. století. V případě některých měst je archeologicky doložené, že část urbánního jádra byla pravděpodobně využívána k obdělávání půdy. Brogiolo (2011, 199) zdokumentoval doklady o pěstování zelí, koření, bylin a přítomnost vinic na Caesarově fóru v Římě v rozsahu až 2000 m<sup>2</sup> a ve východních částech pozdně antické Brescie. Forum Romanum – enigmatické místo a civilně sakrální střed Říma se v raném středověku mění na pastviny, a nakonec se stane známým jako „Campo Vaccino“ (kravské pole).

Je tedy otázkou, jestli můžeme suburbanizaci považovat za negativní či pozitivní proces, který probíhal v pozdní antice. V případě Říma lze tento suburbanizace rozdělit a terminologicky přiřadit k jejich moderním ekvivalentům – rezidenční a komerční suburbanizaci.

#### 4.1 Rezidenční suburbanizace pozdně antického města

K vysvětlení rezidenční suburbanizace v pozdně antické římské říši se musíme vrátit o několik století nazpět. Bohatí aristokraté na přelomu letopočtu často vlastnili prostorné vily (*villa urbana*) nedaleko městských hradeb, kam se alespoň na část toku přesouvali z přeplněného města. Archeologicky prozkoumanými příklady jsou například Vila Mystérií nedaleko Pompejí a Hadrianova vila v Tivoli. Bohatí Římané se tak nacházeli v blízkosti města, kam bylo snadné v nutných případech dojet, ale netrpěli neduhy, kterými se zvláště v letních měsících trápila města.

Někdy bylo toto suburbanní osídlení spíše zemědělského charakteru (v takové případě hovoříme o menších statcích *villa rustica*, později už o velkostatech – *latifundiích*) s vlastním řemeslným zázemím i (více či méně závislými) farmáři. S narůstajícími počty obyvatel měst, se měnilo vnímání paradigmatu venkova/města (vidíme to i u písemných pramenů výše). Dříve preferovaný život ve městě je v pozdní antice kritizován a ideálem se stává venkovské žití (Choudhary, 2015, 2). U bohatých vrstev k této změně paradigmatu viditelně dochází v období krizí ve 3. století n. l., kdy se snižují výnosy, zvyšují daně, hrozí epidemie moru a barbarské vpády. Počet chudých závislejších na svých bohatých donátorech a patronech, kteří od nich na oplátku získávali politickou moc a prestiž, překročil únosnou mez. Vyšší třída v pozdní antice již přehnaně neinvestovala v rámci *euergetismu*<sup>1</sup> své prostředky do veřejných staveb (lázní, akvaduktů, amfiteátrů), ale přenechávala to státu či nejbohatší třídě (Liebeschutz, 1992). Výkon městské samosprávy jí přinášel spíše ztráty než zisk (finanční či věhlas), což spolu se zpomalující se ekonomikou a decentralizací vedlo k větší individualizace elit a jejich přesunu na své venkovské statky (Jones, 1964, 762).

Archeologické nálezy tuto změnu reflektují a ve 3. a 4. století n. l. vznikají nedaleko Říma extravagantní komplexy s bohatou interiérovou výzdobou (Scott, 2004). Jakmile začala město(a) opouštět vyšší třída celý systém se začal hroutit. Střední třída zanedlouho následuje tu vyšší, protože vláda situaci sama nezvládá a začíná na ni vyvíjet nátlak (Jones, 1964). Chudí, nezaměstnaní a neproduktivní obyvatelé ztrácí svoji podporu

1 Někdy také *euergetismus*. Služba či dar společnosti(městu) od významné osoby, která jej financuje z vlastních soukromých zdrojů za účelem získání prestiže.

a pracovní příležitosti, které se však začínají objevovat v zázemí měst na velkostatecích, kam navíc mnohdy nedosáhne vládní daňová administrativa. Pomyslnou poslední kapkou mohla být vojenská nestabilita a dvojnásobné vyplenění Říma (410 n. l. Vizigóty a 450 n. l. Vandaly).

Z toho mála dochovaného archeologického materiálu lze zjistit, že některé vily se transformovaly v kostely, jiné zanikly, ale některé začaly plnit ekonomickou, kulturní i náboženskou roli pro své okolí a přebírají tak některé funkce upadajícího jádrového osídlení. Více informací se podařilo nalézt ve Španělsku, kde byly při výzkumu vil Vilauba (u Girony), Can Llauder (nedaleko Barcelony) a La Torrecilla (u Getafe) doloženy přestavby z luxusních zařízení s lázněmi a mozaikami na více praktické venkovské statky s lisami a dalšími řemeslnými a zemědělskými strukturami (Arnaud, 2004). Ve střední Itálii v pozdní antice mnoho vil vykazuje známky úpadku interiérů a architektonických prvků, což může znamenat konec jejich užívání jako aristokratických rezidencí, ale spíše zemědělských usedlostí (Marzano, 2007).



obr. 5 – Mozaika ze 4. století představující idealizovaný soběstačný život v římské vile (citováno podle Marzano 2007, 223)

## 4.2 Komerční suburbanizace pozdně antického města

Tyto rustikální vily, či latifundie bychom mohli považovat za suburbia s kombinací rezidenčních i komerčních funkcí. Příkladem „čisté“ komerční suburbanizace by mohl být vznik křesťanských kostelů a bazilik v zázemí pozdně antických měst. Stejně jako u rezidenční suburbanizace i tu komerční musíme chápat a vnímat v širších společenských souvislostech.

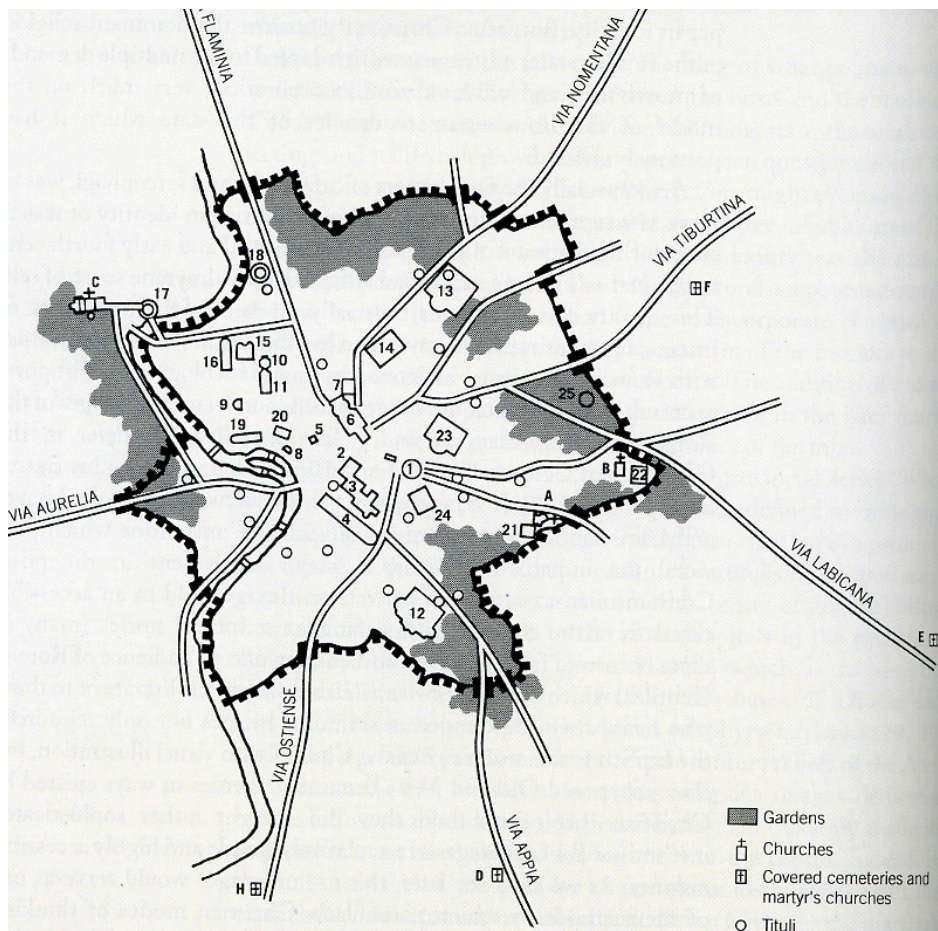
Běžně se nesmělo v antických městech pohřbívat, a tak se drtivá většina hrobů nacházela za hradbami podél hlavních přístupových cest, ale i na k tomu určených místech. S rostoucí oblibou křesťanství a zvýšeným úsilím ho pronásledováním jeho vyznavačů potlačit, narůstal počet mučedníků, kteří byli za svoji víru popraveni a podle obvyklých zvyklostí pohřbeni za hradbami. Na začátku 4. století n. l. se však křesťanství stalo v celé římské říši povoleným a na konci stejného století jediným možným a sátem podporovaným náboženstvím. Křesťané na své mučedníky nezapomněli a nad místem jejich (i domnělých) hrobů v suburbiih stavěli kostely a baziliky. Tyto kostely se stávaly místem poutí a slavností z jádrového města a postupně se v jejich okolí začalo objevovat i rezidentní osídlení např. řemeslníků a obchodníků (Nicholas, 1997 28–29).

Výhodou těchto lokalit mohla být více méně venkovská poloha v městském zázemí. Dostatek stavebního materiálu v podobě upadajícího jádrového města, ale i okolních pohanských hrobek. Z hlediska náboženského lze uvažovat (alespoň v počátcích křesťanské dominance) o jisté snaze distancovat se od pohanské minulosti a tím pádem i od pohanských městských center. To se postupem času mění a zde vznikající osídlení poté expanduje i do míst bývalých pozdně antických měst, které christianizuje a depaganizuje. Například okolo některých pozdně antických měst tímto způsobem vznikají jádra raně středověkého osídlení (Nicholas, 1997, 28–29). Méty měly podle Nicholase (1997, 29) v 6. století n. l. ve svém blízkém okolí cca 28 takových suburbánních křesťanských jader, Paříž 16 a Trevír 8. V případě Říma by přicházelo v úvahu minimálně 6 suburbánních křesťanských lokalit (obr. 6), které při demografickém úpadku města mohly hrát záchytnou a refugiální roli.

Analogicky by se snad tento komerční suburbanizační proces dal srovnat s moderními obchodními centry (více o nich Háblová 2017). Nabízí určitou službu, která v jádrovém městě není dostupná – různé zboží a zábava na jednom místě (v případě kostelů – křesťanskou víru, uctívání mučedníků); využívají dostupnou půdu u přístupových komunikací; nepřispívají k budování vztahu a propojenosti s městem; do určité míry jsou do lokality implementovány jako cizorodý prvek (v případě kostelů do křesťanský prvek do pohanského světa); odvádějí z městského centra rezidenty i služby (svým vznikem podporují další suburbanizace); převažuje zde monofunkčnost (alespoň z počátku je to patrné i u kostelů, kde převažovala náboženská funkce nad například rezidenční, ekonomickou); jsou obklopeny (alespoň z počátku) nezastavitelnými plochami – parkoviště (v případě kostelů – křesťanské pohřebiště); mizí u nich veřejný prostor – v obchodním centru jsme kontrolování, „nucení“ korzovat, nakupovat a konzumovat místní nápoje (křesťanství je spíše interiérové náboženství, oproti pohanství, které bylo více veřejné) a jedná se o nadnárodní společnosti.

V tomto případě docházelo k decentralizaci městského jádra, protože náboženskou roli začalo přebírat suburbium. Za touto funkcí se postupně přesouvá obyvatelstvo i další funkce, což negativně ovlivňuje „mateřské“ město.





obr. 6 – Významné křesťanské (sub)urbánní kostely v okolí Říma, cca 330 n. l., městské: A Bazilika sv. Jana v Lateráně; B Bazilika Svatého Kříže v Jeruzalémě, předměstské: C Bazilika sv. Petra; D Bazilika svatého Šebestiána za hradbami; E Kostel svatých Marcelína a Petra; F Bazilika svatého Vavřince za hradbami; G Bazilika svatě Anežky za hradbami; H Bazilika svatého Pavla za hradbami (zdroj: [http://employees.oneonta.edu/farberas/arth/Images/ARTH212images/Early\\_Christian/architecture/Rome\\_330.gif](http://employees.oneonta.edu/farberas/arth/Images/ARTH212images/Early_Christian/architecture/Rome_330.gif)).

## 5 Závěr

Se suburbanizací se města musejí vypořádávat již od svého vzniku ve 4. tisíciletí v oblasti Mezopotámie. Díky množství písemných pramenů a přibývajících archeologických výzkumů lze hodnotit vliv suburbanizace na pozdně antická města (3.–6. století n. l.) a jejich následný vývoj.

Z výzkumu vyplývá, že v pozdní antice probíhala jak rezidenční suburbanizace (odliv lidí z jádrového města na předměstí, kde očekávají hodnotnější (kvalitnější, klidnější) život v blízkosti městského jádra poskytujícího potřebné služby), tak komerční suburbanizace (vyklizení či k nové lokalizaci průmyslu, služeb a znalostního sektoru), která byla ve své „čistě“ podobě ukázána na příkladu křesťanských kostelů. Pomocí obou typů předměstí získávají ekonomickou a centrální funkci, čímž se stávají funkčně

nezávislími na původním městě i jeho centru. Je otázkou pro další bádání (pokud je to vůbec možné) zhodnotit environmentální jevy vznikající suburbanizace (rozsáhlý zábor volné plochy, ohrožení biodiverzity a degradaci zemědělské půdy), ale také společensko-sociální aspekty (pokles participace ve veřejném životě a odliv sociálně i ekonomicky silnějších obyvatel z vnitřního města).

Rezidenční i komerční suburbia vznikají v pozdní antice podobným způsobem. Hospodářské i politické krize, zhoršené životní podmínky, státní nátlak a změna paradigmatu ve vnímání městského života vedla vyšší sociální třídu k odlivu z měst. Spolu s nimi odchází i finanční příspěvky, které v rámci euergetismu bohatí poskytovali chudším obyvatelům. Tím spustí řetězovou reakci, která vyústí v demografický úpadek římských měst, a naopak rozvoj venkovského osídlení. Pokud se k tomu přidá i náboženský dualismus a následná zvrát, podpoří se další decentralizace a vylidňování městských center.

Z krátkodobého hlediska mohou tyto jevy působit negativně, obzvláště pokud se skryjí za daleko významnější a negativnější procesy jako jsou například ekonomická, vojenská a politická nestabilita. Z dlouhodobého pohledu však rezidenční i komerční suburbánní osídlení působilo jako záchytné body pro obyvatele opouštějící pozdně antické město, ale i pro ty budoucí, kteří se z těchto záchytných bodů budou vracet zpět do (nyní již) středověkého města. Příklady Říma, Trevíru, a Paříže to dobře dokumentují.

Rozdíl oproti moderní suburbanizace je především její měřítko. Z tohoto pohledu se jeví přílišná suburbanizace jako velice negativní jak pro krajinu, tak pro společensko-sociální život, ale také pro hospodářství. Vzhledem k rozlehlosti a typů rezidenční suburbanizace („paneláky na ležato“) nelze ani v dlouhodobém horizontu uvažovat o pozitivních dopadech. Jiné možnosti nabízí komerční suburbanizace, především ta zaměřující se na sektor služeb. Pokud by byla projektována a umisťována citlivě a městotvorně do krajiny, mohla by sloužit jako budoucí záchytný bod pro odcházející městské obyvatelstvo, ale také jako ideální místo pro zpětnou expanzi do městského jádra. Tak jak tomu bylo i v pozdní antice v případě komerčních suburbií, ale i těch rezidenčních, která ve skutečnosti plnila také některé komerční funkce (například v případě velkostatků).

## Literatura

### Antické prameny

- Arist. Pol. = Aristotle. Aristotle in 23 Volumes, Vol. 21. Translated by H. Rackham (1944). London: Harvard University Press.
- Amm.Marc. = Ammianus Marcellinus. Translated by J. C. Rolfe (1963) London: Harvard University Press.
- Cic. De or. = Marcus Tullius Cicero, De oratore. Ed. by K. W. Piderit (1862). Leipzig: Teubner.
- Epos o Gilgamešovi. Přeložili Jiří Prosecký, Blahoslav Hruška a Marek Rychtařík. 1. vyd. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2003. 410 s. ISBN 80-7106-517-X.
- Quint. Inst. = Quintilian. Institutio Oratoria. Translated by H. Edgeworth Butler (1921). Cambridge: Harvard University Press.
- Juv. = Juvenal. The Satires, Trans. Niall Rudd (1992). Oxford: Oxford University Press.
- Salv. De gub. Dei = Salvianus. De gubernatione Dei. Ed. J. P. Migne (1847). Paris.

### Odborné publikace a články

- Algaze, G. (2008). Ancient Mesopotamia at the Dawn of Civilization: The Evolution of

- an Urban Landscape. The University of Chicago Press. ISBN: 0226013774.
- Antrop, M. (2004). Landscape change and the urbanization process in Europe. *Landscape and Urban Planning*, Vol. 67 pp. 9–26. ISSN: 0169-2046.
- Arnau, A. (2004). Interpreting the Transformation of Late Roman Villas. In Christie, N. (ed.) *Landscapes of Change: Rural Evolutions in Late Antiquity and Early Middle Ages*. Aldershot: Ashgate. pp. 68-102. ISBN: 9781840146172.
- Banning E. B. (1997). Spatial Perspectives on Early Urban Development in Mesopotamia. In Aufrecht E. W., Mirau N. A.; Gauley W. S. (eds.) *Aspects of Urbanism in Antiquity: From Mesopotamia to Crete*. Sheffield: Sheffield Academic Press. p. 17–35. ISBN: 1-85075-666-X.
- Bourne, F. C. (1969). Reflections on Rome's Urban Problems. *The Classical World*. Vol. 62, No. 6, pp. 205-209. ISSN: 1558-9234.
- Broggiolo, G. P. (2011). From ancient to early medieval Town: reflections starting from the case of Verona. In: Heinrich-Tamáška, O., (ed.) *Keszthely-Fenekpuszta im Kontext spätantiker Kontinuitätsforschung zwischen Noricum und Moesia, Castellum Pannonicum Pelsonense 2*. Rahden: Verlag Maria Leidorf, 195–212. ISBN: 9783896461520.
- Cifani, G. (2010): State Formation and Ethnicities from 8th to 5th Century BC in the Tiberine Valley. *Social Evolution & History*, Vol. 9. No. 2., 53–69. ISSN: 1681–4363.
- Corsi, C. (2012). "Decoloranda Urbs". Archaeological aspects of Rome in the fifth century AD. In: Oliveira, F.; Brandão, J.L.; Mantas, V. G.; Sanz Serrano, R., (eds.) *A queda de Roma e o alvorecer da Europa*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. pp. 153-186. ISBN: 978-989-26-0601-9.
- Choudhary, A. (2015). From the Light and into the Dark: The Transformation to the Early Middle Ages. *Vanderbilt Undergraduate Research Journal*. Vol. 10, pp. 1-7. ISSN: 1555-788X.
- Chuman, T.; Romportl D. (2013). Změny krajinného pokryvu a struktury krajiny v České republice vlivem suburbanizace. In: Ouředníček, M.; Špačková, P.; Novák J., (eds.) *Sub Urbs: krajina, sídla a lidé*. Praha: Academia. pp. 102–118. ISBN: 978-80-200-2226-4.
- Hanson, J. W. (2016). *An Urban Geography of the Roman World, 100 B.C. to A.D. 300*, Oxford: Archaeopress. ISBN: 978-1784914721.
- Hábllová, A. B. (2017). *Města zdí. Život a smrt obchodních center*. Praha: Dokořán. ISBN: 978-80-7363-861-0.
- HNILÍČKA, P. (2005): *Sídelní kaše. Otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů*. Brno: Era. ISBN: 978-80-7294-592-4.
- HOMEROVÁ, M. (2012). *Kapitoly z dějin evropského města*. Praha: Akropolis. ISBN 978-80-7304-144-1.
- Horská P.; Maur E.; Musil J. (2002). *Zrod velkoměsta: Urbanizace českých zemí a Evropa*. Praha: Paseka. ISBN: 80-7185-409-3.
- Jones, A. H. M. (1964). *The Later Roman Empire 284–602. A Social, Economic and Administrative Survey*. (volume II). Oxford: Basil Blackwell. ISBN: 9780801832857.
- Liebeschuetz, W. (1992). The End of the Ancient City. In: J. Rich (ed.) *The City in Late Antiquity*. London: Routledge. pp. 1-49. ISBN: 9780415144315.
- Mareš, J.; Novák, J. (2013). Měření prostorových vzorců a vývojové dynamiky suburbanizace. In: Ouředníček, M.; Špačková, P.; Novák J., (eds.) *Sub Urbs: krajina, sídla a lidé*. Praha: Academia. pp. 289–308. ISBN: 978-80-200-2226-4.
- Marzano, A. (2007). *Roman Villas in Central Italy: a Social and Economic History*. Leiden: Brill. ISBN: 978-90-04-16037-8.
- Nicholas, D. M. (1997). *The Growth of the Medieval City: From Late Antiquity to the Early Fourteenth Century*. New York: Routledge. ISBN: 978-0-582-29906-1.
- Ouředníček, M. (2013). Výzkum suburbanizace v České republice: současné tendence vývoje a možné aplikace. In: Ouředníček, M.; Špačková, P.; Novák J., (eds.) *Sub*

- Urbs: krajina, sídla a lidé. Praha: Academia. pp. 61–80. ISBN: 978-80-200-2226-4.
- Ouředníček, M.; Špačková, P.; Novák J. (2013). Metodické problémy výzkumu a vymezení rezidenční suburbanizace v České republice. In: Ouředníček, M.; Špačková, P.; Novák J., (eds.) Sub Urbs: krajina, sídla a lidé. Praha: Academia. pp. 09–326. ISBN: 978-80-200-2226-4.
- Ptáček, P.; Szczyrba, Z.; Šimáček P. (2013) Nerezidenční suburbanizace v České republice: vývoj, příčiny a důsledky. In: Ouředníček, M.; Špačková, P.; Novák J., (eds.) Sub Urbs: krajina, sídla a lidé. Praha: Academia. pp. 81–101. ISBN: 978-80-200-2226-4.
- Scott, S. (2004). Elites, Exhibitionism, and Society of Late Roman Villa. In Christie, N. (ed.) Landscapes of Change: Rural Evolutions in Late Antiquity and Early Middle Ages. Aldershot: Ashgate. pp. 39-65. ISBN: 978-1840146172.
- SMITH, M. E.–HEIN, C. (2018). The Ancient Past in the Urban Present: The Use of Early Models in Urban Design. In: Hein, C. (ed.) The Routledge Handbook of Planning History, London: Taylor & Francis. pp. 109–120. ISBN: 978-1138856981.
- SMITH, M. E. (2010). Sprawl, Squatters and Sustainable Cities: Can Archaeological Data Shed Light on Modern Urban Issues? In Cambridge Archaeological Journal, Vol. 20, Issue 2. pp. 229–253. ISSN: 0959-7743.
- ŠTĚPÁNEK, T. (2018). Proměna měst v pozdní antice. In: KUGL, J., (ed.) Člověk, stavba a územní plánování 11. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 266-281. ISBN: 978-80-01-06482-5. ISSN 2336-7687.
- Twine, K. (1992). The City in Decline: Rome in Late Antiquity. Middle States Geographer, Vol. 25. pp. 134-138. ISSN: 1067-2230.
- Vacková, B. (2013). Idea bydlení za městem a koncept zahradního města In: Ouředníček, M.; Špačková, P.; Novák J., (eds.) Sub Urbs: krajina, sídla a lidé. Praha: Academia, pp. 37–60. ISBN: 978-80-200-2226-4.
- Vaughan L., Griffiths S., Haklay M. and Jones, C. E. 2009. Do the Suburbs Exist? Discovering Complexity and Specificity in Suburban Built Form. Transactions of the Institute of British Geographers, New Series, Vol. 34, No. 4, pp. 475–488. ISSN: 1475-5661.

## Internetové zdroje

- Carnuntum Canabae* [online] 2018. Dostupné z <https://www.carnuntum.at/de/wissenschaft-geschichte/carnuntum-zur-roemerzeit>
- Carnuntum Civilní město* [online] 2018. Dostupné z <https://www.carnuntum.at/de/wissenschaft-geschichte/carnuntum-zur-roemerzeit/zivilstadt/zivilstadt-1>
- Plány Říma [online] 2018. Dostupné z [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/82/Murservien\\_planrome2.png/1280px-Murservien\\_planrome2.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/82/Murservien_planrome2.png/1280px-Murservien_planrome2.png)
- Plán pozdně antického Říma [online] 2018. Dostupné z [http://employees.omeonta.edu/farberas/arth/Images/ARTH212images/Early\\_Christian/architecture/Rome\\_330.gif](http://employees.omeonta.edu/farberas/arth/Images/ARTH212images/Early_Christian/architecture/Rome_330.gif)
- World Urbanization Prospects 2018, United Nations: DESA/Population Division [online]. 2018. Dostupné z: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-KeyFacts.pdf>
- Suburbanizace.cz [online] 2008. Dostupné z <http://www.suburbanizace.cz/slovnicek/suburbanizace.htm>

## Informace o autorovi

Mgr. Tomáš Štěpánek  
 ÚAM FF MU, Brno,  
[stepanek.tomas@mail.muni.cz](mailto:stepanek.tomas@mail.muni.cz)

# OTÁZKY PLÁNOVÁNÍ

## **Priestorová skladba v kontexte Smart cities; Analýza sieťovej štruktúry a tokov verejnej dopravy**

*Spatial composition in the context of Smart cities; Analysis of network structure and public transport flows*

**Miloš Diežka**

### **Abstract:**

The subject of my presentation in conference is a introduction into methods and partial researches actually in progress analyzes public spaces of chosen small and middle-spacious cities in Slovakia. An aim of analysis is to provide a gained piece of knowledge in field of ICT, IoT, BigData and Smart Cities concept, which is going to be presented in the conference. The research in progress methodically compares contemporary movements and streams, focusing on a mobility of public transport, with spatial analysis called 'Space Syntax' founded and developed since 80's of 20th century at Barlkey Univesity in London. Analyses of streams and movements stays on method of human geography by way of nodal structure, system of transportation flows, analysing a schedules of arrivals and departures and by way systematic collecting data, evaluates rhythmical phenomenons in city structures. Comparing these analysis shows us a integrity of public transport with spatial structure and indicates a concordance or divergance between single phenomenons in city. Application of this analysis helps us to better regulate the locating spots or tracking of public transport in given spatial area. by way of integrity - assumption of population presence .

Article will be samly take about continuing and next partial research alike comparing mentions analysis with methods of tracking inhabitants presence in observed time by way of collecting and mapping intensity - density of using public space by the ICT - telecommunication data.

### **Keywords:**

Urbanism, spatial planning, city, Smart cities, BigData, Regulation, ICT, IoT, Dynamic cities

DIEŽKA, Miloš (2019). Priestorová skladba v kontexte Smart cities; Analýza sieťovej štruktúry a tokov verejnej dopravy. In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 180–202. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod

Od prvého momentu, kedy sa človek uvedomuje a stáva sa definitívne civilizovaným, prebieha neustála snaha ľudstva o zdokonaľovanie, nie len seba samého, ale i svojho príbytku. Rovnako ako požiadavka po ustálených príbytkoch prvotnopospolnej spoločnosti s postupným zahusťovaním obývanej krajiny vzniká aj dopyt po mestách. V histórii vývoja miest môžeme rozpoznať niekoľko vývojových etáp miest od tých mezopotámskych až po stredoveké a novoveké európske sídla, či súčasné aglomerácie - mestské galaxie a sídelné útvary. Azda prvou prelomovou etapou by sme mohli pomenovať „vrchol“, ktorý „vznikol v otrokárskej spoločnosti, keď existencia veľkých centralizovaných štátov viedla ku vzniku významných miest“ (Šteis, 1985). Prudký nárast obyvateľstva zaznamenáva novodobé súčasné mesto s príchodom priemyselnej revolúcie v 19. storočí. Práve industrializácia krajiny, prerod ku „kapitalistickej spoločnosti“ (Šteis, 1985) a sídiel prináša nielen príliv obyvateľstva do miest, ale na mestá začína klásť i nové požiadavky. Vznikajú „výrazné rozdielnosti“ v organizme mesta (Šteis, 1985). V reakcii na zhoršujúce sa hygienické podmienky miest prichádza Aténska charta, ktorá ovplyvňuje paradigmu urbánneho rozvoja na niekoľko desaťročí až do súčasnosti. Ani nie polstoročia na to, už začiatkom šesťdesiatych rokov, prichádza silná vlna kritiky tejto novej paradigmy a urbanisti, architekti, sociológovia či geografi až do konca 20. storočia neustále volajú po re-humanizácii sídiel. Začína sa obdobie urbanizmu cieleňé na človeka. Lyricky by sme toto ťaženie mohli označiť za opätovné 'poludšťovanie miest'.

S prichádzajúcou vlnou technológií, najmä koncom deväťdesiatych rokov a začiatkom trietieho milénia, vzniká dnes už zaužívaný pojem 4. priemyselnej revolúcie, tzv. technologickéj. I keď čoraz viac zachytávame signály o piatej, šiestej či siedmej priemyselnej revolúcii, je nutné podotknúť, že digitálny svet nového milénia je presne tak vyspelý, ako vyspelý je Internet vecí (Internet of Things - IoT) alebo ako veľmi disponujeme Veľkými Dátami (BigData). Dôkazom prerodu analógovej spoločnosti na digitálnu je aj fakt, že stohovanie dát zažíva v roku 2002 prelom. Prvýkrát v histórii ľudstva prevyšujú digitálne dáta tie analógové. V ére technologických vymožeností a v takmer neobmedzenej dostupnosti internetu v civilizovanom svete, čoraz viac počívame o automatizácii, virtuálnych svetoch a skutočnej umelej inteligencii. S meniacimi sa návykmi spoločnosti sa menia aj rôznorodé pohyby, pretože zažívaný svet sa čoraz viac posúva do „transcendentálnej (Marcelli, 2015) pozície virtuálnej komunikácie. Mohli by sme uvažovať, že tam kde zaniká či transformuje sa pohyb, vzniká iný emergentný jav.

Postupne sa menia aj požiadavky na sídla, v ktorých žijeme - mestá a ich regióny sú neustále utláčané práve zmenami rôznorodých pohybov. Azda tým najmarkantnejším znakom je intenzifikácia individuálnej vehikulárnej mobility v posledných desaťročiach a jej správanie sa prejavuje najmä v mestách (či už sa jedná o dynamické, alebo statické prejavy automobilizmu). Javí sa, že významy hmotovo-priestorových štruktúr sa dynamicky menia tak rýchlo, ako sa mení ich obsahová náplň a teda pohyby v nich. Indetifikácia potenciálu Smart cities v urbánnom kontexte, ktorého súčasťou je i analytické vyhodnocovanie priestorových konfigurácií a ich rytmických javov v priestorovej skladbe, má za cieľ preskúmať možnosti formovania princípov priestorovej regulácie ako nástroja stavby urbanistického priestoru. Zameriava sa na jeho formovania po obsahovej i hmotovej stránke, s využitím poznatkov nadobudnutých poznávaním a aplikáciou konceptu chytrých, inteligentných miest.

## 2 Smart cities

Zlaté teľa súčasného urbanizmu, marketingový nástroj, či stratégia pre budúci 'data-driven' urbanizmus? Definícia konceptu inteligentných miest stále chýba a i keď je pojem značne používaný najmä v geopolitickom či technologickom význame, isté

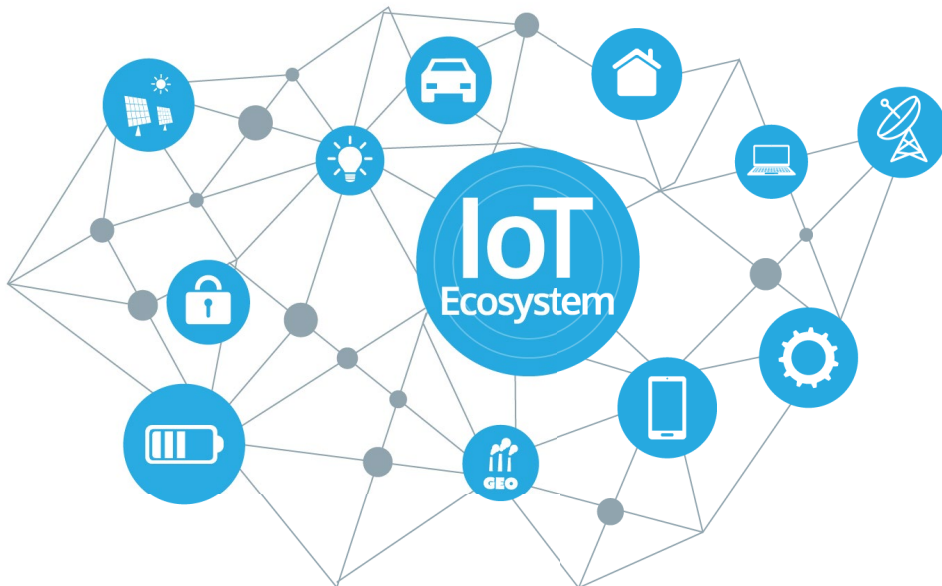
postavenie získava i v obore urbanizmu. Vo všeobecnosti by sa 'Smart cities', alebo 'Chytré mestá', dali charakterizovať ako koncept, ktorý používa IoT, Big Data, telcodata a iné analytické vymoženosti súčasných technológií, pre skvalitňovanie života v súčasných mestách. Jedinečnosť tohto konceptu sa ukrýva v skrytom potenciáli poznať mesto skrz dáta v reálnom čase, či už sa to týka organického alebo stabilného života v ňom. U prof. Šteisa zisťujeme, že na mesto je možné nazeráť cez tzv. „Nervovú sústavu“, ktorá je determinovaná akýmsi systémom „jednotlivých nervových buniek, ktoré predstavujú čiastkových informátorov, subsystemy (pozn. Autora: alebo telcodáta)“ (Šteis, 1985). Otázky ako môže stratégia, či formovanie inteligentných miest ovplyvniť budovanie verejných priestranstiev je formulácia zatiaľ len veľmi ťažko zodpovedateľná. Isté náznaky ohýbania významu 'Smart' môžeme vidieť v aplikáciách systémov a technológií, ale aj v holistickom chápaní tých javov, ktoré ale vykazujú spoločné znaky, sú definovateľné a merateľné. Dalo by sa konštatovať, že prístupy k tomu, čo je ešte a čo už nie je smart sú rôzne. Aj na základe Bibliometrickej analýzy (ktorú je popísaná bližšie v nasl. kapitolách) je nazeranie na problematiku chytrých miest v rôznorodnej literatúre odlišné. Okrem holistického prístupu nachádzame i prístupy redukcionizmu, ktoré sú meristické - častokrát intervenčné. Všeobecne sa smart mestá opierajú o tri základné piliere udržateľnosti (ekonomické, sociálne a environmentálne). Platí, že pre koncept smart cities je neoddeliteľnou súčasťou technológia. Zber a vyhodnocovanie dát získaných z inštalovaných zariadení robí aj z bežných vecí inteligentné; k príkladu spomením energetickú udržateľnosť pri systémoch verejného osvetlenia, inteligentné rozvodné siete, solárny mobiliár s pripojením na internet a pod.) I primitívne zariadenia môžu obsahovať rôzne hardvérové a softvérové súčasti, pohybové senzory alebo kinect-y, teda snímače rozpoznávajúce 3D prostredie, figúry, či samotný pohyb, ktorý je obsahovo dynamickou náplňou priestoru sídiel a aglomerácií. Bude táto dátová základňa ovplyvňovať tvorbu hmotovo-priestorovej štruktúry v nasledujúcich dekádach?

### 3 Doba informačných technológií

Za posledných 20 rokov sa doba priemyslu a s tým spojené každodenné návyky, rytmizácia, paradigma, prudko menia. Okrem iných príčin, tou markantnou je najmä zmena prebiehajúca v technologickom svete. Ten sa mení z analogického na digitálny. Dôkazom je aj vývoj ukladania dát. Kým do roku 2002 bola väčšina dát skladovaná na fyzických, magnetických nosičoch (VHS, magnetické pásky), po roku 2002 nastáva zlom a po prvýkrát v histórii je viac dát skladovaných v 'digitálnej forme'. V súčasnosti sa na digitálnych nosičoch (Pevné disky, Kompaktné disky a i.) skladuje viac než 98% všetkých svetových dát. Denne sa vyprodukuje mnohonásobne viac dát než tomu bolo v minulosti. Väčšina z nich je skladovaná v zariadeniach, ktoré majú možnosť prístupu na Internet. Nazývame ich Veľké dáta (BigData). Pod rúškom digitálnej doby sa rodí i pojem Smart cities. V dobe informačných technológií sú 'Smart cities' chápané v najrôznejších podobách. Smart pojem sa používa a spája nie len s mestami ako takými, ale aj s parciálnymi zložkami celých sídiel a aglomerácií, či už sa jedná o energetiku, zdravotníctvo, vzdelávanie, mobilitu, parkovacu politiku, otvorené dáta a otvorenú samosprávu, bývanie, hospodárstvo, agrokultúru, bezpečnosť, či v neposlednom rade 'Internet vecí'. Práve Internet vecí (Internet of Things - IoT) sa stáva akýmsi hnacím nástrojom pre budovanie vyššie spomenutých parciálnych či obsahových súčastí miest. "

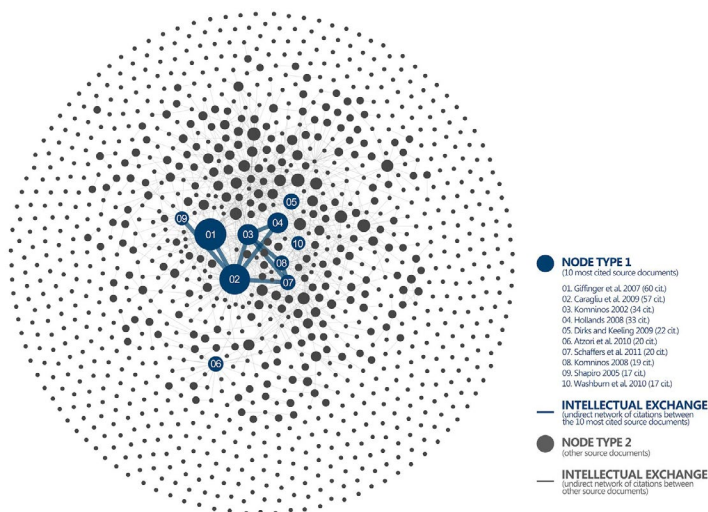
Internet vecí (IoT) bol definovaný v odporúčaní ITU-T Y.2060 (06/2012) ako globálna infraštruktúra pre informačnú spoločnosť umožňujúca rozšírené služby prepojením (fyzických a virtuálnych) vecí založených na existujúcich a vyvíjajúcich sa interoperabilných informáciách a komunikačných technológií." (Internet of Things Global Standards Initiative, 2019) (vid' obr. 01) Smart city určite nie je len pojmom ostatných pár rokov. Smart mestá sú aktuálnou témou už viac ako 3 dekády, čo dokazuje aj literárne





obr. 1 - Schéma IoT ( Internet of Things - Internet vecí ) - predstavuje interkonektivitu najrôznejších aktivít a zariadení za účelom komunikácie a výmeny dát - IKT (ICT) - Informatické a telekomunikačné systémy

zameraný výskum autorov Marka Deakina a Luca Moru, z Edinburskej Naprier University, ktorý popisujú vo svojej bibliometrickej štúdii. "Táto bibliometrická štúdia sa uskutočňuje pomocou 1067 zdrojových dokumentov identifikovaných vyhľadávaním kľúčových slov a kombináciou analýzy citácií medzi nimi spolu s citáciami a počtom publikácií, čo sú dve najzákladnejšie bibliometrické meradlá" (Deakin et al., 2017). V skratke výskum poukazuje na skutočnosť, že dnešné bádanie v téme Smart city sa ubera dvoma zásadnými cestami (vid' obr. 02).



obr. 2 - Vyjadruje mieru intelektuálnej výmeny autorov a vzťah medzi 10 najviac citovanými zdrojovými dokumentami vo vednej oblasti Smart cities

„Prvá skupina publikácií je prepojená jedinou sieťou citácií, ktoré poskytujú dôkazy o aktívnej výmene vedomostí medzi výskumníkmi a podporujú interpretáciu, ktorú možno definovať ako holistickú. V tomto prípade sú inteligentné mestá opísané ako výsledok vyváženej kombinácie ľudských, spoločenských, kultúrnych, hospodárskych, environmentálnych a technologických aspektov, ktoré sú vedľa seba. Druhá skupina publikácií sa namiesto toho skladá zo zdrojových dokumentov, ktoré sú odlúčené [od prvej skupiny], a poskytujú techno-centrickú interpretáciu inteligentných miest“ (Deakin et al., 2017). Smart city je v holistickom nazeraní na problematiku viac humánne orientovaná. Kým v technocentrickom vnímaní ho môžeme charakterizovať ako „mestské prostredie preniknuté do IKT [ICT - Information and telecommunications technologies], kde sú všetky fyzické infraštruktúry prepojené. V tomto prípade sa zameriava takmer výlučne na jedinečnú úlohu nových technológií pri vývoji integrovaných platforiem mestských služieb“ (Deakin et al., 2017). Bibliometrická analýza vo svojich výsledkoch zároveň poukazuje na stály nedostatok intelektuálnej výmeny medzi jednotlivými aktérmi výskumu rovnako ako aj na absenciu definície výrazu a pojmu Smart city. Dá sa však konštatovať, že potenciál v danej vednej oblasti, i keď má neustále svoje rezervy, je vysoký a v mnohých ohľadoch významne aktuálny.

#### 4 Aktuálnosť riešenej problematiky

Je nepochybné, že téma sa v čase bujnejšej 4. priemyselnej revolúcie javí až ako populárna, čo značí jej aktuálnosť i značný záujem o problematiku. Smart city nie je len témou technologického sveta, ale čoraz viac sa stáva témou akademickou a to v rôznych vedných oblastiach. O tom svedčí aj čoraz väčší vedecký – interdisciplinárny záujem (oblasti sociológie, humánnej geografie, informatiky, ekonomiky alebo managementu). Smart cities problematiku preberá aj súčasná Európska Agenda 2030 či Habitat

III - dokument OSN. Rovnako sa k téme pripájajú i národné dokumenty "Konceptia mestského rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030" a "Transformujeme náš svet: Agenda 2030 pre trvalo udržateľný rozvoj" z valného zhromaždenia OSN. Súčasne sa témou Smart cities zaoberajú nie len municipality či štátne organizácie ale i mimovládne a finančné iniciatívy ako Smart cities club (SCC) alebo Slovak Smart City Cluster (SSCC). Práve druhý spomenutý vníma koncept Smart cities "nie len ako technológie, ale hlavne z hľadiska kvality života a ochrany životného prostredia a zdôrazňuje potrebu synergií medzi všetkými aktérmi" (Horanská, 2018). Z verejných inštitúcií Ministerstvo dopravy a výstavby SR, ktoré má vo svojej kompetencii uskutočňovanie urbánneho rozvoja "v koncepcii mestského rozvoja SR do roku 2030 síce Smart city priamo neuvádza", ako môžeme čítať už v príspevku vyššie, "avšak je prirodzene obsiahnutý už vo vízií rozvoja mestských území [pozn. funkčné regióny], ktoré majú byť udržateľné, odolné a produktívne" (Horanská, 2018). I keď Smart cities agenda je v dokumentoch vnímaná parciálne, v odsekoch cieľu 11. agendy rozvoja a urbanizácie Slovenska 2030 sa okrajovo pojem chápe v zmysle udržateľného rozvoja a zmeny klímy. Je nutné "premeniť mestá a ľudské obydľia na inkluzívne, bezpečné, odolné a trvalo udržateľné" (Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj, 2019). Avšak treba tiež venovať zvýšenú pozornosť pri aplikácii agendy a konceptu smart miest i na poli urbanizmu a územného plánovania a to nie len ako politického alebo spoločenského nástroja reštrukturalizácie spoločnosti, ale aj ako nástroja pre priestorotvorbu tak, ako ju vníma napríklad Kevin Lynch, či Camilo Sitte. Domnievame sa, že Smart cities by nemali byť len témou stratégie ale i nástrojom pre výstavbu zažívaného prostredia. Tu sa podsúva i otázka miery integrácie systémov do komponovania architektonického prostredia. Aká je teda úloha urbanizmu v dátovo riadenom urbanizme je nevyhnutná otázka pri premýšľaní urbanistického rozmeru Smart.

## 5 Kontext urbanizmu

'Aký je pravý urbánny alebo urbanistický kontext Smart cities (?)', je snád základnou otázkou, ktorú si treba klásť keď chceme diskutovať, nielen o tom technologickom, či obsahovom, ale najmä o skutočnom budovaní fyzického mestského prostredia v koncepte Chytrých miest. "Cílem architektů a urbanistů je práce s fyzickým projevem města, tzn. formou města, která je tvořena strukturou domů, jejich měřítkem a tvarem, prostorem jimi vymezeným a vztahy mezi těmito prvky" (Alexander, 2016). Dokážeme však všetky vnímateľné stránky priestorotvorby našich sídiel dostatočne obsiahnuť a definovať? Je možné poznať všetky vzťahy, z ktorých pri navrhovaní sídiel vychádzame, dostatočne na základe objektívneho a subjektívneho nazerania nás architektov a urbanistov?" Irena Fialová vo svojej úvahe uvádza, že už v roku 1965 Christopher Alexander vo svojom slávnom texte 'Mesto nie je strom' uviedol, "že není možné si představit vztahy ani mezi pouhými čtyřmi různými jednoduchými prvky: pomerančem, vodním melounem, fotbalovým míčem a tenisovým míčkem. Že naše mysl začne vztahy mezi nimi automaticky seskupovat a třídít: ovoce versus sportovní náčiní, malé objekty versus velké. Neumí si však představit všechny tyto překrývající se vztahy současně. Jak potom máme chápat něco tak složitého, jako je současné město?" (Fialová, 2016) Je teda omyl, myslieť si, že urbanizmus je schopný vyprodukovať nejakú všeobecne platnú teóriu pre všetky mestá. Definitívne potvrdzujú takéto teoreticky-modernistické chápanie miest urbanisti neskorého 20. stor., napr. W. Whyte či J. Gehl. Jan Jehlík uvádza, že "tvar (z řeckého 'morfé') je základním jevem i výjevem fyzického a tedy i urbánního prostředí" (Jehlík, 2016). Vo vystavanom prostredí, figúre sídla, sa odohrávajú skrz celú genézu miest rôzne toky a pohyby. Ich paradigma sa mení s meniacim sa vývojom a pokrokom civilizovaného sveta. Kým ulice v stredovekých mestách slúžili

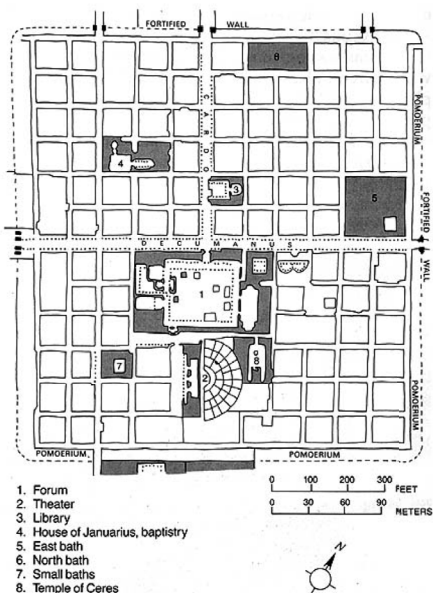
ako pešie a kónské komunikačné toky či obchodné a remeselné priestranstvá, dnes sa pohyby v nich a teda i obsahová náplň zásadne odlišuje. Mení sa tak i potreba a forma našich mestských prostredí. "Forma sídla se odvíjí od aktuálních tendencí a změn oproti předchozím modelům. Pohyb (dostupnost, ale i neposednost a neklid) jako důsledek mobility fyzické i časové a jako příčina zmnožení jevů a informací. Nezávislost komunikace (obchod, řízení, vztahy) na pohybu jako důsledek rozvoje technologií a posunu od fyzického k virtuálnímu" (Jehlík, 2016). Za príklad môžeme uviesť banalitu, akou je návšteva pobočky banky. Pričom v minulosti si i najzákladnejšie úkony vyžadovali osobnú návštevu, v súčasnosti sa tento pohyb odohráva takpovediac transcendentálne s použitím mobilných zariadení, ich aplikácií a internetu. "Transcedovanie prítomnosti sa vďaka súčasným telekomunikačným prostriedkom odohráva ako prenos. Zdvojenie miesta a prítomnosti umožňujú médiá, ktoré rytmami prepájajú dislokované miesta. Svet, do ktorého každodenným transcedovaním bezprostrednej prítomnosti vstupujeme, je svetom médií" (Marcelli, 2015). Dalo by sa konštatovať, že zmeny v pohybových zvyklostiach menia i deje, 'obložnosť' (Obložnosť - kapacita na mernú jednotku priestoru) priestoru, a teda kvality verejného - mestského priestoru. "Jedinečnosť miesta není daná ani funkcí ani např. tvarem či materiálem. Je výsledkem působení jedinečných znaků a projevů v rámci spolupůsobení hmoty, prostoru a dejů" (Obložnosť - kapacita na mernú jednotku priestoru).

## 5.1 Mestá formované pohybom

Už z dejín stavby miest, ako bolo opísané v úvode príspevku, môžeme predpokladať, že práve rôznorodosť dejov v časopriestore, ich charakteristik či rôznych druhov, ovplyvňuje tvorbu mestského prostredia (obr.03). Tieto deje môžu byť prezentované ako tie najrôznejšie fyzické i nefyzické (dnes virtuálne) pohyby. Pohyb (motion, movement) zo starého franc. pojmu mocion (e-motion - cit, emócia) môžeme vykladať ako pohyb, zmena, premena. Z lat. motio - pohyb, hybnosť, emócia. Pohyb je teda zmena statusu. Z fyziky vieme, že pohyb je zmena polohy sledovaného predmetu voči iným objektom. Z filozofie je pohyb fenomén - teda jav, ktorý je merateľný a zároveň nazerateľný zmyslami. Teoretik Jan Gehl presadzoval v Dánsku myšlienku "obyvatelnosti ulíc tehdy nepříjemných a přeplněných automobily. Narážel na názory, že Kodaň je na severu a ulice nemohou být jako ve starých italských městech, kde je teplo. Z vlastní nedávné zkušenosti při návštěvě Kodaně musím potvrdit, co je už dlouho všeobecně známé - je to jedno z nejlepších měst k bydlení. A není to jen tisíc kavárenských stolků všude po ulicích." píše vo svojej publikácii Pavel Hnilička (2012). Je však možné toto istým spôsobom ideálne prostredie predpokladať, predvídať a teda s použitím súčasných technológií i naprogramovať? I keď pohyb je podľa B. Hilliera (2004, 2007) zásadným determinantom priestorotvorby a jeho téza "Základným korelátom priestorotvorby je pohyb." je potvrdená v teórii sietí (theory of spatial network), ktorej súčasťou je aj metóda vyhodnocovania konfigurovateľných priestorov Space Syntax, domnievam sa, je stále odvážne uvažovať o tzv. data-driven urbanizme v zmysle priestorotvorby.

## 5.2 Úloha urbanizmu ako digitálne riadenej priestorotvorby

Domnievať sa, že technológie nám vystavajú kvalitné obytné a mestské prostredia je prinajmenšom odvážne. Ak sa zamyslíme nad tým, že súčasné vymoženosti Internetu vecí (IoT), technologické zázemie a obrovská dátová základňa (BigData) by mohli napomôcť definovať problémy súčasného urbanizmu, neznamená to automaticky, že sú schopné urbánne prostredie aj generovať. Už v minulom storočí, najmä v reakcii na modernistický urbanizmus sa stretávame s víziami rôznych teoretikov, architektov a urbanistov o budúcich mestách. Ako píše Michael Ragon vo svojej knihe *Kde budeme žít zítra*: "Nicolas Schöffer, tvůrce prostorově dynamických plastik, které se pomocí elektronického mozku samočinně pohybují a reagují na zvuky a na barvy, tvůrce pohyblivých obrazců promítaných na velké plochy, prostě muž, jehož snahou je, aby



obr. 3 - a IoT ( Internet of Things - Internet vecí ) - predstavuje interkonektivitu najrôznejších aktivít a zariadení za účelom komunikácie a výmeny dát - IKT (ICT) - Informatické a telekomunikačné systémy

umění už konečně dostihlo vědu, je také autorem jedné z teorií prostorového urbanizmu. 'Až dosud se architektura vytvářela tak, aby odpovídala pozemku' říká, 'a zdálo se, že to je nezměnitelná zásada, kterou každý dobrý architekt uctivě zachovával. Prostorově dynamická architektura je však naopak řešena vzhledem k prostoru... Závratně rostoucí počet cestujících, rychlost a průměrná vzdálenost jejich cest znemožní soustavu horizontální topologie.' ... Máme-li dosáhnout tohoto stadia, je nutné - soudí Schöffner - vrhnout na trh vrtulníkové stroje vyráběné ve velkých sériích a levné jako dnešní lidové vozy, neboť takové stroje by dovolovaly vertikální start i přistání" (Ragon, 1963). Keď by sme v úvahách o budúcich mestách pokračovali ďalej, dočítame sa nie len o zmenách obsahových náplní, teda toho, čo činí mestá živými, ale plynulo prejdeme k utopickým teóriám o pohyblivých mestách. "Je nutné, zdůrazňuje Louis Armand, aby se člověk naučil pociťovat uspokojení a radost v proměnlivém světě stejně jako dříve ve světě statickém. Friedman soudí, že dnešní architekti vytvářejí svým statickým pojetím měst jednu z největších překážek mobility, a domnívá se proto, že hlavní úlohou budoucích urbanistů bude činit města elastickými" (Ragon, 1963). Keď sa na problematiku digitálnych technológií v urbánnej priestorotvorbe pozrieme čiastočne utopicky, mohli by sme uvažovať o digitálnych mestách ako o dynamických zoskupeniach hmôt a priestorov. K ich riadeniu by mohli napomôcť ako súčasné tak i budúce inteligentné technológie. Avšak, nie je také mesto viac už len mestom robotiky? Je to stále prostredie, s ktorým sa chce človek, tak ako píše Ch. N. Schulz, "identifikovať"? (Norberg-Schulz, 1994) Bude dátovoriadený urbanizmus formovať naše budúce mestá? Ak áno, do akej miery? Súčasný urbanizmus v zmysle Smart miest predpokladá využívanie Veľkých dát na analyzovanie a vyhodnocovanie jednotlivých procesov obsahových náplní mestského života,

s cieľom lepšieho a udržateľného spravovania. "Stručne povedané, inteligentné mesto sľubuje riešiť základné problémy miest - to ako znížiť náklady a vytvoriť hospodársky rast a pružnosť zároveň s vytváraním udržateľnosti a zlepšovaním služieb, participáciou a kvalitou života - a to v bežných, pragmatických, neutrálnych a snád' nepolitických spôsoboch využívania rýchlo sa rozvíjajúceho toku mestských údajov či dátovej analýzy, algoritmického riadenia a citlivej sieťovej infraštruktúry miest. Okrem toho sa k verejnosti dostáva oveľa viac informácií, ktoré pomáhajú pri rozhodovaní, navigácii a účasti prostredníctvom množstva domácich sociálnych médií (aplikácie, ktoré im hovoria o mestách a ktoré môžu prispieť [k pochopeniu]), prístupných dátových zdrojov, verejných panelov, hackatónov a pod. Pojem chytré mestá a spôsob dátovo riadeného sieťového urbanizmu však neboli všeobecne prijaté a podliehali viacerým kritikám" (Kitchin, 2015). Azda tou najzásadnejšou výčitkou je zvyčajne absencia rozpoznania individuality pri rozhodovaní sa v jedinečných časopriestorových situáciách, ktoré nie je možné entitívne charakterizovať. Aj preto, domnievať sa, že mesto bude akosi automatizované a roboticky premieňané je utópiou. Môžeme však uvažovať, že analýza jednotlivých dejov a javov s využitím dátovej základne a technologických vymožeností nám môže pomôcť lepšie identifikovať obraz potrieb obyvateľstva v zažívanom, vystavanom prostredí našich miest. Tie je možné v reálnom čase už dnes, a to na základe empirického poznávania skutočnosti, vyhodnocovať a vizualizovať v digitálnom prostredí s použitím systémových riešení. Pri uvažovaní sa ďalej môžeme zamýšľať aj nad implementáciou dátových analýz do nástrojov urbanistickej tvorby, teda strategických dokumentov či územných plánov. Tu je však nevyhnutnosťou podotknúť, že dáta by mali byť len akýmisi podkladmi, nie konečným riešením toho, čo je všeobecne i legislatívne vnímané ako občiansko-demokratická dohoda - teda územno-plánovací návrh.

## **6 Analýza priestorovej skladby**

### **6.1 Ciele a metodika skúmaného problému**

Cieľom výskumu bolo identifikovať vzťah medzi prediktívnymi analýzami vyťažnosti sieťových štruktúr (Barthelemy, 2010) a tokmi hromadnej dopravy. Prínosom výskumu má byť lepšie poznanie prediktívneho správania sa sieťových štruktúr z pohľadu predikcie peších pohybov, socio-ekonomických aktivít, miery integrácie a potenciálnej optimalizácie tokov metódami analyzovania konfigurovateľných priestorov. Metódou výskumu sieťových štruktúr bude Space Syntax analýza v dvoch základných rovinách. Súčasne metódou získavania dát o verejnej doprave na prípadovej štúdii vo vybranom meste získame rytmické pohyby MHD počas sledovaného času v pracovných dňoch [pozn. pulzovanie tokov hromadnej dopravy]. Vzájomnou komparáciou získaných poznatkov vyhodnotíme vzťah medzi predikciou a rytmiami MHD vo vybranom meste. Príspevok sleduje podnecovanie diskusie o predmetnej problematike nie len v lokálnom ale i akademickom kontexte v súvislosti s novými implementovanými technologickými a digitálnymi zariadeniami v súčasných mestách. Prílišné statické plánovanie má priamy dosah na kvalitu bývania. Elastickejšie i efektívnejšie využívanie fyzického zažívaného priestoru sa stáva základným činiteľom udržateľného a kvalitného bývania. Vyžaduje si však synergiu vo viacerých rovinách. Cieľom teda nie je stanoviť princíp či metódu istej ideálnej konfigurácie hmotovo-priestorovej štruktúry. Je možné však predikovať a identifikovať mestotvorné prvky poznávaním rôznorodých javov?

### **6.2 Analýza Space Syntax**

Metódy analyzovania konfigurovateľných priestorov sa uplatňujú pri otázkach mesto-tvorby už začiatkom 80.rokov na Bartlett School of Architecture University College of London. Ich gestorm sa stáva prof. Bill Hillier a sú validované desiatkami výskumných

pracovník či univerzít už takmer 40 rokov. Pre potreby naplnenia predmetu nášho výskumu bolo nevyhnutné metodicky pripraviť vstupné podklady pre jednotlivé analýzy. [pozn. "Space Syntax je metóda, v ktorej sú priestory chápané ako prázdno (ulice, námestia, parky, plochy a i.). Tieto prázdna 'voids' sú definované istými bariérami obmedzujú prístup do alebo z nich (ploty, steny, prírodné bariéry, a pod.) (Al\_Sayed et al., 2018). Pre naše chápanie ich môžeme nazývať aj urbánymi hranami, či mentálnymi hranicami. (vid' figúra 07) "Štrukturálne vlastnosti, ktoré tvoria tieto priestory a spojenia, môžu mať vrytý spoločenský význam, ktorý má dopady na celkové správanie ľudského bytia" (Al\_Sayed et al., 2018). Space Syntax nám tak umožňuje lepšie pochopiť správanie sa mestských štruktúr a ich socio-ekonomické vlastnosti. Predstavená metodika bude jedným z nástrojov základného výskumu na prípadových štúdiách s cieľom odhaliť urbanistické aspekty mestskosti (pohybové javy, potenciál aktivizácie parterov a pod.)] Za vstupné údaje o hmotovo-priestorovej štruktúre boli zvolené dátové sety voľne dostupných zdrojov z openstreetmap.org. Pomocou algoritmických nástrojov parametrického dizajnu sme získali jednotlivé sieťové štruktúry rozdelené podľa významu (obytné, servisné, obchodné ulice, mestské triedy, dopravné koridory a i.) predmetného mesta Dolný Kubín. Za pomoci generovania tzv. "schwarzplan" metódami zaužívanými pre abstrakciu hmotovo-priestorových štruktúr bol predmetný schwarzplan zjednodušený do figúry vykresľujúcej skladbu pešo dostupných mestských priestorov, v ktorých je umožnené trasovanie verejnej dopravy (obr.4.). Skladba je súčasťou stavby mesta - toho čo vnímame „medzi budovami“. Podľa prof. Hilliera je definovateľná ako geometria konvexných uholníkov. Prof. Jehlík vníma základné rozhranie sídla, teda to, čoho je i predmetná skladba súčasťou, ako rozhranie medzi „hmotou a priestorom, resp. medzi tým, čo je vně, a tým, čo je uvnitř. Hmota je skládaná do shluků či celků na základě vnějších vlivů a vnitřních pravidel, ať jich přirozených (např. krajinné charakteristiky) nebo vyžadovaných (např. parametry využití). Hmota vymezuje prostor a hranice pro děje. Prostor určuje hmotu a oblast pro děje. Děje podmiňují formu hmoty a rozsah prostoru" (Jehlík, 2016). Po metodickom zedefinovaní predmetu skúmania boli vymedzené 'skúmateľné' priestory reprezentované v konvexnej skladbe priestorovej štruktúry umožnúc isté sledovanie, skúmanie dejov. Takto vykreslená priestorová skladba, či štruktúra mesta Dolný Kubín bola podrobená analýzam vyhodnocovania konfigurovateľných priestorov Space Syntax algoritmi, ktoré sú súčasťou nástroja DepthMapX 10.14. Pomocou analýz Integration a Choice (Al\_Sayed et al., 2018) boli vyhodnotené ako axiálne grafy reprezentujúce skúmané priestory mesta, tak i segmentové mapy reprezentácií segmentov jednotlivých štruktúr.



PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA  
MESTO DOLNÝ KUBÍN

FIGURÁLNA STAVBA VEREJNÝCH A PRÍSTUPNÝCH PRIESTOROV PODĽA ZÁSAD 'STAVBY MIEST'

CAMILLO SITTE

SMART CITY & URBÁNNE KONTEXTY

Ing. arch. Miloš Diežka  
prof. Ing. arch. Bohumil Kováč, PhD.

obr. 4 - Figurálna stavba – priestorová skladba - peši dostupných priestorov na prípadovej štúdiu mesta Dolný Kubín – podklad pre analýzy axiálnych a konvexných grafov reprezentujúcich peši prístupné priestory mesta. Z priestorov boli v grafe vypustené tie, ktoré sa skôr javia ako bariery než ako mestotvorné priestranstvá (dopravné koridory, železnice, plochy nadrozmerných parkovísk a pod.)



obr. 5 - Osově zastúpenie Priestorovej Skladby (Space Syntax) - Urbanistický priestor (a), Zastúpený najmenej početnými a zároveň najdlhšími osami priestoru (b), líniové osi





obr. 6 - Konvexné vyjadrenie priestorovej konfigurácie (Space Syntax). Architektonický priestor reprezentovaný najmenej a najväčšími konvexnými priestormi (a,b) konvexné priestory reprezentované grafom (C), graf Pripojiteľnosť je zvýraznený v (d & e)

Skúmané boli najmä toky a miera integrácia sieťovej štruktúry a to ako z pohľadu pešieho pohybu tak i optimálnych tokov verejnej dopravy (spravidla reprezentovanej pohybom vlastným pre autobusovú a mikrobuseovú dopravu. Jednoducho by sa tieto analýzy dali vysvetliť ako merania jednotlivých matematických hodnôt pre jednotlivé línie v priestore.

Miera Integrácie (Integration) meria, "kolik otočení človek musí urobiť z jednotlivých častí ulíc, aby dosáhl na všetky ostatné časti ulíc v celkovej uličnej sieti pri použití najkratších ciest. Pokiaľ je množstvo otáčok potrebných k dosiahnutí všetkých úsekov v grafe analyzované, pak analýza meria integráciu pri polomere „n“. Prvá protínajúca úseka vyžaduje iba jednu otočku, druhá vyžaduje dve a tak ďalej. Uličný úsek, ktorý vyžaduje najmenšie množstvo otočení k dosiahnutí všetkých ostatných ulíc je nazývaný „najviac integrovaný“ a obvykle je zastúpený výraznými farbami ako je červená a žltá“ (Pazderková Dokoupilová, 2011). Analýza voľby (Choice) by sa dala jednoducho opísať ako tok vody v sieti ulíc. "Predstavte si, že každý segment ulice má počátečné zaťaženie jednej jednotky vody, ktorá pak začne tečúť z počátečného úseku ulice do všetkých ostatných uličných častí, ktoré sú s ňou propojené. Pokiaľ, keď sa objaví križovatka, zbývajúca hodnota prútku je rozdelená rovnomerne medzi rozdeľujúcou sa ulicou, dokud nie sú dosiahnuté všetky ostatné segmenty ulíc v grafe. Napríklad na prvej križovatke protínajúca jednu ulicu, počátečné jedna hodnota je rozdelená medzi ďalšie dve zbývajúce hodnoty jednej poloviny a pridelená medzi dve křížící uličné segmenty. Pri ďalšom pohybe je zbývajúca hodnota jednej poloviny rozdelená medzi protínajúcu ulicu a tak ďalej. Keď je provedený stejný postup pomocí jednotlivých segmentů jako výchozích bodů pro výchozí hodnotu jednoho, pak získáme graf konečných hodnot" (Pazderková Dokoupilová, 2011). Obe

základné analýzy môžu merať rôzne vlastnosti priestorovej štruktúry. Tá je zvyčajne reprezentovaná ako axiálny graf alebo graf konvexných priestorov (graph of connectivity - vid' obr. 5,6). Axiálne analýzy integrácie nám ukazujú, ako veľmi dobre je integrovaná sieťová štruktúra mesta z hľadiska pohybu. Použitím parametru 'n' je predmetný axiálny graf prepojenia sieťovej štruktúry meria ako je integrovaný každý priestor štruktúry v nadväznosti na ostatné priestory z hľadiska celkovej dostupnosti (obr.07). Použitím parametru R2 - radius reprezentujúci pešiu dostupnosť vyhodnocuje 2 kroky na grafe axiálnom - odhaľuje ako veľmi sú integrované jednotlivé línie vzhľadom na ich pešiu dostupnosť v rámci grafu (obr.08). To nám umožňuje predpokladať socioekonomické javy - čím vyššia miera integrácie, tým vyšší predpoklad sociálnej a ekonomickej interakcie, dopyt, vyššie nároky na lokálny program verejného priestoru.

Pre lepšie pochopenie práve peších pohybov, odhaľovanie celistvých molekúl tzv. ťažiskových priestorov bolo nevyhnutné okrem axiálnych grafov použiť i grafy segmentové. Segmentové analýzy integrácie nám pomáhajú odhaliť, ktoré časti priestorovej konfigurácie by sa dali chápať ako ťažiskové - vysoká miera urbanity líniovo-uzlovej štruktúry.

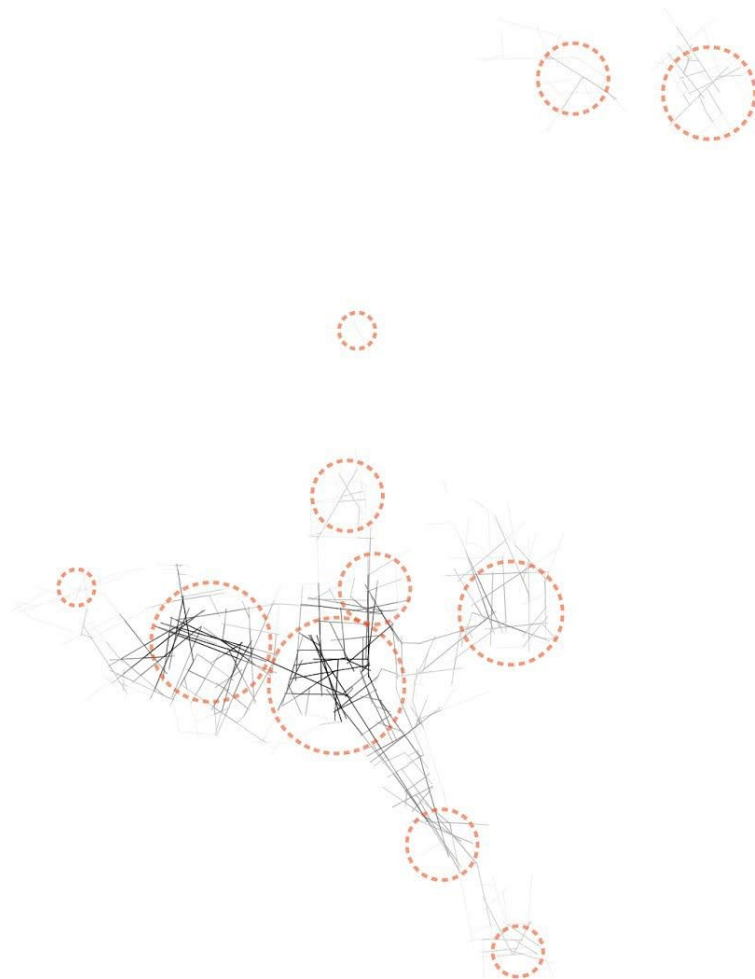


obr. 7 - Integration 'n' - miera integrácie axiálneho grafu - identifikácia mestského centra so započítaním všetkých bodov vzhľadom na všetky ostatné body v grafe (heat map - červená znázorňuje ktoré časti sú najviac integrované, modrá naopak odhaľuje tzv. koncové štruktúry reprezentácie sieťovej štruktúry) Červeným je vyznačené existujúce centrum mesta D. Kubín. Analýza priestorov reprezentovaných sieťou potvrdzuje význam centrálného mestského ťažiska v 'globálnej' - celkovej mierke.



*obr. 8 - Integration 'R2' - miera integrácia pešo dostupných priestorov - bodov na grafe v pešej dostupnosti;; dva kroky na grafe (heat map - teplé farby vyjadrujú mieru integrácie z hľadiska pešo dostupných priestorov - topologická/topologická analýza*

Výsledkom analýzy je potvrdenie predpokladu, že hmotovo-priestorová štruktúra mesta Dolný Kubín je polycentrická (Obr.09). Pre lepšie pochopenie ťažiskových tokov v meste a to meraním rôznymi parametrami reprezentujúcimi rôzne, pešie, dopravné pohyby, toky i vlastnosti priestoru. Analýzy Choice odhaľujú potenciál integrácie rôznych tokov. V skratke nám ukazujú prediktívne optimálne trasy najefektívnejších tokov ako z hľadiska pešieho pohybu (obr.10), tak i z hľadiska trasovania hromadnej dopravy(obr.11). Na grafoch je badateľný prekryv - teda priestory vhodné pre obsadené alebo okupované nadmernými, či nedostatkovými pohybmi. Vo výsledku nám komparácia jednotlivých grafov (heat maps) odhaľujú prediktívne intenzitu rôznych ako líniových, tak i uzlových ťažiskových priestorov mesta. Niektoré prekryvy napovedajú rôzne integrované spôsoby obsadenia verejného priestoru rôznymi druhmi pohybov - interakcia verejnej dopravy a pešieho pohybu, výskytu obyvateľstva v čase. Pre dosiahnutie cieľu bolo následne nutné porovnať potenciál so skutočnou konfiguráciou verejnej dopravy na skúmanom sídle. Podkladom pre výskum a následnú komparáciu výsledkov boli skúmaniu podriadené grafikony mestskej autobusovej dopravy v Dolnom Kubíne. Tie boli vo výsledku porovnané s prediktívnymi analýzami Space Syntax.



obr. 9 - Segment Integration 'R2' - Segmentová mapa - identifikácia potenciálu ťažiskových priestorovlineárno uzlovej štruktúry mesta Dolný Kubín



obr. 10 - Analýza segmentovej mapy metrickou metódou voľby (Choice R500) na rádiuse R 500 m. Odhalenie a identifikácia toku peších pohybov potvrdzuje empirickú skúsenosť pozorovateľa. Potenciál rôznorodých socio-ekonomických aktivít.



obr. 11 - Analýza Choice pomocou merania axiálnej konfigurácie. Meria tok, najkratšie a najčastejšie volené cesty v štruktúre. Graf zobrazuje Choice z hľadiska všetkých tokov a presunu každej reprezentácie na grafe (Rn) - identifikácia ťažiskových línií

### 6.3 Rytmus tokov liniek MHD

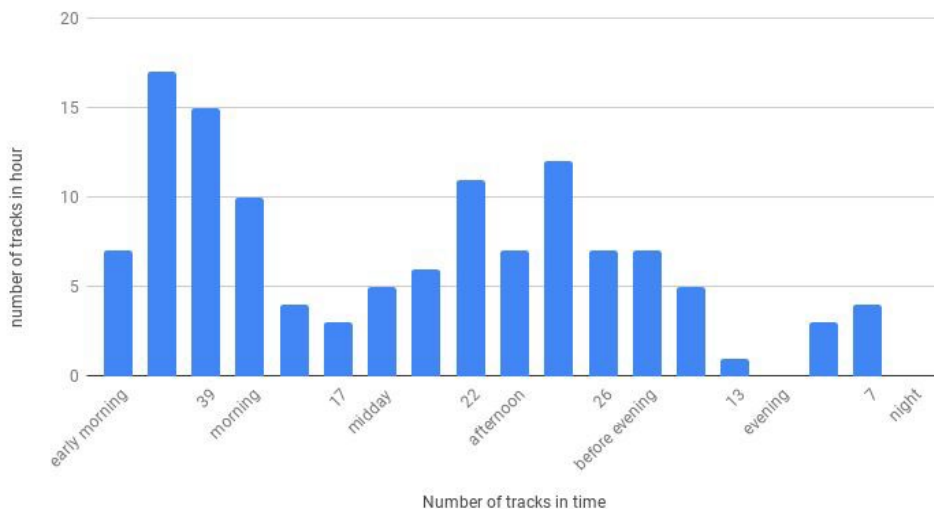
Podkladom pre analýzu jednotlivých rytmov toku verejnej dopravy boli zozbierané a metodicky vyhodnotené jednotlivé platné grafikonov (www.dolnykubin.sk) mestskej autobusovej dopravy v Dolnom Kubíne (MAD DK, 09/2018) - verejná doprava v Kubíne zatiaľ nedisponuje GPS modulmi, a tak nebolo možné zbierať dáta z reálnych pohybov, či obsadenosti.. Grafikonov boli vyhodnocované jednak z hľadiska kvantitivity celkového výskytu liniek MHD, ich trás ale aj jednotlivo, per partes v čase. Perióda vyhodnocovania výskytu je pre potreby výskumu 1 hodina. Priložený graf vyjadruje mieru výskytu liniek, kvantifikuje jednotlivé linky a ich trasy v čase (obr.12) Vyhodnocované boli všetky linky MAD DK, ktoré jazdia počas pracovných dní. Pre potreby výskumu boli pri vyhodnocovaní analýzy zanedbané také linky, ktoré sa vyskytujú počas sviatkov a dní pracovného pokoja, či inak výnimočne. Ich započítanie by mohlo neskôr vykazovať odchýlky, skreslenia.

		Kvantifikácia aktivity jednotlivých liniek v čase														SUMA					
		5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Journeys/day
Linky MHD/MAD																					
01 - Banisko - Aleja slobody - Kľažia		-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	12
02 - Brezovec - Aleja slobody - Bysterec - Beňova Lehota		-	3	4	1	1	1	2	-	2	1	3	1	2	2	-	-	-	1	-	24
03 - Záskaľie - Bysterec - Alej slobody - Medzihradné		-	1	2	1	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8
05 - Brezovec - Mokrad - Kľažia		-	2	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	8
07 - Beňova Lehota - Mokrad - Kľažia		-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
12 - Brezovec - Bysterec - Beňova Lehota		-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	6
51 - Banisko - Medzihradné - Alej slobody - Brezovec		-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5
100 - CITYBUS DK - Okružná linka																					0
																					66
01 - Kľažia - Aleja slobody - Banisko		-	1	2	3	1	-	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	-	17
02 - Beňova Lehota - Bysterec - Alej slobody - Brezovec		-	1	3	1	1	-	-	1	1	1	2	1	2	1	1	-	-	1	-	17
03 - Medzihradné - Alej slobody - Bysterec - Záskaľie		-	1	1	2	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	8
05 - Kľažia - Mokrad - Brezovec		-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5
07 - Kľažia - Mokrad - Beňova Lehota		-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
12 - Beňova Lehota - Bysterec - Brezovec		-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	6
51 - Brezovec - Alej slobody - Medzihradné - Banisko		-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
																					58
number of tracks in hour		7	17	15	10	4	3	5	6	11	7	12	7	7	5	1	0	3	4	0	
Number of tracks in time			39				17			22			26		13			7			248

obr. 12 - Identifikácia aktivity jednotlivých liniek skúmaných grafikonov MAD DK vyhodnotená v čase.

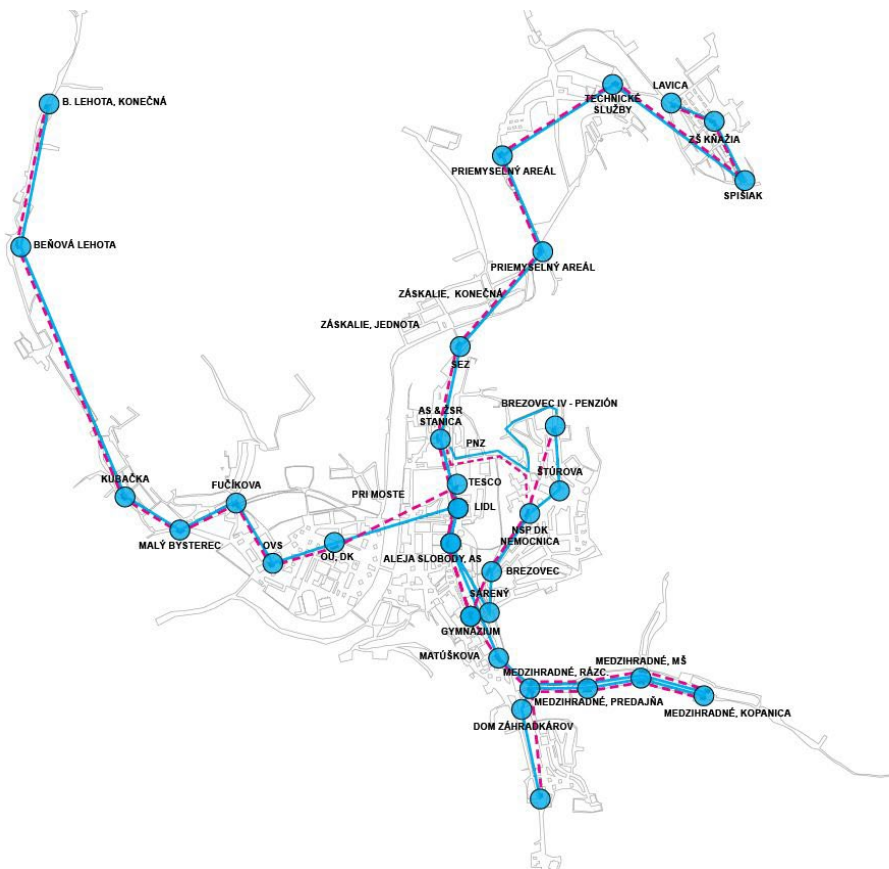
Ukazuje sa, že najzastúpenejšie jednotlivé trasy MAD počas bežných dní sú linky v ranných a podvečerných periódach v sledovanom časovom spektre. Tabuľka sleduje časy obsluhy linkami MAD a to od piatej hodiny rannej až po polnoc. Vyhodnotenie je znázornené na grafe (obr.13). Je dôležité podotknúť, že graf nevykresľuje reálny dopyt cestujúcich ale len ponuku grafikonu skúmanej dopravy. Súčasne bola graficky spracovaná a vyhodnotená aj analýza trasovania jednotlivých liniek na podklade prediktívne skúmanej skladby priestorovej figúry mesta DOlný Kubín. Na základe preskúmania grafikonov a príloh<sup>1</sup> MAD DK boli trasy abstrahované do troch základných nosných osí verejnej dopravy v Dolnom Kubíne. Jedná sa o trasy: južná, severná, západná (obr.14) ktoré zodpovedajú rozvojovým osiam a sú podporené štvrtou - okružnou trasou MAD DK. Sú vyjadrené mnohoúsečnicovou líniou, ktorá opisuje záber a pokrytie verejnej dopravou un-block v skúmanom čase. Výstupy z oboch analýz boli porovnané s výstupmi prediktívnych trás verejnej dopravy na základe analýzy tokov metódou Space Syntax, ktoré sú nám známe z predchádzajúcej podkapitoly. Metódou vrstvenia jednotlivých údajov, ich komparáciou (layering), môžeme v sieťovej štruktúre vnímať isté kolízie ale i zhody výstupov z analýz Space Syntax a skúmaných grafikonov.

### number of tracks in hour vs. Number of tracks in time



obr. 13 - Sinusoida výskytu mestskej autobusovej dopravy D. Kubín (MAD DK) v čase. Intenzita obložnosti verejnou dopravou - pulzovanie VOD(Verejná osobná doprava) – rytmus tokov

Ulice Alej slobody a Radlinského (paralelné) majú potenciál vyššej integrácie, prepojitelnosti i v kontexte na ich obsahovú náplň. Dnes je priestor skôr barierizovaný. Rovnako vnímame najintenzívnejšie využívané trasy liniek MAD - sídliská a priemyselná zóna. Tento rytmus potvrdzuje i miera prepojenosti sieťovej štruktúry, ktorá nám ukazuje, že priemyselná zóna, spolu so svojimi obytnými štvrťami je značne segregovaná od ťažiska mesta.



obr. 14 - Vyhodnotenie trasovania liniek MAD DK. Dopravné osi hromadnej prepravy sú komponované podľa rozvojových radiál mesta. Doprava sa stretáva centrálne v ťažisku sídla. Osí severná, južná a západná sú podporené i lokálnym vnútrametským okruhom - Brezovec - Centrum.

## 6.4 Komparácia výsledkov a vyhodnotenie

Metódou komparácie výsledkov získaných z grafov sieťových analýz (heat map), a poznania intenzity trás, ponuky verejnej dopravy v čase sa podarilo identifikovať isté nedostatky, či potreby optimalizácie prepravy osôb na úrovni skúmaného mesta. Avšak definitívne potvrdenie predpokladu, že hmotovo-priestorová štruktúra determinuje isté pohyby, by bolo odvážne. Výskum nám však odhaľuje vzťah, medzi sieťovou konfiguráciou štruktúry a skutočnými tokmi a pohybmi verejnej dopravy. Tak ako vyhodnotenie axiálneho, či segmentového grafu mesta Dolný Kubín poukazuje na isté potenciály, tak i v grafe skutočného trasovania nachádzame prekryv, ktorý naznačuje prirodzenú integráciu verejnej dopravy v priestorovej štruktúre. Avšak reprezentuje stále len istú ponuku vo vzťahu k miere integrácie geometrickej skladby priestorovej figúry. Pre lepšie poznanie, presnejšiu kvantifikáciu nie len ponuky ale i potrieb, by bolo vhodné získané dáta porovnať s reálnymi potrebami. Tie sú reprezentované rôznym dopytom po presune. V kontexte 21. storočia a doby technológií, smart riešení, internetu vecí a veľkých



dát by bolo možné tento dopyt po pohybe, presune a výskyte skúmať a vyhodnocovať v reálnom čase. Už pri získaní tzv. telcodát je dnes možné v reálnom čase (periodicky) identifikovať výskyt obyvateľstva v priestore (Instarea). Podobným vyhodnocovaním sa dnes zaoberá napr. spoločnosť Instarea s.r.o. Cez svoju online aplikáciu MarkerLocator (Misík, 2017). Sledovaním rytmov reálneho dopytu po presune je možné identifikovať isté fyzické i obsahové potreby hmotovo-priestorovej štruktúry.

## 6.5 Presah do kontextu Smart city

Internet of things (IoT), BigData, a celkovo svet technológií nám otvára nové možnosti nazerania na problematiku pohybu v priestore. Pomocou zberu a vyhodnocovania dát, či už sa jedná o GSM alebo GPS signál je možné sledovať reálne pohyby v meste. Je možné skúmať nie len flow (tok) geolokačne (najmä prostredníctvom GPS), ale i density (hustotu), výskyt a mieru užívania jednotlivých lokalít mesta (najmä GSM). Výskyt sledovaný v čase, ako bolo demonštrované i na skúmaných grafikonoch MAD DK, nám môže pomôcť odhaliť definície pohybov (vektory tokov, ich smer i mieru). Takéto poznanie otvára diskusiu i v obore urbanizmu, o nie len miere integrity sieťových štruktúr, definícií reálnych ťažiskových sústav sídiel, ale i o reálnych potrebách obsahových náplní priestoru mestských štruktúr, ich topológii a typológii. Doplnené o rozmer času je možné takéto vyhodnocovanie prezentovať vrelatívne presne a to v reálnom čase. Poznanie, ktoré sa nám tu ponúka, otvára možnosti rôznorodej aplikácie v systémoch tzv. data-driven urbanizmu. Mesto optimalizované, riadené reálnymi dátami z rôznych inštalovaných zariadení, mobilných zariadení, signálov a inter-systémovej komunikácie, dynamické mesto. Môže byť mesto, jeho konfigurácia, ako systémová, tak i fyzická, riadená mimo dosah človeka? Je možné budovať fyzicky zažívané prostredie čisto objektívne, dokonalým poznaním správania sa? Je pohyb naozaj jediným a základným korelátom fyzického priestoru? Zámerom nie je degradovať význam pohybu v priestore, skôr naopak podporiť diskusie k problematike využiteľnosti dát v mestách.

## 7 Diskusia

Kvantifikačné vyhodnocovanie pohybov a poznávanie reálnych tokov, potrieb užívania priestoru by mohlo v konečnom dôsledku viesť k technokratickému vyhodnocovaniu objektívnej skutočnosti. Človek sa však v mnohých situáciách rozhoduje intuitívne a nepredpokladateľne. Aj keď isté návyky - rytmy - nám umožňujú odhaliť mieru socio-ekonomickej integrácie a aktivity 'más' v reálnom čase, nemusia vždy determinovať formujúce parametre sídelného útvaru, či verejného priestranstva. Estetické, či zmyslové aspekty priestorotvorby, tak ako subjektívne činitele fenomenálnych sledovateľných javov sú neoddeliteľnou súčasťou merateľných vlastností fyzického priestoru. Teda priamy vzťah medzi konkrétnym fyzickým, imanentným pohybom a formovaním inverznej 'hmoty' priestoru je príliš zjednodušené nazeranie. Priestor má totiž nepochybniteľne aj subjektívne činitele, ktoré nie je možné zjednodušiť alebo algoritmicky parametrizovať. Tvoria jeho neoddeliteľnú súčasť, sú tvorcami jeho jedinečnosti a identity, jeho firmitas, utilitas, venustas. I preto by bolo nebezpečné, tak ako je to pri doprave, energetike, udržateľnosti a pod. hovoriť aj v prípade "firmitas" o dátovo riadenom urbanizme (data-driven urban planning). Nemôžeme však povedať, že použiteľnosť BigData je v otázkach priestorotvorby zanedbateľná. Naopak sa stále domnievam, že efektívny zber dát, ich metodické vyhodnocovanie v reálnom čase môže vytvárať isté podklady a regule v procese územného plánovania smerujúce k 'elastickému' formovaniu miest. I keď samotná tvorba by mala ostať kompetenciou architekta, a tu by sme mohli diskutovať o jeho úlohách v procese či princípoch participatívneho plánovania, javí sa nevyhnutnosťou naučiť sa efektívnejšie poznávať fungovanie a správanie sa našich miest. Keď uvážime, aké megapolisy (Šteis, 1985) dnes zaberajú priestory napr. východné pobrežie USA,

nemôžeme viac hovoriť len o mestách, ale skôr o istých galaxiách, ktoré tieto sídelné útvary vytvárajú. Pri takto dimenzovaných megaštruktúrach sa len ťažko zaobídeme s územným plánovaním, ktorého procesy by sme pri súčasnom vývoji technológií mohli nazývať statickými. Práve v oblasti podkladov územného plánu pre dimenzovanie jednotlivých častí miest, intenzity využitia území, ale aj ich obsahovej náplne by mohli práve dáta poslúžiť pre definíciu istých vstupných parametrov. Tie by pri zvážení nutnej interdisciplinariny mohli komplexne tvoriť základ efektívneho a hospodárneho rozvoja sídla. Pri otázkach konkrétneho dizajnu by sme mohli diskusiu viac orientovať smerom subjektívneho, behaviorálneho poznávania v komparácii s objektívnymi dátami o výskyte či pohyboch pre exaktnejšie zafinovanie reálnych potrieb – požiadaviek mestského priestoru.

## 8 Vyhodnotenie výskumu a záver

Získané poznatky v oblasti skúmania priestorových skladieb a tokov verejnej dopravy nám ukázali možnosti použiteľnosti a porovnateľnosti dát získaných z analyzovania geometrickej konfigurácie sieťovej štruktúry a reálneho toku liniek verejnej dopravy na príklade mesta Dolný Kubín. Zároveň príspevok otvára diskusiu k použiteľnosti reálnych teloc dát, geolokačných a iných dát z najrôznejších digitálnych či mobilných zariadení. Využitelnosť sa ponúka aj v kontexte urbanizmu na poli územného plánovania a regulovania výstavby ako objektov, tak i verejného priestoru - fyzického i obsahového. Bude nevyhnutné získané dáta z predmetných analýz experimentálne porovnať aj s reálnymi už spomínanými najrôznejšími Veľkými dátami s cieľom zamerať sa na identifikáciu pohybových vlastností sídiel. Totiž mesto bez pohybu je mŕtve, ale je umŕtvované i nadmerným pohybom (Hruška, 1966). Poznanie pohybových javov v meste, ich kolektivizácia metodické vyhodnocovanie môže napomôcť lepšiemu pochopeniu fungovania, obsahových náplní fyzického priestoru s cieľom efektívnejšie budovať naše obytné prostredia, mestá budúcnosti.

*Výskum, účasť na konferencii a spracovanie článku boli realizované za podpory grantu „Mladí výskum 2018“, ktorý je súčasťou grantovej schémy Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.*

## Literatúra

- DEAKIN MARK, MORA LUCA, BOLICI ROBERTO ; The First Two Decades of Smart-City Research: A Bibliometric Analysis; IN: Journal of Urban Technology · March 2017; DOI:10.1080/10630732.2017.1285123
- CHRISTOPHER ALEXANDER , City is Not a tree; IN: Irena Fialová, Architektura súčasného mesta, Texty o moderní a súčasné architektuře VI; Zlatý řez o.s., Praha 2016, Vydání první; Tisk a vazba Didot, Praha; ISBN 978-80-88033-02-8
- FIALOVÁ I ., Architektura současného města, Texty o moderní a současné architektuře VI; Zlatý řez o.s., Praha 2016, Vydání první; Tisk a vazba Didot, Praha; ISBN 978-80-88033-02-8
- HILLIER BILL , Space is the machine, Cities as movements economies; Bartlett school of architecture, UCL 2004,2007, published by: Space Syntax, 4 Huguenot Place, Heneage Street, London E1 5LN, United Kingdom; ISBN 978-0-9556224-0-3
- HNILÍČKA P ., Sídelní kaše; Host - vydavatelství s.r.o., 2012; ISBN 978-80-7294-592-4
- HRUŠKA, E. Problémy současného urbanizmu. 1. Vydanie. Bratislava: SAV 1966, reg. č.71-013-66.
- JEHLÍK J ., Rukověť urbanismu, Architektura poznávání a navrhování prostředí; Ausdruck books, Praha 2016, ISBN 978-80-260-9558-3

- MARCELLI MIROSLAV ; Miesto, čas, rytmus; Kalligram 2015; ISBN 978-80-8101-867-1
- RAGON MICHEL , Kde budeme žiť zíttra; z franc. Originálu: OÚ VIVRONS-NOUS DEMAIN; Robert Laffont, Paríž 1963; Mladá fronta, Praha 1967; preklad: Věra Smetanová, 1. Vydání, 23-09667 13/34 304/22/8.6
- SCHULZ, N.CH. , Genius Loci; preklad: Kratochvíl P., Halík P.; Praha 1994, p.5. IN:Pavel Hnilička, Sídelní kaše; Host - vydavatelství s.r.o., 2012; ISBN 978-80-7294-592-4
- ŠTEIS R., Nový urbanizmus, Veda 1985, Slovenská akadémia vied v Bratislave, Prvé vydanie; Tlačiarne SNP n.p. Martin, 71-049-85; 508/59 05/i-79
- HORANSKÁ ERIKA ; Mapa slovenských iniciatív smerujúcich k zavádzaniu konceptu Smart city; IN: URBANITA, časopis o urbanizme a územnom plánovaní, ročník 30, jún 2018, MVD SR 2018; ISSN 0139-5912
- ROB KITCHIN, Data-driven, networked urbanism, NIRSA, Maynooth University, County Kildare, Ireland 2015; The research for this paper was provided by a European Research Council Advanced Investigator Award, 'The Programmable City' (ERC-2012-AdG-323636)
- MARC BARTHELEMY ; Statistical Mechanics (cond-mat.stat-mech) ; Disordered Systems and Neural Networks (cond-mat.dis-nn); Social and Information Networks (cs.SI); Physics and Society (physics.soc-ph); Neurons and Cognition (q-bio.NC); Physics Reports 499:1-101 (2011); DOI: 10.1016/j.physrep.2010.11.002

## Webové zdroje:

- INTERNET OF THINGS GLOBAL STANDARDS INITIATIVE; ITU - UN - Committed to connecting the world; <https://www.itu.int/en/ITU-T/gsi/iot/Pages/default.aspx>; [cit. 20.1.2019]
- AGENDA 2030 PRE UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ (dokument), Ministerstvo dopravy a výstavby SR; <https://www.minzp.sk/files/oblasti/udrzatelnny-rozvoj/sdgs-dokument-sk-verzia-final.pdf>; link: [cit.: 20.1.2019]
- Ethymology dictionary online, <https://www.etymonline.com/word/motion> ; [cit.: 20.1.2018]
- PAZDERKOVÁ DOKOUPILOVÁ KATEŘINA , Peší pohyb ve struktuře města (dizertačná práca); FA VUT Brno, Digitálna knižnica VUT, 2011 <https://dspace.vutbr.cz/bitstream/handle/11012/9294/Pesi%20pohyb%20ve%20strukture%20mestateze.pdf?sequence=1&isAllowed=y> ; 20.1.2019
- MsÚ Dolný Kubín, MAD DK; [www.dolnykubin.sk](http://www.dolnykubin.sk/mestska-autobusova-doprava.html); <http://www.dolnykubin.sk/mestska-autobusova-doprava.html> [cit. 16.02,2019]
- Instarea — making urbanization and local decision making smarter with telco data; <https://medium.com/@cesawards/instarea-making-urbanization-and-local-decision-making-smarter-with-telco-data-a5314e9dce4f> [cit 19.02.2019]
- MISÍK M.; Market Locator as Best Smart City Solution at #CESA2017; [https://instarea.com/smart-city-solution-cesa2017-market-locator/?gclid=Cj0KCQiAk-7jBRD9ARisAEy8mh5LzPbQIPa6ql6g6lXyXOO9hjRglgpBHeyW9SIFi4hB4gzGg2AuGDYAagy9EALw\\_\\_wcb](https://instarea.com/smart-city-solution-cesa2017-market-locator/?gclid=Cj0KCQiAk-7jBRD9ARisAEy8mh5LzPbQIPa6ql6g6lXyXOO9hjRglgpBHeyW9SIFi4hB4gzGg2AuGDYAagy9EALw__wcb) [cit 19.02.2019]

## Iné:

- Kinda AI\_Sayed et al. , Space Syntax Methodology, a teaching guide, Bartlett school of architecture, UCL London, 2018;
- Obr.01 - obrazová príloha, IoT; <https://hackernoon.com/when-iot-meets-blockchain-%EF%B8%8F-892fecdaf00c> ; [cit. 20.1.2019]

- Obr.02 - Mark Deakin, Luca Mora, Roberto Bolici; The First Two Decades of Smart-City Research: A Bibliometric Analysis; IN: Journal of Urban Technology · March 2017; DOI: 10.1080/10630732.2017.1285123;
- Obr.03 - obrazová príloha; Castrum, Cardo-Decumanum; (pohybom formované mestá) <https://www.studyblue.com/notes/note/n/lecture-18-early-medival-architecuture-preserving-the-sacred/deck/4273395> ; [cit. 20.1.2019]

## **Informace o autorovi**

Ing.arch. Miloš Diežka

Ústav urbanizmu a územného plánovania,

STU Bratislava, Fakulta architektúry, e-mail: [xdiezka@stuba.sk](mailto:xdiezka@stuba.sk)

## Plánovač ako človek: Má jednotlivec ešte nejakú moc v systéme multi-level governance?

*Planner as a Human Being: Does an Individual Possess any Power in the System of Multi-level Governance?*

Lucia Dobrucká

### Abstract:

The paradigm in planning is shifting towards the so-called multi-level governance, which calls for the increasing rate of cooperation and redistributes power to influence local development among diverse actors. Consequently, the impact of individuals is decreasing, especially the one of experts. Planners are perceived primarily as the coordinators, moderators and facilitators of other actors and the guardians of legitimised system, correct processes and standardised tools. Nevertheless, questions appear: Where in all of this is planners' position? Do they possess any individual influence on what happens in a locality?

This article pays attention to the variety of planners' possibilities to make personal influence. It reflects the proactive concepts of power (e.g. Aristotle's *phronesis*, Weber's charisma, Bourdieu's field and capital, Jones's elites and Lukes's exercise of power), thus following the tradition of the practical thinkers of power (such as Machiavelli, Nietzsche, Foucault and Flyvbjerg). To provide the systematic overview of diverse options that planners have to use their power, the article uses the three core perspectives of scale and time: first, the perspective of limited time periods on the scale of cities (approx. weeks to initiate the process of developing strategic documents, approx. a year to develop those documents, and approx. a decade in which the developed strategic documents are valid); second, the perspective of continuous evolution of territories (the long-run period in which society's self-image, cultural patterns and behaviour evolve); and third, the perspective of individuals (individual person's position, features, consciousness, and subliminal fringe). The article describes these three perspectives through professional literature as well as practical examples and case studies. Hence, its contribution lies primarily in the systematic review of variable sources addressing this topic. Additionally, planners' theoretical awareness of their own power might strengthen planners' proactive attitude in practice.

### Keywords:

multi-level governance; planners; time; scale; power

DOBRUCKÁ, Lucia (2019). Plánovač ako človek: Má jednotlivec ešte nejakú moc v systéme multi-level governance?. In: KUGL, Jiří, ed. *Človek, stavba a územní plánování* 12. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 203–214. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod

Aj keď sa toho o moci popísalo veľa, stále ide o ťažko uchopiteľný fenomén. Moc nemá jasnú definíciu ani jednoznačný zdroj. Neustále mení používané stratégie, taktiky a nástroje. Nedá sa merať. Výsledky činnosti tých, čo majú moc rozhodovať a konať, sú obvykle kontroverzné, pretože dopady ich rozhodnutí bývajú pozitívne aj negatívne zároveň. Moc tvorí jednu zo základných hybných síl spoločnosti, a napriek tomu je v súčasnosti vnímaná prevažne negatívne. Redistribúcia moci skrze vzájomnú súčinnosť mnohých aktérov sa preto stáva jedným zo základných kameňov meniacej sa paradigmy v plánovaní a nástupu tzv. multi-level governance. Pri neustále narastajúcej miere spolupráce, a tým aj robustnosti a komplexnosti systému plánovania sa však vynára otázka: Kde v tom všetkom je miesto plánovača? Má jednotlivec ešte nejaký vplyv?

Tento článok reflektuje moc ako aktívnu dispozíciu jednotlivca, ktorá mu umožňuje ovplyvniť situáciu a vyvolať odozvu. Tento proaktívny prístup reflektuje koncepty ako *strategická konfigurácia moci* (Sun Tzu, v Sawyer, 1996), *phronesis* (Aristoteles, v Flyvbjerg, 2001), *vôľa k moci* (will to power; Nietzsche, 1968, 2007), *charizma* (Weber, 1997), *expert* (Dreyfus a Dreyfus, 1986), *elita* (Jones, 2011), *pole, kapitál a tvárnosť* (field, capital and habitus; Bourdieu, 1977), *presahujúci pocit, dôvod a snaha* (exceeding feeling, matter and endeavour; Bergson, 1992, 2012) a podobné. Lukes (2005) tento prístup nazval „výkon moci (exercise of power)“ a objasnil nasledovne: „radšej než byť štruktúrálné determinovaným subjektom [...] je v moci vykonávateľa či vykonávateľov konať odlišne (p. 57) [...] a preto [...] by sme mali pripísať moc tým v strategických pozíciách, ktorí sú schopní iniciovať zmenu“ (p. 66; preklady autora). V zmysle tohto aktívneho prístupu nadväzuje článok na líniu praktických mysliteľov moci, ktorí pomenovávali mocenské ambície ľudí, vzorce ich správania vo vzťahu k meniacej sa situácii, realistické možnosti a dôvody úspechu či neúspechu, ako boli Sun Tzu, Aristoteles, Machiavelli, Nietzsche, Foucault či Flyvbjerg.

Z hľadiska tejto proaktívnej pozície rozličných aktérov zapojených do procesov plánovania sa dnes uplatňujú dve polohy. „Moc zasahovať do územia“ pripisujeme vplyvným aktérom, ako sú politici, firmy a bohatí ľudia, a zvyčajne máva negatívnu konotáciu. Naopak aktérom, ktorí na procese tvorby plánu participujú a presadzujú záujmy bežných občanov, býva pripisovaná „moc, ktorá sa stavia proti mocným“. Táto je vnímaná pozitívne, a preto sa v súčasnosti snažíme mieru participácie zvyšovať. Z diskusie o moci sa akosi vytratila tretia rovina – moc expertov. Schopnosť expertov rozpoznať, čo je vhodné a nevhodné, nájsť správne riešenia a vplyv presadiť takéto riešenia sa dnes zdajú podozrivé. Bývajú spochybňované hneď v základoch tvrdením, že experti predsa nemôžu vedieť, čo je správne. Plánovači sú dnes stavaní do pozície koordinátorov, moderátorov a facilitátorov medzi záujmami ostatných. Plánovači ako experti s vlastným názorom strácajú v medzinárodnom diskurze oporu a veta „plánovači majú moc formovať územie“ je prakticky nežiadúca. Zanedbanie diskusie o tejto tretej rovine však neznamená, že táto rovina neexistuje.

Podľa Dobruckej (2016a) sa vnímanie moci a vplyvu u plánovačov mení v závislosti od toho, akú optiku času a mierky preferujeme. Tieto dva faktory – čas a mierka – sú relatívne. Roky, ktoré sa z pohľadu jednotlivca zdajú ako dlhý čas, môžu byť z hľadiska vývoja mesta iba krátkym momentom. Jedna hodina nezriedka znamená podstatnú zmenu počas rokovaní o projekte, pri analýze historických udalostí je však neviditeľná. Moc získaná v relatívne krátkom čase často využíva také mechanizmy, ktoré sú z hľadiska dlhodobého udržania moci nefunkčné, či dokonca kontraproduktívne. Avšak nadmieru preferovaná dlhodobá perspektíva môže oslabiť či úplne demotivovať krátkodobé iniciatívy. Mierka celého mesta predpokladá iné vzorce správania sa obyvateľov, než aké je možné pozorovať na úrovni jednotlivcov. Prehnaný dôraz na individualizmus pripisuje jednotlivcom väčšiu moc, než skutočne majú. Na druhej strane však zanedbanie úrovne

jednotlivca často vedie k idealizovaniu systému a zaslepenosti voči realite. Zmena času a mierky prináša zmenu vnímania moci experta.

Tento článok argumentuje, že moc plánovačov ovplyvňovať územie prebieha na mnohých rovinách a je uplatňovaná priamo prostredníctvom samotnej existencie plánovačov, ich osobnými charakteristikami, postojmi, spôsobmi uvažovania a vyjadrovania, činnosťou aj nečinnosťou. Článok prezentuje tri perspektívy súvisiace so strategickým plánom (ktorý je relatívne najflexibilnejší v porovnaní s plánom územným či environmentálnym) a ich vzájomné súvislosti. Sú to perspektívy:

- **vymedzených časových úsekov** (ako sú napr. iniciácia procesu tvorby strategického plánu trvajúca rádovo týždne, proces tvorby strategického plánu trvajúci mesiace až rok alebo doba platnosti strategického plánu cca 7-10 rokov);
- **postupného vývoja danej lokality**, vnímania jej identity a myslenia ľudí;
- **jednotlivcov** (ich postavenia v systéme, ale tiež ich vnímania vo forme okamžitých emócií, kultúrnych vzorcov či podprahového vnemov).

V týchto troch základných rovinách sa článok venuje predovšetkým zriedkavejšie diskutovaným formám vplyvu, ako sú jazyk použitý vo finálnych textoch, atmosféra jednaní, vplyv osobnosti plánovača na emócie zúčastnených aktérov, vplyv zažitých vzorcov myslenia, apod. Jednotlivé perspektívy sú ukotvené v literatúre a podložené príkladmi či odkazmi na prípadové štúdie (s ohľadom na citlivosť témy sú niektoré uvedené anonymne). Povedomie o pestrosti možného vplyvu môže plánovačom pomôcť vybudovať si proaktívnejší prístup k vlastnej expertnej pozícii.

## 2 Perspektíva vymedzených časových úsekov – iniciácia, tvorba a platnosť strategického plánu

Väčšina aktivít strategického (ale aj územného a environmentálneho) plánovania sa odohráva vo vymedzených časopriestorových hraniciach. Tu najviac platí, že čas a mierka sú relatívne, a že zásadným spôsobom predurčujú výsledky analýz mocenských vzťahov aj postoje voči vplyvu plánovačov. Azda najmarkantnejším príkladom tejto relatívnosti je v teórii plánovania známy rozdiel medzi prácami Jürgena Habermasa a Michela Foucaulta, z ktorého vyplývajú aj rozdiely v prístupoch ich nasledovníkov.

Habermas (1984, 1990) zdôrazňoval princíp tzv. etiky diskurzu (discourse ethics). Kľúčovým predpokladom jeho prístupu bola tzv. ideálna situácia na diskusiu (ideal speech situation), ukotvená v niekoľkých princípoch: diskusia je morálna a dodržiava pravdivosť výrokov, nikto z relevantných aktérov nie je vynechaný, všetci zúčastnení sú si rovní, všetci sú navzájom otvorení a počúvajú ostatných, a jediným nástrojom na presvedčenie ostatných je lepší argument. Aj keď Habermasov komunikatívny prístup sa dnes považuje za univerzálne platný, z hľadiska času a mierky ide o diskusiu, ktorá zväčša predstavuje míting či sústavu mítingov – krátke časové úseky, dané miesto diskusie a relatívne obmedzený počet zúčastnených diskutujúcich. Nakoľko v takto limitovaných podmienkach sa jediným nástrojom moci stáva samotný proces diskusie, Habermas kladol veľký dôraz na systém, proces a metódu. Naopak, Foucault (1979, 1998) skúma rozličné fenomény na veľkých územných celkoch počas dlhých období, napr. ako spoločnosť zaobchádzala s bláznami v rozličných historických obdobiach či vývoj sexuality v Rímskej ríši. V takto veľkých časopriestorových dimenziách mohol Foucault skúmať mocenské vzťahy naprieč rôznymi aktérmi. A keďže dopady vzájomného pôsobenia rôznych sociálnych skupín sú viditeľné až po dostatočne dlhom čase, mohol Foucault (na rozdiel od Habermasa) prehlásiť moc za dynamickú, symetrickú a založenú na vzťahoch.

Z nasledovníkov Habermasa a Foucaulta uvediem iba jeden príklad (viac v Dobrucká, 2016a). Jedným z kľúčových textov teórie plánovania v Habermasovskom duchu je *A Planner's Day* od Patsy Healey (1992), ktorý významne prispel k tomu, že komunikatívne formy plánovania dnes dominujú. Tento text sa zaoberal prácou jedného plánovača počas jedného dňa a nebral do úvahy širšie súvislosti či dlhodobé dôsledky jednotlivých rozhodnutí a aktivít. Vzhľadom na tento úzko vymedzený časopriestorový rámec mohla byť komunikácia prehlásená za univerzálne žiaducu metódu. Naproti tomu stojí štúdia *Rationality and Power* od Benta Flyvbjerga (1998), nasledovníka Foucaulta, ktorá sa zaoberala vývojom v meste Aalborg počas obdobia 15 rokov. Dĺžka obdobia a širšia miera umožnili skúmať vzťahy medzi rozličnými aktérmi, nimi používané metódy a vývoj situácie, a to vrátane dopadov jednotlivých taktík či vplyvu nepredvídateľných udalostí. V tomto širšom kontexte sa komunikácia, ktorá hrá dominantnú úlohu u Healey, stala iba jedným z mnohých nástrojov, pričom racionalizácia faktov sa ukázala významnejšia než Habermasovská etika diskurzu.

V zmysle skúmania moci a vplyvu plánovačov prostredníctvom strategických plánov musíme teda najskôr vymedziť čas a mierku. Z hľadiska veľkosti zasiahnutého územia môžeme hovoriť o strategickom pláne národnom, regionálnom, mikro-regionálnom, obecnom či dokonca právneho subjektu, napr. developera. Ak sa sústredíme napríklad na obec, tak môžeme sledovať minimálne tri časové dimenzie – iniciácia procesu tvorby strategického plánu je zväčša záležitosť týždňov, proces tvorby strategického plánu trvá mesiace až dva roky a doba platnosti strategického plánu je približne 7-10 rokov. Časové údaje sú samozrejme iba rámcové a so zmenou miery sa predlžujú či skracujú (napr. tvorba strategického plánu hlavného mesta trvá dlhšie než tvorba strategického plánu menšej obce), poskytujú však dobrú predstavu o odlišnosti použitej časovej optiky. Z hľadiska skúmania moci ide o zásadnú vec. Iniciácia tvorby plánu je v porovnaní s dobou platnosti plánu iba krátkym momentom (týždne oproti dekáde), z hľadiska miery vplyvu plánovačov to však môže byť naopak.

Zoberme vzťah medzi iniciáciou a procesom tvorby strategického plánu. Aj keď je žiaduca čo najširšia participácia, zároveň je nereálne, aby sa procesu zúčastnilo 100% obyvateľov. V rámci iniciácie je preto zostavený kľúčový tím, ktorý za tvorbu plánu zodpovedá, a ostatní aktéri sú zapojení prostredníctvom rozličných metód v rámci procesu tvorby plánu. Je zrejmé, že skladba „kľúčového tímu“ a spôsob zapojenia „ostatných“ má vplyv na výsledok. Miera výmeny názorov a vzájomného pochopenia je úplne iná u tých členov tímu, ktorí sa stretávajú viac-menej pravidelne počas celého procesu a majú možnosť postupne vydiskutovať konfliktné body, než u aktérov, ktorí sa zúčastnia jedného mítingu len preto, že sú nahnevaní na konkrétny návrh v ich ulici. A miera diskusie a následného vzájomného porozumenia u obyvateľov zúčastnených len na anonymnom prieskume verejnej mienky je takmer nulová. Problematiku vzťahu medzi iniciáciou, celým procesom a jednotlivými udalosťami (mítingami) diskutovali podrobnejšie Dobrucká a Šimonová (2017). Na tomto mieste sa dá skonštatovať, že aj keď sa plánovači snažia o objektivitu a zachovanie štandardných postupov, zostavenie tímu a výber metód participácie u ostatných aktérov zostáva do veľkej miery ich výsadou. Vďaka tomu majú nezanedbateľný vplyv na priebeh aj výsledok celého plánovacieho procesu. Tento rozmer moci plánovačov zvýraznil Forester (1982, 1989), avšak najmä vo vzťahu k zvolenej agende mítingov, nie z pohľadu k výberu kľúčového projektového tímu a metód.

Príkladom vzťahu medzi iniciáciou a procesom tvorby strategického dokumentu je prípadová štúdia prezentovaná Dobruckou (2019a). V tomto prípade došlo k viacerým zlyhaniu už počas iniciačnej fázy, napríklad nesprávne navrhnutý rozpočet potrebný na spracovanie strategických dokumentov, zapojenie organizácií na základe ich silnej pozície v systéme lokálnej správy avšak podcenenie nedostatočných znalostí v týchto



organizáciách či nedostatočná komunikácia zmien v projektovom tíme. Tieto chyby ovplyvnili ďalší proces spracovania dokumentov, ktorý bol najmä zo začiatku mimoriadne turbulentný a v mnohom pripomínal viac krízový než projektový manažment. Spracované dokumenty síce boli hodnotené pozitívne, avšak ich implementácia zlyhala. Aj keď dôvodov bolo viacero, jednou z podstatných prekážok boli vzájomné vzťahy zúčastnených aktérov, ktoré sa vzhľadom na mnohé krízy počas projektu značne vyostřili. Vplyv jednotlivých expertov je možné sledovať v priebehu celej prípadovej štúdie, a to v rovine pozitívnej (zvládnutie krízového riadenia a zabezpečenie dostatočnej kvality spracovaných dokumentov) aj negatívnej (spôsobenie chýb, neschopnosť tieto chyby vykompenzovať a posilniť vzťahy v regióne). Bohužiaľ, nezvládnutá iniciačná fáza dominovala nad ďalším procesom.

Ak predĺžime optiku na horizont platnosti strategického plánu, čo je cca 7-10 rokov, majú zjavný vplyv na rozvoj územia formulované priority a ciele rozvoja. Tieto vplyvajú na realizované aktivity aj nadväzujúce krátko- až stredno-dobé dokumenty, plány a projekty. Práve na tejto úrovni plánovači svorne proklamujú, že stanovenie priorít a cieľov by nemalo byť na nich, ale na dohode zainteresovaných aktérov. Zanedbaný je však vplyv samotných textov, konkrétnych formulácií. Prostredníctvom textu (jeho štruktúry, syntaxe a termínov), použitých symbolov a ich významov ovplyvňuje strategický plán mieru porozumenia u čitateľov, ich vnímanie a vnútorné nastavenie, a tým aj identitu, seba-obraz a brand danej lokality. Tieto faktory majú silný vplyv na to, akým spôsobom sú realizované plánované projekty, a to nezriedka v horizonte dlhšom, než je platnosť samotného plánu. Aj keď obsah priorít, cieľov a projektov je daný dohodou medzi aktérmi, samotné formulácie a ich významové vzťahy sú opäť vo veľkej miere výsadou plánovačov, ktorí písomný dokument finalizujú. Plánovači majú pomerne veľkú moc usmerňovať vnímanie významov, ktorá obvykle presahuje do roviny kontinuálnej evolúcie (viď kapitola nižšie).

V našich podmienkach môže byť príkladom snahy o pozitívny vplyv prostredníctvom formulácií textu *Strategický plán MČ Praha – Kolovraty 2018-2028*. Pôvodne samostatné malé mesto Kolovraty sa stalo súčasťou hlavného mesta Prahy, čím došlo k rozporu vo vnímaní lokality z pohľadu obyvateľov Kolovrat (silná identita a dobrá adresa) a Prahy (periféria hlavného mesta bez potreby regulácie výstavby). Nakoľko Praha má spracovaný územný plán za celé svoje územie, Kolovraty nemajú prakticky žiadnu možnosť regulovať výstavbu na svojom území. Narástol tak význam strategického plánu, ktorý sa stal platformou pre vzájomné pochopenie a vyjednávanie medzi samosprávou, občanmi a developermi. Bol stanovený strategický smer rozvoja „Kolovraty – iná tvár Prahy“, ktorý vymedzuje identitu tejto mestskej časti oproti hlavnému mestu. Plán sa nezaobrá detailným rozborom tejto identity, ale poukazuje na ňu laicky zrozumiteľným jazykom a symbolmi (napr. popis aktuálnej tváre Kolovrat či prirovnanie k iným mestským častiam). Zároveň využíva pojmy ako positioning, goodwill či reputačná analýza, ktoré vychádzajú z ekonomickej terminológie a vytvárajú bázu pre rokovania s investormi (viac v Dobrucká, 2018b).

### **3 Perspektíva kontinuálnej evolúcie – postupný vývoj vnímania a vplyv veľkých osobností**

Do skupiny mysliteľov, ktorí sa zaoberali postupným vývojom spoločnosti a následným vplyvom tohto vývoja na uvažovanie a správanie sa ľudí, môžeme zaradiť Maxa Webera, Michela Foucaulta či Stevena Lukesa. Weber (1997) ako prvý popísal vývoj miest v stredoveku a antickom Grécku. Štruktúra Weberových textov naznačuje, že historické okolnosti formujú sebaobraz spoločnosti, ten ovplyvňuje konanie ľudí a výsledky ľudského konania pretvárajú pôvodnú historickú situáciu na novú, tvoriacu základ pre nové ideje a nový sebaobraz. Foucault sa zaoberal dejinami myslenia,

ktoré (okrem iného) dokumentoval prostredníctvom pojmov disciplína (1979, 1998) a biopolitika (2007). Oba termíny odrážajú proces, ako postupný vývoj spoločnosti formuje myslenie a konanie jednotlivcov či skupín, kde následne toto ich konanie postupne pretvára spoločnosť ako celok. Lukes (2005) zaviedol pojem tretia dimenzia moci. Ide o postupné prispôsobovanie sa a vytváranie tichého súhlasu s určitým stavom (compliance to domination), ktoré vedú k takej aktivite či neaktivite ľudí, ktoré pomáhajú tento stav spoluvytvárať. Lukes identifikoval moc ako priamu súčasť sociálneho kontextu, ktorý "zabraňuje ľuďom konať, a niekedy dokonca aj myslieť" (2005: 50; preklad autora). Všetci traja autori opisujú podobnú špirálu vplyvu kontextu na myslenie, myslenia na konanie a konania na opätovné potvrdenie či modifikáciu pôvodného kontextu. Zároveň všetci pomenovávajú podobné nástroje na zabezpečenie žiadúceho vývoja – legislatívny rámec, vzdelávací systém, praktický tréning, skúsenosti, propagandu, konvencie a kultúrne hodnoty, sociálny tlak a ďalšie.

V teórii plánovania sa tento proces postupného vývoja myslenia odrazil najmä v analýze diskurzu založenej na Foucaultovom prístupe (Foucauldian discourse analysis). Tá sleduje, ako sa význam nejakej pojmu vytvára, vyvíja a postupne formuje hegemoniu myslenia zainteresovaných subjektov. Napríklad, Assche, Beunen a Duineveld (2012) analyzovali vývoj významu slov „úspech“ a „zlyhanie“ v dvoch projektoch v Holandsku. Tvrdia, že pripisovanie úspechu či zlyhania funguje ako „seba-posilňujúci mechanizmus vytvárajúci trend vládneho systému“ (568; preklad autora). Grange (2014) skúmala vývoj kultúry územného a priestorového plánovania v Dánsku. Poukázala na to, ako používanie jazyka v kľúčových dokumentoch formovalo presvedčenie plánovačov, to ovplyvnilo ich konanie a následne pozmenilo princípy fungovania celej profesie. Gunder (2011) tvrdí, že profesijný diskurz má moc vytvárať presvedčenie, postoje a aktivity u mladých plánovačov, čiže „správne“ ich vychovať. Davy (2008), Purcell (2009), Gunder (2010), Sager (2015) a ďalší dokonca tvrdia, že plánovanie produkuje zjednodušené naratívy o tom, aká budúcnosť je žiadúca, a preto ho prirovnávajú k ideológii. Zároveň poukazujú na nebezpečenstvo ideologicky hegemonného myslenia v plánovaní.

Positívny vplyv dlhodobého vývoja v myslení ľudí na tvorbu strategických dokumentov a ich zavádzanie do praxe je možné sledovať na príklade Viedne a jej projektu *Smart City Wien*. Viedne je považovaná za vzorový príklad uplatňovania konceptu *smart city* a mnohé Európske mestá chodia do Viedne hľadať inšpiráciu pre vlastný rozvoj. Aj keď základný dokument tohto prístupu *Smart City Wien: Rámcová stratégia* má bezpochyby podiel na úspechu konceptu, bolo by chybou predpokladať, že je jeho základným kameňom. V rámci celosvetového rebríčka miest najpríjemnejších pre život (most liveable cities) získala Viedeň prvé miesto sedemkrát za sebou, a to v rokoch 2009-2016. Iniciácia projektu *Smart City Wien* zo strany primátora Viedne Dr. Michaela Häupla je však datovaná až do roku 2011 a samotná *Rámcová stratégia* bola schválená v roku 2014. Oboje teda nastalo v čase, keď Viedeň už viedla celosvetový rebríček. Podobne výstavný príklad projektu *Smart City Wien*, jazerné mesto Aspern, je zastrešené spoločnosťou Aspern Smart City Research GmbH & Co KG, ktorá začala realizovať aktivity v roku 2013. S ohľadom na dĺžku plánovacích procesov pre cca 20tisíc obyvateľov (odhadovaný počet v Asperne) môžeme predpokladať, že celá iniciatíva vznikla paralelne s iniciatívou primátora Häupla alebo ešte skôr. Aspern teda nie je dôsledkom projektu *Smart City Wien*, ale jeho paralelou alebo dokonca predchodcom. Úspech Viedne pri zavádzaní konceptu *smart city* teda musí prameniť niekde inde, nie v samotnom strategickom dokumente.

*Rámcová stratégia* v úvodnom slove uvádza: „Naše mesto bolo smart počas niekoľkých generácií“. Podľa Pamelu Mühlmann (zástupkyňa TINA Vienna – Smart City Agentur & Energy Center, rozhovor dňa 28.9.2016) má toto vyjadrenie dve roviny. Prvá sa týka priamo smart technológií a poukazuje na úspešné inováčné projekty v minulosti. Druhá rovina poukazuje na „niekoľko generácií“, čiže dlhodobú tradíciu v uplatňovaní

klúčových princípov rozvoja Viedne – vysoká kvalita života, moderné mesto a inovácie. Tieto princípy tvorili kostru *Lokálnej agendy 21*, ktorá podľa Mühlmann funguje vo Viedni „skutočne veľmi dobre už približne 30 rokov“ a praktické skúsenosti s touto agendou boli preklopené aj do projektu *Smart City Wien*. Zmena konceptu z trvalej udržateľnosti na smart city bola daná predovšetkým tým, že prvý koncept už fungoval niekoľko desaťročí, bol politicky „okukaný“ a zmena konceptu ponúkla možnosť získať zdroje z Európskych fondov. V prípade Viedne teda ide takpovediac iba o oficiálnu zmenu názvu, avšak zároveň sú konzistentne zachované princípy rozvoja, dlhodobý nastavený spôsob správy mesta aj vnímanie obyvateľov (viac v Dobrucká, 2016b).

Perspektíva kontinuálnej evolúcie poukazuje na nevyhnutnosť dlhodobej perspektívy, pretože história zásadným spôsobom ovplyvňuje nastavenie súčasných systémových aj kultúrno-behaviorálnych podmienok. Zároveň však táto perspektíva favorizuje systémový pohľad a je najproblematickejšia pri identifikácii vplyvu plánovača ako jednotlivca. Pri tomto historickom pohľade sa totiž jednotlivec stráca. Alebo presnejšie, stráca sa bežný jednotlivec, ktorý systému podlieha, a naopak do popredia vystupujú veľké postavy, ktoré majú moc systém ovplyvňovať a meniť.

Väčšina autorov v oblasti plánovania zdôrazňuje, že plánovanie je proces komplexný, zahŕňajúci mnohých vzájomne sa ovplyvňujúcich aktérov a opierajúci sa o zákony, štandardné metódy a postupy. Preto teória plánovania nezriedka vyzýva plánovačov k tomu, aby oni (ako jednotlivci) nezasahovali do obsahu plánov, ale aby strážili korektnosť procesu a podporovali iných aktérov (Forester, 1989; Campbell a Marshall, 1998; Richardson, 2005; Schmidt-Thomé a Mäntysalo, 2014; Dobrucká, 2016c). Skutočný vplyv jednotlivca (a predovšetkým odborníka) na výsledok plánu je však značne podceňovaný. Dôvodom je, že v súčasnosti často miešame moc jednotlivca v zmysle jeho profesijnej autority (pozícia „plánovač“ daná systémom) a moc jednotlivca ako osoby (charakterové predpoklady, znalosti či schopnosti konkrétneho plánovača). Kým prvý typ moci je všeobecne uznávaný, systém ho pomerne presne špecifikuje a plánovači sa na moc autority často odvolávajú, druhý typ je v plánovaní takmer úplne ignorovaný. Avšak práce viacerých mysliteľov upozorňujú, že ide o dva odlišné mocenské mechanizmy, ktorých rozdiely sú jasne viditeľné práve cez optiku mierky a času.

Max Weber (1997) rozlišoval medzi mocou autority a mocou charizmatického lídra. „Charizma“ je výsledok historických okolností v kombinácii s osobnostnými predpokladmi jednotlivca – sila osobnosti naplno zažiarí vtedy, keď to vyžaduje doba. Ide však o efekt krátkodobý. Keď historické okolnosti pominú a situácia v spoločnosti sa stabilizuje, čaro osobnosti sa začína strácať. Oproti tomu „autorita“ je mechanizmus dlhodobý, pretože je súčasťou byrokratického systému. Autorita čerpá svoju moc zo systému, ktorý zároveň podporuje, stabilizuje a upevňuje. Charizma sa opiera o osobné danosti a nezriedka povstáva práve vtedy, keď systém zlyháva a je potrebná jeho obnova. Podobné rozdiely v popise mocenských mechanizmov môžeme nájsť už u Niccolò Machiavelliho (1998). Ten uviedol, že na získanie moci je nutný súlad medzi silou ducha jednotlivca a šťastím v podobe príležitosti. Tieto však nestačia na udržanie si získanej moci. Dlhodobá vláda vyžaduje umiernennejšie charakterové vlastnosti a stabilitu vládneho aparátu, vrátane ukotvenej pozície vládcu. Keď prejdeme do súčasnosti, tak rozdiel medzi mocou autority, ktorá je súčasťou systému, a jednotlivca ako osoby popísal Paul Jones (2011), ktorý oprel svoj prístup o Bourdieuove (1977) koncepty poľa, kapitálu a tvárnosti (field, capital and habitus). Jones uviedol príklady toho, ako vyjadrenia elitných architektov (vplyvných jednotlivcov) sformovali sociálny význam prestížnych budov a spoločenské vnímanie tohto významu následne ovplyvnilo tvorbu ďalších architektov aj profesijné štandardy celej profesie. V Jonesovej práci je zreteľná moc elit (tj. jednotlivcov významných v rámci daného poľa vplyvu) meniť celú profesiu.

## 4 Perspektíva jednotlivcov – vplyv osobnosti, vedomia a podvedomia v bežných situáciách

Aj keď miera vplyvu jednotlivca na systém je veľmi rozdielna u „elit“ a „ostatných“ (členenie vychádza z Jonesovho chápania týchto pojmov založených na Bourdieuvých konceptoch poľa, kapitálu a tvárnosti), samotný konflikt systém vs. jednotlivec sa dá pozorovať prakticky všade. Samotná zmena optiky z inštitúcií (aktérmi sú inštitúcie, človek vystupuje ako predstaviteľ systému) na ľudí (stretnutí sa nezúčastňujú inštitúcie ale ľudia, človek je prítomný ako individuálna osobnosť) mení výsledky pozorovaní.

Prípadovú štúdiu zmeny optiky z inštitúcií na jednotlivcov uvádza Dobrucká (2019a). Štúdia zaoberá vzťahom medzi mocou, znalosťami a dôverou (power, knowledge and trust) a na týchto dvoch rovinách ponúka odlišné závery. Pri prijatí inštitucionálnej optiky sa zdá, že celý prípad zodpovedá štandardným princípom systému multi-level governance, dochádza k redistribúcii moci medzi aktérov a dokumenty sú spracovávané adekvátne pôvodnému zámeru. Pri bližšej analýze z perspektívy jednotlivcov však vychádzajú na povrch také osobné nastavenia a medziľudské vzťahy, ktoré síce umožnili spracovanie dokumentov, avšak zabránili ich následnej úspešnej implementácii. Prípadová štúdia konštatuje, že osobnosť jednotlivcových kľúčových postáv a ich osobné vzťahy (úroveň jednotlivcov) mali tak silný vplyv na celý projekt, že oficiálne štruktúry, formálne pozície či štandardné procesy (úroveň inštitúcií) nedokázali tento vplyv dostatočne zvrátiť žiadúcim smerom.

Vzťahu medzi systémom a jednotlivcom sa v plánovaní nevenuje taká pozornosť, akú by si zaslúžil. Avšak ešte menej diskutovaným aspektom práce plánovačov je fakt, že plánovanie je aktivita zasahujúca až na úroveň podvedomia zapojených aktérov, vrátane samotných plánovačov. Každý míting je charakteristický svojou agendou, zúčastnenými ľuďmi a interakciami medzi nimi, dynamikou, atmosférou a osobnými postojmi všetkých zúčastnených. Aj keď autori z humanitách a sociálnych vied zdôrazňujú vplyv podvedomia na rozhodovanie a konanie jednotlivcov (napr. Dreyfus a Dreyfus, 1986; Damasio, 2000; Thaler a Sunstein, 2009; Kahneman, 2011; ďalší), v diskurze o plánovaní je tento rozmer podchytený iba zbežne. Prejavuje sa v debate o emóciách (napr. Hoch, 2006; Othengrafen, 2012; Ferreira, 2013; Baum, 2015; Forester, 2016; Sturzaker a Lord, 2017) a v menšej miere ako zvýraznenie schopnosti expertov robiť rozhodnutia mimo rámca racionálnych analýz (napr. Flyvbjerg, 1998, 2001; Dobrucká, 2018a).

Dobrucká (2019b) spracovala hĺbkovú prípadovú štúdiu o tom, akú úlohu hrali emócie počas prípravy projektu s cieľom spracovať strategické dokumenty, iniciáciu riešenia tohto projektu a jeho priebeh. Zamerala sa na tých členov riešiteľského tímu, ktorí mali zásadný vplyv na udalosti a obvykle bývajú vnímaní ako neutrálni – tj. plánovač, projektový manažér a úradník. Prípadová štúdia zvýraznila šírku podprahových vplyvov, ako sú okamžité emócie, očakávania a predpoklady, ale tiež dlhodobé pôsobiace vzájomné sympatie či antipatie, kultúrne vzorce a predsudky. Štúdia tiež poukázala na fakt, že veľmi individuálny faktor – osobnosť plánovača – môže ovplyvniť náladu zúčastnených, mieru ich spolupráce aj spôsob riešenia krízových situácií. V kontexte tejto štúdie sa neutralita plánovačov vyžadovaná systémom javí nielen nereálna, ale v určitých ohľadoch dokonca kontraproduktívna.

Špecifický pohľad na moc jednotlivca ovplyvniť udalosti v pomerne bežných situáciách ponúka prípadová štúdia zameraná na význam vlastných úmyslov plánovačov (Dobrucká, 2018a). Napriek faktu, že plánovači boli v danej chvíli plne závislí od zadávateľa projektu, práve osobné intencie pomohli plánovačom vzoprieť sa do značnej miery pôvodnému zadaniu a ovplyvniť spracované dokumenty. Metodický rámec tejto štúdie vychádzal z teórie Schrödera, Stewarta a Thagarda (2014), ktorí pristúpili k intenciam ako k procesom odohrávajúcim sa v mozgu. Úmysly sú väčšinou vnímané ako niečo vedomé

– zamýšľame niečo urobiť alebo neurobiť. Títo autori prezentovali teóriu, podľa ktorej sú úmysly významové indikátory a „ponúkajú [zhustenú] interpretáciu iných interpretácií“ (s. 854; preklad autorky). Na dešifrovanie procesu tvorby interpretácií významov, v ktorom sú úmysly tvorené a vedú ku konaniu či nekonaniu, sú potrebné štyri komponenty: „informácie o situácii, emotívne vyhodnotenie, aktivita a ... seba-vnímanie“ (s. 853; preklad autorky). Ak teda berieme úmysly ako indikátory významov, tak tvorba úmyslov a ich odraz v konaní či nekonaní je procesom odohrávajúcim sa v mozgu, v rámci ktorého dochádza k spojeniu racionálnych úvah (napr. zváženie informácií o situácii, vedomý zámer a uvedenie seba ako agenta zámeru) s podprahovým vnímaním a emóciami (napr. emotívne vyhodnotenie sociálneho kontextu, tušené možné dopady v budúcnosti či podvedomý seba-obraz).

Dobrucká (2018a) naviazala na tento teoretický prístup. Využila myšlienku, že úmysly ako významové indikátory vznikajú v kombinácii vyššie uvedených štyroch faktorov a poukázala na prepojenie racionálnej a emotívnej stránky plánovačov. Medzi uvedené aspekty zaradila napr. životnú situáciu plánovačov a očakávané zlepšenie či zhoršenie tejto situácie v závislosti od urobeného rozhodnutia, mieru tolerancie rizika s ohľadom na životnú situáciu, seba-vnímanie plánovačov vo vzťahu k ich vzdelaniu, minulým skúsenostiam a očakávanej pozícii v budúcnosti, ale tiež emócie ako zvedavosť či opatrnosť. Z práce Dobruckej je zrejmé, že plánovači sú „ľudskými bytosťami“ a ich prístup k procesu tvorby plánu zahŕňa podprahové nie-racionálne aspekty v minimálne rovnakej miere ako aspekty racionálne. Prípadová štúdia tiež poukázala na to, že práve úmysly plánovačov sa môžu stať kontrolným mechanizmom (inhibitory controllers) proti automatickému spracovaniu požadovaných zadaní bez adekvátneho využitia osobného vplyvu plánovačov.

## 5 Záver

So zmenou paradigmy v plánovaní a nástupom tzv. multi-level governance neustále rastie miera spolupráce rozličných aktérov, a tým aj miera redistribúcie moci. V tomto trende sa postupne vytráca vplyv jednotlivca na rozvoj územia, a to predovšetkým vplyv expertov. Plánovači sú dnes vnímaní z pozície koordinátorov, moderátorov a facilitátorov medzi záujmami ostatných, ich vlastné názory a moc zasahovať strácajú v medzinárodnom diskurze oporu. To vyvoláva otázku, či ešte plánovači nejakú moc majú.

Tento článok sa zaoberal takou formou moci plánovača, ktorá ho aktivizuje, umožňuje mu uplatňovať moc, ovplyvniť situáciu a vyvolať odozvu. Využil pritom tri odlišné perspektívy miery a času, ktoré boli charakterizované z hľadiska literatúry a podložené praktickými príkladmi či odkazmi na prípadové štúdie. Ide o perspektívy:

- **vymedzených časových úsekov**, čiže ohraničené časopriestorové rámce. Táto poloha je v literatúre najviac diskutovaná a miera vplyvu plánovačov sa mení so zmenou diskutovaných rámcov. Napr. pri iniciácii tvorby strategického dokumentu má zásadný vplyv zostavenie tímu, ktoré do veľkej miery určuje plánovač. Počas procesu spracovania dokumentu koordinuje plánovač celkový proces, vytvára jednotlivú agendu a stráži vzťahy medzi zapojenými aktérmi. Počas obdobia platnosti spracovaného dokumentu je vplyv plánovača nepriamy, cez spôsob vytvorenia a jazyk dokumentu (blíži sa k druhej perspektíve).
- **kontinuálneho vývoja lokality**. Na tejto úrovni sa pozícia plánovača ako jednotlivca na prvý pohľad stráca, do popredia vystupujú iba historicky významné „veľké“ osobnosti. Vplyv „bežného“ plánovača je však značný pri písaní textov, tvorbe dizajnu či symbolov. V tomto smere tvaruje jazyk, používané termíny a ich významy, čím zásadne prispieva k formovaniu myslenia ľudí v danej lokalite, ich vnímanosti voči rozličným aspektom územia a celkovej identity.

- **jednotlivcov.** Táto perspektíva upozorňuje na rozdiel medzi systémovou pozíciou jednotlivca (plánovač) a jednotlivcom ako človekom (Janko Mrkvička), kde osobné charakteristiky, schopnosti a postoje Janka Mrkvičky majú zásadný vplyv na jeho prácu plánovača. Vplyv plánovača je zásadný aj vo vzťahu k iným aktérom ako ľuďom, ktorých ovplyvňuje skrze svoju osobnosť, vytváranie atmosféry či vytváranie a spracovávanie emócií.

Prínosom tohto článku je systematizácia pohľadu na moc v plánovaní na základe mierky a času, ktorá je doložená prehľadom príslušnej literatúry a príkladov z praxe. Aj keď článok nemá okamžité praktické využitie, povedomie o tom, že ani v rámci systému multi-level governance nie je vplyv plánovačov nulový a aké pestré sú ich možnosti, môže plánovačom pomôcť vybudovať si proaktívnejší prístup k vlastnej expertnej pozícii.

## Literatúra

- Assche, van K., Beunen, R., Duineveld, M. (2012). Performing success and failure in governance: Dutch planning experiences. *Public Administration*, Vol. 90, No. 3, pp. 567–581.
- Baum, H. (2015). Planning with half a mind: Why planners resist emotion. *Planning Theory and Practice*, Vol. 16, No. 4, pp. 498–516.
- Bergson, H. (1992). *The Creative Mind*; translated by M.L. Anderson. New York: The Citadel Press.
- Bergson, H. (2012). *Matter and memory*; edited by J.H. Muirhead; translated by N.M. Paul and W.S. Palmer. Miami: HardPress Publishing.
- Bourdieu, P. (1977). *Outline of a Theory of Practice*. In: Jones, P. (2011). *The Sociology of Architecture: Constructing Identities*. Liverpool: Liverpool University Press.
- Campbell, H., Marshall, R. (1998). Acting on Principle: Dilemmas in Planning Practice. *Planning Practice and Research*, Vol. 13, No. 2, pp. 117–128.
- Damasio, A.R. (2000). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: Quill.
- Davy, B. (2008). Plan it without a condom! *Planning Theory*, Vol. 7, No. 3, pp. 301–317.
- Dobrucká, L. (2016a). Urban/spatial planners and power: the role of time and scale. *Sociální studia*, Vol. 4, pp. 45–60.
- Dobrucká, L. (2016b). Projekt Smart City Wien. In: Štěpánek, P. a kol. *Praha - Vídeň: Možnosti Cesty k Smart City ve Střední Evropě*. Praha: BEZK, z.s., pp 28–53, 135–139.
- Dobrucká, L. (2016c). Reframing planning theory in five categories of questions. *Planning Theory*, Vol. 15, No. 2, pp. 145–161.
- Dobrucká, L. (2018a). When planners depend on powerful actors: automatism versus intentions. *Planning Theory*, Vol. 17, No. 2, pp. 234–252.
- Dobrucká, L. (2018b). Strategický plán ako nástroj komunikácie s developermi: Príklad dostupného bývania. *Regionální rozvoj mezi teorií a praxí*, Vol. 4, pp. 4–12.
- Dobrucká, L. (2019a). Interplay of Power, Knowledge, and Trust in International Projects: Story of Institutions and of Individuals. *Planning Theory and Practice*. (in process)
- Dobrucká, L. (2019b). Emotions of people who are expected to be neutral in planning process. *Planning Practice and Research*. (in process)
- Dobrucká, L., Šimonová, K. (2017). Power and knowledge in planning: the role of time and scale. In: SPENDER, J.C., SCHIUMA, G., GAVRILOVA, T. (Eds). *Knowledge management in the 21st century: resilience, creativity, co-creation*. St. Petersburg: St. Petersburg University, pp. 1288–1297.
- Dreyfus, H., Dreyfus, S. (1986). *Mind over Machine: The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer*. New York: Free Press.

- Ferreira, A. (2013). Emotions in planning practice: a critical review and a suggestion for future developments based on mindfulness. *Town Planning Review*, Vol. 84, No. 6, pp. 703-719.
- Flyvbjerg, B. (1998). *Rationality and Power: Democracy in practice*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Flyvbjerg, B. (2001). *Making Social Science Matter: Why social inquiry fails and how it can succeed again*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Forester, J. (1982). Planning in the Face of Power. *Journal of the American Planning Association*, Vol. 48, No 1, pp. 67–80.
- Forester, J. (1989). *Planning in the Face of Power*. Berkeley: University of California Press.
- Forester, J. (2016). Cultivating Surprise and the Art of the Possible: The Drama of Mediating Differences. In: *Readings in Planning Theory: Fourth Edition*, pp. 363-382.
- Foucault, M. (1979). *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. New York: Vintage Books.
- Foucault, M. (1998). *The History of Sexuality: The will to knowledge, Vol.1*, translated by R. Hurley. London: Penguin Books.
- Foucault, M. (2007). *Security, Territory, Population. Lectures at the Collège de France 1977-78*, translated by G. Burchell, edited by M. Senellart. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Grange, K. (2014). In search of radical democracy: the ideological character of current planning advocacies for culture change in planning. *Environment and Planning A*, Vol. 46, pp. 2670-2685.
- Gunder, M. (2010). Planning as the ideology of (neo-liberal) space. *Planning Theory*, Vol. 9, No. 4, pp. 298–314.
- Gunder, M. (2011). Fake it until you make it, and then... *Planning Theory*, Vol. 10, No. 3, pp. 201–212.
- Habermas, J. (1984). *The Theory of Communicative Action: Reason and the rationalization of society, Vol.1*. Boston: Beacon Press.
- Habermas, J. (1990). *Moral Consciousness and Communicative Action*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Healey, P. (1992). A Planner's Day: Knowledge and Action in Communicative Practice. *Journal of the American Planning Association*, Vol. 58, pp. 9-20.
- Hoch, C. (2006). Emotions and Planning. *Planning Theory & Practice*, Vol. 7, No. 4, pp. 367–382.
- Jones, P. (2011). *The Sociology of Architecture: Constructing Identities*. Liverpool: Liverpool University Press.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking Fast and Slow*. London: Allen Lane.
- Lukes, S. (2005). *Power: A radical View*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Machiavelli, N. (1998). *The Prince*, translated and with an introduction by H. C. Mansfield. Chicago: University of Chicago Press.
- Nietzsche, F. (1968). *The will to power*, translated by W. Kaufmann and R. J. Hollingdale. New York: Random House.
- Nietzsche, F. (2007). *On the genealogy of Morality*, translated by C. Diethel, edited by K. Ansell-Pearson. Cambridge: Cambridge University Press.
- Othengrafen, F. (2012). *Uncovering the unconscious dimensions of planning: Using culture as a tool to analyse spatial planning practices*. London: Routledge.
- Purcell, M. (2009). Resisting neoliberalization: Communicative planning or counter-hegemonic movements. *Planning Theory*, Vol. 8, No. 2, pp. 140–165.
- Richardson, T. (2005). Environmental assessment and planning theory: four short stories about power, multiple rationality, and ethics. *Environmental Impact Assessment Review*, Vol. 25, pp. 341–365.
- Sager, T. (2015). Ideological Traces in Plans for Compact Cities: Is Neo-liberalism

- Hegemonic? *Planning Theory*, Vol. 14, No. 3, pp. 268–295.
- Schmidt-Thomé, K., Mäntysalo, R. (2014). Interplay of power and learning in planning processes: A dynamic view. *Planning Theory*, Vol. 13, No. 2, pp. 115-135.
- Schröder, T., Stewart, T.C., Thagard, P. (2014). Intention, Emotion, and Action: A Neutral Theory Based on Semantic Pointers. *Cognitive Science*, Vol. 38, pp. 851–880.
- Sturzaker, J., Lord, A. (2017). Fear: An Underexplored Motivation for Planners' Behaviour? *Planning Practice and Research*, Vol. 33, No. 4, pp. 359-371.
- Sun Tzu (1996). *The Art of War*. Translation in Sawyer, R.D.: *The Complete Art of War: Sun Tzu/Sun Pin*. USA: Westview Press. pp. 167-233.
- Thaler, R.H., Sunstein, C.R. (2009). *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*. London: Penguin Books.
- Weber, M., ŠKODA, J. (1997). *Autorita, Etika a Společnost: Pohled Sociologa do Dějin [Authority, Ethics and Society: Sociologist's View on the History]*. Prague: Mladá Fronta.
- Smart City Wien: Framework Strategy*. Wien: Vienna City Administration, 2014.
- Strategický plán MČ Praha – Kolovraty 2018-2028*. Praha: ČVUT, 2018. [online].  
Dostupné na: [http://www.kolovraty.cz/assets/File.ashx?id\\_org=80160&id\\_dokumenty=2295](http://www.kolovraty.cz/assets/File.ashx?id_org=80160&id_dokumenty=2295)

## Informace o autorce

Mgr. Lucia Dobrucká, PhD.  
ČVUT v Praze – Masarykův ústav vyšších studií,  
[ldobrucka@gmail.com](mailto:ldobrucka@gmail.com)



## Nástroje revitalizace a rehabilitace brownfieldů

### *Tools for Revitalization and Rehabilitation of Brownfields*

**Jiří Kugl**

#### **Abstract:**

Typology and specific opportunities of brownfield revitalization are already largely described. Challenges and opportunities that brownfields represent have been adequately studied and presented, as well as specific ways in which these areas can be used or how they are used abroad. In other words, the questions why (revitalize brownfields) and what (we should do with them) are satisfactorily answered, but the question how (we can work with them) is not. This paper will focus on answering this question, which will deal with tools that enable the revitalization and rehabilitation projects in the area. Tools can be divided, for example in terms of spatial planning and urban design, from an environmental perspective, from the perspective of cultural heritage protection and from the perspective of investment opportunities. The result is that the issue of brownfields is handled by numerous institutions and instruments. The aim of this paper is to identify, classify and analyze these instruments. Paper will study instruments from other countries with long-term experience with this issue (eg. France, Great Britain, USA, Germany, Denmark) and analyse the feasibility of their implementation in the Czech Republic and their contribution. Because this theme is a very complex one, this paper is mainly focused on urban planning tools, economic tools (incentive and penalty) and building tools (designed to uphold the intentions of the municipality or the state by building mainly transport and technical infrastructure).

#### **Keywords:**

brownfields; revitalization; rehabilitation; tools; urban planning; economic tools; building tools

KUGL, Jiří (2019). Nástroje revitalizace a rehabilitace brownfieldů.

In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 215–224. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

# 1 Úvod

Revitalizace brownfieldů je významnou alternativou k stavění na tzv. „zelené louce“, oproti které má z hlediska sídla mnoho výhod – minimalizaci záborů zemědělské půdy v extravilánu, využití existujícího napojení na dopravní a technickou infrastrukturu sídla, zhodnocení velmi často významné polohy v rámci sídla, zacelení „rány“ ve struktuře sídla a potlačení efektu bariéry, obohacení vnitřního obrazu sídla nebo alespoň jeho části, sanaci kontaminovaných půd a tím zlepšení životního prostředí apod. Pokud je to jen trochu možné, součástí revitalizace by měla být snaha minimalizovat demoliční zásahy a jít cestou konverze existujících objektů, aby byl uplatňován princip zachování otisku historie a přijmutí specifického ducha místa území jako pozitivního jevu, který dodává oblasti jedinečný charakter. Historická architektonicko-urbanistická kontinuita je velmi důležitá, neboť město, které se stále mění a nemá žádné pevné body, je město, ke kterému si lidé nevytvoří silný vztah. Kvalitní revitalizace (ve smyslu oživení) a rehabilitace (ve smyslu návratu k předešlému stavu) brownfieldů je pak z hlediska celého města zcela zásadní, neboť tyto areály hrají významnou roli v celé struktuře sídla. Je nutné si také uvědomit, že díky zřejmé nutnosti dlouhodobého plánování je toto téma v současnosti nanejvýš aktuální.

Typologie a konkrétní možnosti revitalizace brownfieldů jsou již z velké části zpracovány. To, jaké problémy i jaké příležitosti brownfieldy představují, je náležitě prostudováno a prezentováno, stejně jako konkrétní způsoby, jak by se tyto plochy mohly využít či jak se využívají v zahraničí. Neboli jsou uspokojivě zodpovězeny otázky proč (revitalizovat brownfieldy) a co (bychom s nimi měli udělat), ale není dostatečně zodpovězena otázka jak (toho můžeme docílit). Na zodpovězení právě této otázky se zaměří tato práce, která se bude zabývat nástroji prosazujícími revitalizační a rehabilitační záměry v území. Cílem této práce je identifikovat, roztřídit a analyzovat tyto nástroje. Součástí práce bude průzkum nástrojů z jiných zemí, které mají s danou problematikou dlouhodobější zkušenosti (např. Francie, Velká Británie, USA, Německo, Dánsko) a analýza reálnosti jejich zavedení v ČR a jejich přínosu. Protože toto téma je velice rozsáhlé, příspěvek se především zaměří na nástroje Územně plánovací (např. ÚPP, ÚPD), Ekonomické (motivační a penalizační) a Výstavbové (slouží k prosazení záměrů sídla či státu formou výstavby především dopravní a technické infrastruktury).

## 1.1 Rešerše

Typologie, charakteristika a možnosti budoucího užití brownfieldů jsou již v ČR zpracovány poměrně do hloubky a to řadou autorů i organizací a to jak státních, tak soukromých. Za nejpodnětější publikace lze považovat např. *Národní strategie regenerace brownfieldů* (Ministerstvo průmyslu a obchodu), *Regenerace brownfields* (Ministerstvo životního prostředí), *Brownfield ?! Proč?! Problém nebo příležitost* (Kramářová Zuzana), *Průmyslové dědictví* (Beran Lukáš) či *Příručku pro vlastníky brownfieldů* (projekt COBRAMAN). Z oblasti univerzitních prací jsou přínosné např. *Management postindustriálního vývoje* (Pokorný Filip) zabývající se především tématem podprůhných prostředků pro rozvoj postindustriálního území, *Regenerace brownfields z hlediska investora* (Cibulková Renata) či *Možnosti regenerace brownfields v ČR* (Kavická Petra). Ze zahraničních prací jsou zajímavé např. *Urban Regeneration in Europe* (Couch Chris, Fraser Charles a Percy Susan) obsahující porovnání příkladů z Francie, Itálie, Holandska, Belgie, Německa a UK doplněné o analýzu příčin i důsledků, *Innovations in Collaborative Urban Regeneration* (Horita Masahide, Koizumi Shinichi) kladoucí důraz na rozvíjení komunity a zapojení obyvatel do plánovacího procesu nebo *Sustainable Brownfield Regeneration: Liveable Places from Problem Spaces* (Dixon Tim, Raco Mike) popisující teorie a praxi z UK, analýzy využití vědních oborů pro získání řešení a rozbor efektivity různých přístupů k regeneraci.

Důležitým předpokladem pro revitalizace brownfieldů je i jejich kvalitně zpracovaná databázová evidence, o což se na celostátní úrovni ve své práci snaží výše zmíněná Zuzana Kramářová, Výzkumné centrum průmyslového dědictví FA ČVUT v Praze na <http://vcpd.cvut.cz/cz> či CzechInvest (státní agentura pro podporu podnikání a investic) na <http://www.brownfieldy.cz>. Je nicméně nutné zmínit, že tyto a také krajské či místní databáze brownfieldů nejsou zpravidla informačně ani formátově sjednocené, což vytváří zbytečně nepřehlednou situaci.

Většina těchto prací a publikací se zabývá brownfieldy především z pohledu jejich potenciálu, problémů či možného využití. Nástroje revitalizace jsou pravidelně kusovitě zmiňovány, nicméně zřetelně chybí jejich ucelená přehledná analýza a průzkum nástrojů z jiných zemí, které mají s danou problematikou dlouhodobější zkušenosti (např. Francie, Velká Británie, USA, Německo, Dánsko). V ČR se tímto tématem nejvíce zabývá Alena Mansfeldová zaměřená především na strategické a politické nástroje, např. ve svých článcích *Problematika brownfields v České republice: přehled aktuálních strategií, právních předpisů, operačních programů a dalších dokumentů* nebo *Problematika brownfields v novém stavebním zákoně a operačních programech v České republice* (napsáno společně s Lenkou Pacalovou). Územně plánovací pohled je prostudován v práci *Brownfields v územním plánování* (Hořícká Jana) a snaha o jistou analýzu zahraničních přístupů se objevuje v článku *Případové studie zahraničních zkušeností k problematice brownfields* (Kyselka Igor, Szczyrb Zdeněk, Kuda František, Smolová Irena). V zahraničí se ukazuje být dobrým zdrojem informací publikace *Journal of Urban Regeneration & Renewal*, odborný čtvrtletník zabývající se celým spektrem problematiky – od ekonomické stránky přes sociální až po technickou.

## 1.2 Metodika

Hypotéza je pro účely této práce tato: v současnosti je v ČR nedostatek nástrojů umožňujících prosazení záměrů na brownfieldech a o stávajících existuje malé povědomí. Tuto hypotézu se pokusím ověřit tím, že formou rešerše najdu adekvátní příklady nástrojů revitalizace a rehabilitace z ČR i ze zahraničí (především ve Francii, Velké Británii, USA, Německu, Dánsku) a analyzuji je s ohledem na jejich využitvanost a efektivnost, v případě zahraničních nástrojů pak i na vhodnost pro české podmínky. Hlavním výsledkem bude strukturovaný přehled nástrojů z ČR i ze zahraničí, který bude pro účely tohoto článku prezentován ve zkrácené podobě na třech skupinách nástrojů.

## 2 Nástroje

Nástroje prosazující záměry v území můžeme dělit z pohledu územního plánování a urbanismu, z pohledu životního prostředí, pohledu ochrany kulturních památek, či z pohledu na lokality jako na nové investiční příležitosti (Pokorný Filip, 2012). Výsledkem je, že problematika brownfieldů je řešena celou řadou institucí a nástrojů.

Na tomto místě je nutné zdůraznit nutnost aktivního přístupu státu a sídel k celému revitalizačnímu a rehabilitačnímu procesu. Chybou, která se často opakuje, je opožděná reakce města na vývoj území. Města k rozvoji těchto ploch často přistupují pasivně, neboli nemají připravenou dlouhodobou vizi a příslušné plány zaručující její naplnění, které by pak nabídly investorům. Místo toho naopak čekají na investora, až předloží hotový záměr a teprve na jeho základě se snaží prosadit svoje potřeby, což naráží na odpor a pro investory to zbytečně znepřehledňuje a komplikuje situaci. Území se také často stává předmětem politického boje (navíc vystředání politiků může způsobit kompletní změnu celého plánu), což vše dohromady vede k nejistotě podniků, kdy a jak budou moci pozemek využít, což je logicky odrazuje.

Včasná tvorba dlouhodobé pevné koncepce revitalizace území, její převedení do konkrétních projevů například v územním či v regulačním plánu a následná např.

ekonomická podpora projektu je významným předpokladem kvalitního vývoje sídla či prvků v krajině. Využití nástrojů vede nejen ke kvalitnějšímu a žádoucímu výsledku, ale je atraktivní i pro investory/developery díky jasnému nastavení mantinelů a vidině jednoduššího a rychlejšího procesu schvalování jejich projektu.

Touto prací prozatím identifikované nástroje můžeme rozdělit do následujících skupin (kdy je nutné podotknout, že nejlepších výsledků je dosaženo jejich několikanásobnou kombinací a vzájemným provázáním):

Strategické – Legislativní – Územně plánovací – Ekonomické – Výstavbové – Organizační – Evidenční – Osvětové – Smluvní – Památkové - Hodnotící

Vzhledem ke komplexnosti tématu a omezenému rozsahu se tento příspěvek zabývá pouze třemi skupinami nástrojů (a to Územně plánovacími, Ekonomickými a Výstavbovými), kdy ostatní nástroje budou detailněji popsány v dalších příspěvcích v rámci série článků.

## 2.1 Územně plánovací nástroje

Vychází ze současného zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon).

Mezi využitelné nástroje územního plánování patří územně plánovací podklady (ÚPP):

- Územně analytické podklady (ÚAP) - obsahují zjištění a vyhodnocení stavu a vývoje území, jeho hodnot, limitů využití území, záměrů na provedení změn v území a rozbor udržitelného rozvoje území.
- Územní studie - navrhuje, prověřuje a posuzuje možná řešení vybraných problémů.
- Z hlediska brownfieldů mají přímý dopad zejména tyto typy územně plánovací dokumentace:
- Územní plán (ÚP) – co se brownfieldů týče, ÚP stanoví plánované funkční využití, napojení na dopravní a technickou infrastrukturu, případně asanaci tohoto území či zařazení do kategorie veřejně prospěšných staveb (což umožní vyvlastnění pro stanovený účel).
- Regulační plán (RP) – stanoví parcelaci území, regulativy plošného a prostorového uspořádání staveb na pozemcích, asanační úpravy, eventuelní zařazení ploch a objektů do kategorie veřejně prospěšných staveb (Mansfeldová Alena, 2006).

V rámci ÚAP je možno vysledovat snahu mapovat problematická území v rozboru udržitelného rozvoje území jako jev 4. plochy k obnově nebo opětovnému využití území (eventuelně 64. staré zátěže území a kontaminované lochy). Běžně se navíc objevují v ÚPD pojmy přestavbové a transformační plochy (Hořická Jana, 2010).

„Přestože je identifikace území brownfieldů již obsažena v průzkumech a rozbořech územních plánů jednotlivých obcí a je pro tato území navržené nové funkční využití, není zřejmé, že jde o brownfield. V průběhu řešení transformační problematiky zanedbaných území může vyplynout požadavek na jiné využití lokality, než jaké je dáno územně plánovací dokumentací. V mnohých případech je tato změna přijatelná a pro území i prospěšná, musí však projít standardní procedurou změny územního plánu, která může trvat i dva roky. Proto by bylo vhodné iniciovat změny územního plánování se zaměřením na vyznačení ploch brownfieldů v územních plánech (samostatná položka legendy) a možnost zjednodušeného procesu změny územně plánovací dokumentace.“ (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2016)

Příkladem z praxe v ČR je např. návrh ÚP města Prahy, kde se mimo jiné objevuje definice: „Transformační území je zastavitelné území s nevyužívanými či nevhodně využívanými plochami, v němž se předpokládá nový rozvoj s novým funkčním využitím a strukturou.“ (Zastupitelstvo hlavního města Prahy, 2009) Návrh ÚP je upravuje a doplňuje

tak, že jsou vymezena významná přestavbová území včetně brownfieldů. Kromě obecných zásad a regulativů jsou u některých z nich stanovené zvláštní regulativy, vymezující požadavky na umístění strategických funkcí jako např. občanská vybavenost, parkové plochy nebo veřejné prostory. Návrh rovněž u některých přestavbových území ukládá podmínky zpracování územní studie. (Hořická Jana, 2010) I tento přístup však pořád nedává záruku kvalitního vývoje daných ploch, protože je stále příliš tvárný a bez jasného konkrétního konceptu.

Dalším příkladem je snaha Odboru územního plánování a rozvoje města Brna, jejímž výsledkem je mimo jiné návrh vymezení pro území brownfieldů „transformačních ploch, která by svými volnějším regulativy umožnila investorům a vlastníkům daných území vyrovnat se s podmínkami územně plánovacích dokumentací.“ (Wendschová Dana, 2008) „Tento režim je aktuálním opatřením, které by mělo být v novém ÚPmB nahrazeno nástrojem transformační území (plochy) – funkční plochy s vymezením pouze přípustného využití tak, aby bylo slučitelné s okolním územím. Využití těchto území bude podmíněno zpracováním územní studie nebo regulačního plánu, které také specifikují budoucí funkce. Návrh územního plánu počítá s nastavováním podmínek využití na několika úrovních, takže kromě obecných podmínek budou pro každou individuální plochu (označenou kódem) stanoveny konkrétní podmínky.

V českém prostředí není příliš tradice v plánování urbanistických procesů a projektování struktury území. Územní studie spíše slouží k prověření možností využití a kapacity území. Z ověřených nástrojů se jinak v zahraničí běžně používané hodnocení brownfieldů podle rozvojového potenciálu v českém plánování vůbec neuplatňuje, přestože bylo zpracováno pro aplikaci v českých podmínkách a přineslo by veřejné správě další významnou informaci pro rozhodování o budoucím využití území nebo minimálně pro stanovení priorit rozvoje územního celku.“ (Hořická Jana, 2010) Jedním ze základních problémů v ČR je přílišné spoléhání na ÚP jako na vše řešící a vše objímající dokument. Pro účely kvalitní revitalizace a rehabilitace nevyužívaných železničních ploch (potažmo brownfieldů) se jeví jako výhodná kombinace ÚP s dobře připraveným RP, který je postaven na realitě trhu a na správně zhodnocené socio-ekonomické základně daného území a který dá území jasnější a pevnější mantinely více výhodné pro samotné sídlo a ne pouze pro investora.

Co se rozdílného zahraničního přístupu týče, např. v Německu není možné požádat o stavební povolení v nezastavěném území, aniž by byl schválený regulační plán (Bebauungsplan). Regulační plán je totiž chápán jako nejdůležitější nástroj kontroly územního rozvoje. (Pokorný Filip, 2012)

Příkladem širších možností územního plánování je francouzský „ZAC (Zone d'aménagement concertée), což se překládá jako zóna projektového plánování nebo zóna rozvoje řízeného dohodou. Jedná se o specifický francouzský nástroj projektového plánování – jakási bílá místa v územním plánu, pro která je zpracována podrobnější územně plánovací dokumentace ve chvíli, kdy jsou pozemky v rukou orgánu veřejné správy nebo rozvojové společnosti jím zřízené a je stanoveno budoucí využití území.“ „Cílem operace ZAC je vybavení pozemků, které obec získala a jejich následný prodej. Vybavení pozemků ve výsledku znamená, že prodávaný pozemek je vybaven komunikacemi, sítěmi, zelení, občanskou vybaveností a zároveň podmínkami vymezujícími budoucí stavební objekt. Klient platí tzv. pozemkovou šarži, ve které jsou započítány náklady na vybavení pozemků i náklady na operační projekt a získává tzv. knihu podmínek (Cahier des charges), kde je určena přípustná míra zastavěnosti pozemku, počet podlaží, tvar střechy a jiné detaily.“ (Hořická Jana, 2010) V rámci skupin nástrojů této práce se jedná o kombinaci Územně plánovacích, Výstavbových a Smluvních nástrojů. V rámci úplnosti je nutné zmínit, že použití nástroje ZAC bylo zastaveno a v roce 2000 došlo ke zreformování za cílem lepší integrace tohoto nástroje mezi ostatní, kde jsou nyní ZAC součástí územních plánů obce.

Mezi další možné (a nedostatečně využívané) územně plánovací nástroje patří zjednodušující postupy (spojení územního a stavebního řízení v rámci případně i selektivního urychlení celého procesu) či územní opatření o stavební uzávěře a asanaci území (CzechInvest, 2007).

### 2.1.1 *Hodnocení*

Jak již bylo zmíněno, české prostředí trpí příliš velkým spoléháním na ÚP, který nicméně není schopen některé věci (např. veřejný prostor či konkrétní urbanistickou strukturu) ze své podstaty dostatečně podchytit a zkorigovat. ÚP může (a měl by) fungovat jako nástroj nastavující základní podmínky a požadavky revitalizace a dalšího využití území, který by měl být nicméně doplněn dalšími nástroji, které se budou detailněji zabývat řešeným územím. Vhodný se pro tento účel po vzoru Německa jeví např. RP (neboli v ČR existující, ale nedostatečně využívaný nástroj) či obdoba francouzského ZAC, která by v našem prostředí mohla být využívána bez zavádění nové legislativy ve formě jisté kombinace Výstavbových (viz dále) a Smluvních nástrojů. Neboli v oblasti územně plánovacích nástrojů lze spíše vyvodit závěr, že nástroje pro kvalitní revitalizace brownfieldů máme, avšak nejsme schopni či ochotni je dostatečně využít a uplatnit.

To může být způsobeno několika důvody, od nedostatečné odborné, finanční či personální základny jednotlivých orgánů (neboť kvalitní příprava revitalizace brownfieldů tímto způsobem vyžaduje nezanedbatelné množství odborné práce), až po pro ČR typickou nešťastnou snahu příliš „nesvázat“ řešení brownfield množstvím podmínek a požadavků, což by mělo vést k vyšší atraktivitě území pro developery (po vzoru raději příliš neregulovat, zbytečně je odradíme). Je nicméně velmi diskutabilní, zda-li je tento přístup opravdu opodstatněný, protože se objevují i protinázory (např. od Sekyra Group), že pro investory/developery je kvalitně připravené regulované území atraktivnější díky jasnému nastavení mantinelů a vidině jednoduššího a rychlejšího procesu schvalování jejich projektu. Navíc je nesporné, že pro města samotné je nanejvýš žádoucí mít vizi, která se naloží s jeho brownfieldy, a že je nutné toto vizi prosazovat (ideálně ve formě konkrétní přípravy ÚPD).

Zvláštní postupinou jsou nástroje územních opatření o stavební uzávěře a asanaci území, které jsou v českém prostředí relativně využívanou možností jak ovlivnit vývoj sídel. Jejich cílem je obvykle zajistit hladký průběh výstavby významných dopravních staveb a mít jistou kontrolu nad významnými rozvojovými územími města. Tato kontrola však nabývá spíše podoby zastavení výstavby např. do vydání nového ÚP a obvykle není využita pro přípravu detailnější a pevnější koncepce transformace území. Jistou extrémní a spíše teoretickou možností by bylo vyhlášení stavební uzávěry na extravilán sídel, ale výrazněji preferovanou (a podstatně jednodušeji prosaditelnou) možností je nastavení systému ostatními nástroji tak, aby k tomuto žádoucímu vývoji došlo bez nutnosti takto direktivního nařízení.

## 2.2 **Ekonomické nástroje**

Tuto skupinu lze dále dělit na nástroje motivační (dotace, daňové úlevy apod.) a v ČR prakticky nevyužívané penalizační (např. daně ze záboru půdy). Jejich ideou je obecně zdražení záboru zelených ploch a finanční podpora při obnově brownfieldů.

### 2.2.1 *Motivační nástroje*

K financování regenerace brownfieldů lze využít několika základních zdrojů:

- evropské fondy – zejména Operační program podnikání a inovace (především v rámci programu Nemovitosti), Operační program životní prostředí, Operační program doprava, Operační program lidské zdroje a zaměstnanost, Program rozvoje venkova, Operační program Praha Konkurenceschopnost, Adaptabilita, Regionální operační programy

(Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2016). Podpora z Fondů Evropské Unie obvykle nepřesahuje 50 procent, ale v jistých případech může dosáhnout až 80% (výjimečně i 100%). Místní a veřejné instituce získávají prostředky přednostně. Vlastníci pozemků musí splnit všechny právní podmínky. Dotaci může dostat i soukromá firma za podmínek, které odpovídají ekonomické podpoře podnikání.

- rozpočtové dotace – zejména programy Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva pro místní rozvoj a Ministerstva životního prostředí
- soukromé zdroje – investice developerů, partnerství veřejného a soukromého sektoru
- dluhové financování – mezinárodní a české finanční instituce

Část brownfieldů tvoří i projekty snadno ekonomicky realizovatelné, které jsou atraktivní pro soukromé developery a tudíž nevzniká potřeba je podporovat z veřejných zdrojů. Tyto projekty budou pouze zařazeny do veřejné databáze brownfieldů, kde budou nabízeny potenciálním investorům (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2016).

Jedním z velkých problémů brownfieldů je nutnost sanace kontaminace a odstranění narušených budov z pozemku a finanční (a časová) náročnost tohoto procesu. Jedním z řešení je převzetí tohoto rizika a nákladů státem (sídlem) – optimálně s využitím evropských dotací či přímé dotace. Z hlediska právní úpravy je potřeba stanovit pravidla pro udělování dotací v rámci celého řešení revitalizace brownfieldů a určit orgán odpovědný za jejich rozdělování. Praxí v některých zemích (např. ve Francii či v USA) je, že náklady odstranění zátěže nese podnik, který škodu zavinil dle zásady znečišťovatel platí. Problémy však nastávají, když původní podnik již neexistuje, znečištění pochází z různých aktivit více podniků a také je složité stanovit, jaké míry odstranění zátěže (bezpečnosti) má být dosaženo (Kyselka Igor, 2006).

Ze zahraničních přístupů je pro regeneraci území a zejména brownfieldů velmi zajímavý nástroj pozemkového fondu. „Tento nástroj byl poprvé použit v 80. letech v Porúří. Od této doby je v SRN používán. Dnes má však daleko sofistikovanější podobu. Úkolem tohoto fondu je připravovat území, které původně spadalo do kategorie brownfield pro novou výstavbu. Fond zde plní roli developera. Zajistí pozemky, vyřeší jejich majetkoprávní vztahy, dekontaminuje je a připraví k prodeji soukromému investorovi. Z výnosu z prodeje financuje nákup a přípravu nových pozemků.“ (Pokorný Filip, 2012)

Jiným motivačním nástrojem je zvýhodnění odpisů nákladů na činnosti související s vytvářením podmínek pro obnovu brownfieldů včetně nákladů na odstranění kontaminace na nemovitosti a jiné daňové úlevy. Zvýhodnění odpisů nákladů na činnosti související s revitalizací brownfieldů je implementováno do procesu obnovy přijetím příslušného zákona o daních z příjmů (Mansfeldová Alena, 2010).

Možností je také poskytování či vytvoření systému výhodných půjček s nízkým úrokem pro projekty řešící tato problematická území.

Dalším nástrojem, který oživí podnikatelské prostředí a který zatím není v ČR ve větší míře uplatňován, je podpora projektů v partnerství veřejného a soukromého sektoru. Takzvané projekty PPP (Public Private Partnership) jsou nástrojem spolupráce zmíněných dvou sektorů, která by měla vést k výhodám pro obě strany. Zatímco veřejný sektor by využil zkušenosti soukromého a nemusel by za nákladnou investici vyplatit najednou velkou sumu finančních prostředků, pro soukromý sektor představuje velmi výhodnou investici, která je garantována veřejným sektorem. V ČR se tato spolupráce vždy osvědčila, což dokládají i pravidelné zprávy neziskové organizace Transparency International (Pavel Jan, 2007). Nicméně v ČR jsou zatím projekty PPP spíše vzácné. Chybí zde jejich konkrétní podpora a hlavně chybí know-how na úrovni konkrétních aktérů regenerace území a přístup k vědomostní databázi a k příkladům dobré praxe.

### 2.2.2 Penalizační nástroje

Jedním ze žádoucích výsledků trvale udržitelného rozvoje je omezení nových záborů zemědělské půdy a zastavení využívání této půdy pro průmyslové a rezidenční využití, což je v ČR neustále velký problém. Nástrojem, který by mohl být v ČR využit a který zmírňuje zabírání půdy, je zvýšení odvodů za odnětí půdy. Principem je, že ten, v jehož zájmu se ze zemědělského půdního fondu půda odnímá, je povinen zaplatit finanční kompenzaci neboli odvod ve výši stanovené podle přílohy zákona o ochraně půdního fondu. Prostředky získané z odvodů pak slouží potřebám ochrany životního prostředí.

Další možností využívanou v zahraničí je účelové zvýšení daně z nemovitosti u některých typů brownfieldů, jejíž cílem je přimět jejího pasivního vlastníka k akci. V podstatě jde o určité zpoplatnění neuspokojivého stavu nemovitosti v kombinaci s pasivitou vlastníka. Žádoucím výsledkem je zahájení revitalizace plochy jejím vlastníkem nebo převod na jiný subjekt (Mansfeldová Alena, 2010). Variací je povinné pojištění za znečištění, které je určeno k pokrytí škod třetích osob a nákladů na dekontaminace v případě dávného znečištění neznámého původu (Kyselka Igor, 2006).

V Německu ve spolkové zemi Hessensko se používá nástroj zvaný Eko-účet. Jeho principem je finanční hodnocení ekologické hodnoty stavebního pozemku před a po výstavbě. Dojde-li k snížení ekologické hodnoty pozemku je povinen stavebník zemské vládě kompenzovat toto snížení ekologické hodnoty, kterou upravuje Zákon o ekologickém hodnocení území. Finanční prostředky jsou pak použity na regeneraci jiného těžko regenerovatelného pozemku v rámci regionu (Pokorný Filip, 2012).

### 2.2.3 Hodnocení

Je zřejmé, že v této oblasti existují v ČR stále velké rezervy. Motivační nástroje jsou uplatňovány a konkrétní projekty revitalizace brownfieldů jsou finančně podpořeny, nicméně nedochází ve větší míře k prosazování záměrů revitalizace a rehabilitace brownfieldů na úkor zabírání volné zemědělské půdy. Forma podpory (neboli motivační nástroje) není natolik silná, aby se brownfieldy staly pro developery výrazně atraktivnějšími, a penalizační nástroje se v ČR prakticky nevyužívají. Proto dochází neustále k dalšímu zabírání půdy a k četné výstavbě na volných plochách převážně na periferiích měst, což je vysloveně nežádoucí jak z hlediska ekologického pohledu na půdu jako na vyčerpatelný zdroj, tak z hlediska urbanistického díky suburbanizaci a častému parazitnímu či agresivnímu charakteru těchto nových celků vůči stávající struktuře. Je složité výrazně posílit v ČR motivační nástroje z důvodu omezených financí, nicméně je jednoznačně možné po vzoru zahraničních rozvinutých zemí zavést a posílit penalizační nástroje (jak ty nutící pasivní vlastníky k akci, tak ty znevýhodňující stavění na „zelené louce“). Oficiální státní podpora a důraz na PPP projekty je pak nutnou samozřejmostí.

## 2.3 Výstavbové nástroje

Slouží k prosazení záměrů sídla či státu formou výstavby především dopravní a technické infrastruktury. Obecně dojde nejprve k získání řešených ploch do vlastnictví (což může být velice dlouhý proces, proto je nutné mít dlouhodobou konkrétní vizi a plán pro dané území) a následně dojde k rozparcelování (které případně předchází dekontaminační proces), vybudování komunikací a zasíťování pozemků. Výsledné pozemky s již hotovou infrastrukturou jsou poté obvykle prodávány již standardně zájemcům (většinou investorům a developerům), kteří na nich uskuteční své projekty. Výhodou tohoto přístupu je pevná kontrola nad výslednou podobou území (neboť uliční a do jisté míry strukturální síť je daná, stejně jako stěžejní veřejné prostory mohou být již dané) a v ideálním případě i finanční zisk. Podobu zástavby je možné dále ovlivnit přípravou regulačního plánu (viz skupina Územně plánovací nástroje) či smlouvy



o podobě území (v rámci Smluvních nástrojů). Nevýhodou je nutnost poměrně velké počáteční investice a dlouhodobé shromažďování a odkupování pozemků či objektů.

Tento přístup využily v ČR např. Litoměřice pro výstavbu nové vilové čtvrti a v cizině např. v Dánsku v Kodani pro probíhající výstavbu nové městské části Nordhavn. Byl i součástí francouzského ZAC (Zone d'aménagement concertée – více viz skupina Územně plánovací nástroje) (Hořícká Jana, 2010).

### 2.3.1 Hodnocení

Tyto nástroje jsou v ČR zatím využívány spíše ojediněle a pro menší projekty z důvodů výše zmíněných (velká investice, obvykle dlouhodobý charakter – v případě brownfieldů ne však zcela nutně, některé celky závodů mají jednoho vlastníka, což proces významně usnadňuje). Výhodou těchto nástrojů je však jejich možnost okamžitého využití (není nutná složitá úprava legislativy). Při větší oficiální podpoře PPP projektů lze očekávat, že by se podíl těchto nástrojů na zdárných revitalizacích a rehabilitacích brownfieldů mohl podstatně zvýšit.

## 3 Závěr

Hypotéza, že v současnosti je v ČR nedostatek nástrojů umožňujících prosazení záměrů na brownfieldech a o stávajících existuje malé povědomí, se potvrdila pro tyto tři skupiny nástrojů pouze částečně. Průzkumem existujících nástrojů v ČR a v zahraničí vychází najevo, že v současné době ČR sice některé nástroje opravdu chybí (především ekonomické - penalizační), nicméně mnoho jich k dispozici máme a pouze je nevyužíváme, či je využíváme nepříliš optimálně. Co se zde zkoumaných tří skupin nástrojů týče, je diskutabilní (avšak spíše nepravděpodobné), že by jejich nedostatečné využití bylo způsobeno malým povědomím o nich. Pravděpodobnější příčinou současného stavu je spíše pasivní přístup sídel k jejich brownfieldům (ale obecně rozvojovým plochám) a neochota přijít s vlastní konkrétní vizí pro dané území a důsledně ji prosazovat. Obvyklejším přístupem je pořád spíše čekání na projekt investora a jeho následné připomínkování než vlastní aktivní přístup k řešení území. Toto je zapříčiněno mimo jiné také nedostatečnou podporou a tlakem na všech úrovních státní správy na tento přístup, který jednoznačně vede z hlediska sídla (ale leckdy i investora) k více žádoucím výsledkům. Pro budoucí trvale udržitelný a kvalitní rozvoj našich sídel je zásadní, aby došlo k zásadním změnám v tomto přístupu a sídla, potažmo stát převzaly aktivitu v řešení této otázky.

*Článek byl podpořen grantem SGS18/111/OHK1/2T/11 „Vývoj a potenciál veřejných prostranství“.*

## Literatura

- POKORNÝ, Filip (2012). Management postindustriálního vývoje - Zkrácená verze disertační práce. Brno: VUT v Brně.
- KYSELKA, Igor, a další (2006). Revitalizace nevyužívaných neprůmyslových ploch v Olomouckém kraji, Případová studie zahraničních zkušeností k problematice brownfields.
- MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU (2016). Národní strategie regenerace brownfieldů.
- MANSFELDOVÁ, Alena (2006). Problematika brownfields v rozvojových programech sídel a regionů. In: kolektiv autorů. *Člověk, stavba a územní plánování*. Praha: ČVUT v Praze, Fakulta stavební. 1. vydání. stránky 50-57.
- HOŘICKÁ, Jana. Brownfields v územním plánování (2010). In: kolektiv autorů. *Člověk,*

- stavba a územní plánování 4*. Praha: ČVUT v Praze. 1. vydání.
- INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY (2016). Koncept Územního plánu hl.m. Prahy. In: Koncept Územního plánu hl.m. Prahy [Online] [Citace: 10. květen 2016]. Web: <http://wgp.urm.cz/kup/>.
- ZASTUPITELSTVO HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY (2009). Opatření obecné povahy č.6/2009. str. 32.
- WENDSCHOVÁ, Dana (2008). Územně plánovací přístup města k investorům při přípravě regenerací. In: kolektiv autorů. *sborník Kulatého stolu porádaného v rámci konference PROREGIO 2008*. Praha: PROREGIO. 1. vydání.
- CZECHINVEST (2007). *Brownfieldy*.
- MANSFELDOVÁ, Alena a ŠÍLOVÁ, Kateřina (2010). Regenerace brownfields – významný faktor v procesu udržitelného rozvoje. In: kolektiv autorů. *STAVEBNÍ OBZOR 4*. Praha: ČVUT v Praze, VUT v Brně, VŠB TU v Ostravě, Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě. 1. vydání.
- PAVEL, Jan (2007). PPP projekty v České republice - Šance nebo riziko? In: Transparency International [Online] [Citace: 20. květen 2016]. Web: <https://www.transparency.cz/ppp-projekty-ceske-republice-sance-riziko-implementace-ppp-p/>

## Informace o autorovi

Ing. arch. Jiří Kugl  
ČVUT v Praze – Fakulta stavební  
[jiri.kugl@fsv.cvut.cz](mailto:jiri.kugl@fsv.cvut.cz)

## Optimální poloha stanic a zastávek na tratích regionálního významu

### *Train Stations and Stops Optimal Localization at Rail Lines Regional Significance*

**Václav Novotný**

#### **Abstract:**

The paper deals with the search for a system tool for the station and stops localization at rail lines regional significance based on data from the Census 2011 (SLDB), Territorial Analytical Data of the Czech Republic 2014 (ÚAP) and additional information especially from maps. Europe has been dealing with the issue of rail lines regional significance for decades, and each country has approached the question of further existence or non-existence in other ways. In the Czech Republic, this issue has been particularly emphasized at the last twenty years, so in the time this type of transport infrastructure and trains in operation has been in the end of a technical lifetime, and it was necessary to decide what further. The database of municipalities has been tested by correlation, clustering and regression analysis, with the aim of maximizing the number of passengers at the particular station or stop, thus maximizing the overall potential of the rail line for possible reconstruction. In the database, cluster analysis methods estimate static mixture components, DBSCAN and K-means are tested to create clusters of character-like municipalities. The most successful algorithm that determined the resulting shape of clusters is the K-means.

The main output of the paper is a summary of recommendations with a decision tree and an equation to maximize the passengers use of a particular train station or stop including recommendations for future data collection.

#### **Keywords:**

railway network; stations; stops; cluster analysis; regression analysis

NOVOTNÝ, Václav (2019). Optimální poloha stanic a zastávek na tratích regionálního významu. In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 12*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 225–245. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.  
Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte 4.0 Mezinárodní). Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

## 1 Úvod

Cílem výzkumu byla snaha nalézt systémový nástroj pro určení optimální polohy stanice či zastávky vlaku v obcích na tratích regionálního významu tak, aby tuto stanici, nebo zastávku využilo co nejvíce cestujících. Pro nalezení systémového nástroje bylo využito dat ze Sčítání lidu domu a bytů z roku 2011, dat ČSÚ pro Územně analytické podklady za celou ČR za rok 2014, expertních znalostí a nástrojů matematické statistiky, geografických informačních systémů a rozhodovacích stromů. Úkolem bylo odpovědět, zdali takový nástroj existuje, případně zdali je kvalita nejrůznějších databází ČR o území a obyvatelstvu dostatečná, případně naopak vyvrátit častou argumentaci o nemožnosti využít vzdálenější stanice a zastávky pro adekvátní obsluhu území. Vyšší možnost využití stanic a zastávek pro současné i potenciální cestující umožní, aby se zlepšil podíl železniční dopravy na tratích regionálního významu v celkové dělbě práce. Celý výzkum byl zaměřen na kvantitativní metody se zaměřením na vytěžování dat a využití matematické statistiky, ačkoliv jeho důsledky jsou praktického významu především pro dopravní a územní plánování. Rešeršní část byla provedena před započetím výzkumu a dodatečně i v jeho průběhu, jednalo se však vždy o podpůrnou část, neboť zadáním celé disertační práce, z které je tento článek pouhým derivátem, bylo výstupy dostatečně kvantitativně obhájit.

### 1.1 Význam železniční dopravy v dopravní obsluze regionů

Železniční síť v České republice dlouhodobě nevykazuje až na některé dílčí přeložky či rušení tratí příliš velkou dynamiku změny rozsahu sítě, stále však existuje tlak na výraznější redukci tratí, které slouží pouze dopravní obsluze místního významu s mnohdy výrazným rozdílem mezi přepravní poptávkou a dopravní nabídkou, avšak plnící funkci obsluhy území relativně ekologickým dopravním prostředkem. Kolejová doprava má totiž vyšší efektivitu na přepravu jednoho cestujícího při dostatečně velké poptávce, jak z hlediska energetické náročnosti, tak záboru prostoru, ale také objemu emisí exhalací. Na první pohled jednoduché negativní hodnocení tratě s nízkou poptávkou je tedy velmi krátkozraké, už jen proto, že přepravní poptávka a dopravní nabídka vykazují vzájemnou souvztažnost, je proto nezbytné rozhodovat o zachování či rušení tratí především na základě potenciálu, který je dán jednak stávajícími a potenciálními cestujícími – tedy zejména obyvateli, pracujícími a studujícími a jednak dalšími územně technickými podmínkami. Právě u tratí s velkým potenciálem je nezbytné podniknout kroky k maximalizaci využití tratě jakožto udržitelného dopravního módu začínající u vymezení nezbytných ploch a koridorů v územně plánovací dokumentaci, přes strategické studie a koncepce zabývající se implementací jednotlivých opatření, až po dokumentaci pro stavební povolení. U tratí, které vykazují nízký potenciál, zbývá pak rozhodnout o jejich strategické roli v rámci ČR a Evropy, například pro přepravu nákladu, nebo pro účely Armády ČR, a až v případě, že se ani strategická funkce neprokáže, je nezbytné zahájit diskusi o zastavení pravidelné dopravy, nebo zrušení tratě.

V poslední době se dopravní obslužnost potýká s řadou problémů spjatých s extenzivním rozvojem naší civilizace. Především výrazně roste hybnost obyvatelstva, což je dáno zejména růstem životní úrovně, snižující se hustotou osídlení vlivem suburbanizace a rozrůstáním sídel do volné krajiny, posilováním velkých pracovištních center a útlumem malých (útlum polycentrického rozvoje), vyšším podílem studentů SŠ a VŠ, vyšším podílem cestování za zábavou a nákupy a větším pohybem zboží na delší vzdálenosti. Mezi další problémy lze řadit vyšší podíl IAD v modal splitu, stárnutí obyvatelstva a nedostatečný tlak na internalizaci externích nákladů.

To, že veřejná hromadná doprava funguje, ukazují spokojení cestující, kteří ji využívají a rovněž prosperující region, který co nejméně zatěžuje životní prostředí. Cestující, kteří chtějí do přepravy vstoupit, musí využít některou ze zastávek či stanic

daného dopravního módu, tak se každá zastávka či stanice stává základní vstupní branou do systému veřejné hromadné dopravy, zároveň se zde problematika transformuje z linie do bodu. Zastávky a stanice jsou tak velmi důležitým prvkem každé dopravní sítě a je nezbytné jim tak věnovat dostatečnou pozornost.

## **1.2 Vymezení řešených železničních tratí**

Síť železničních tratí v ČR lze z hlediska významnosti rozdělit na páteřní skupinu tratí, která propojuje významná města ČR a Evropy a převádí tak největší přepravní proudy osobní i nákladní a na početnější skupinu tratí regionálního významu, kterou tvoří železniční tratě zbývající. Tratě regionálního významu obvykle zprostředkovávají relace krajské, nebo lokální, mohou také tvořit tzv. napáječe páteřní sítě tratí. Charakteristiky těchto tratí často vyplývají z toho, že obvykle vznikaly pro přepravu komodit, nikoliv osob.

Výzkum se zabývá pouze železničními tratěmi regionálního významu, tedy všemi tratěmi mimo evropský železniční systém TEN-T. Tyto tratě tvoří cca 72 % délky všech železničních tratí v ČR. Tratě regionálního významu velice často obsluhují menší sídla, která nemají rozsáhlou síť městské hromadné dopravy a přeprava po městě je zajištěna kromě IAD, pěší a cyklistické dopravy spoji vnější linkové dopravy. Pokud ve městě existují linky MHD, pak téměř vždy propojují železniční nádraží s dalšími zdroji a cíli cest (obvykle úřady, zdravotnická zařízení, hřbitovy a nákupní centra), avšak s velmi malou nabídkou spojů v řádku několika párů denně. Ve velkých železničních stanicích či uzlech je situace diametrálně odlišná, neboť zde obvykle funguje navazující doprava velmi dobře, případně jsou zde další možnosti, jak zatraktivnit fungování železniční stanice. Všechny tyto skutečnosti pak vedou na složitější a často i individuální způsob řešení, často s nutností potvrzení v multimodálním dopravním modelu.

Základní předpoklady hledání optimální polohy místa zastavení vlaku v sídlech ležících na tratích regionálního významu jsou:

- Vhodné traťové poměry, které umožní posun místa zastavení vlaku
- Nejžádanější přepravní relací jsou vztahy mezi bydlištěm, vzděláním, pracovištěm a službami (obchodní, úřední a zdravotní)
- Sídlo má rozčlenitelnou strukturu dle funkčního využití ploch a záleží na poloze místa zastavení vlaku
- Jsou známa data charakterizující sídlo a současnou dopravní poptávku
- V datech SLDB 2011 se předpokládá, že obyvatel, který uvedl, že využívá pro dojíždění do nebo z obce dopravu železniční, ji využívá v předmětné obci uvedené v datech SLDB. (Obyvatelé mohli totiž uvádět obecně více druhů dopravních prostředků, které k dopravě v předmětný den sčítání využili).

## **2 Zkušenosti s problematikou v zahraničí**

I ve státech sousedících s Českou republikou docházelo a dochází k proměnám v rozsahu železničních tratí regionálního významu. Zatímco na Slovensku, v Rakousku či Polsku docházelo většinou k redukci rozsahu těchto tratí, v Německu se naopak začínají v posledních letech některé železniční tratě obnovovat. Například na Slovensku byl z důvodů nízké poptávky ukončen provoz na cca 23 tratích v období 1993-2012, postupně by mělo dojít i k fyzické likvidaci některých tratí, hovoří se až o 250 km tratí. Na Slovensku jsou však tratě a sídla obvykle sobě blíže než v ČR vzhledem ke geomorfologii terénu, kdy hluboká údolí tvoří hlavní dopravní koridor a zároveň jsou v těchto údolích umístěna i sídla, proto je hlavním důvodem silná konkurence IAD a především neochota investovat do technicky zastaralých tratí. Opačným příkladem je trať Bratislava – Komárno, kterou se díky rekonstrukci, nasazení moderních vozidel a liberalizaci trhu podařilo oživit. U této trati se také projevila konkurenční výhoda oproti přetížené silniční síti v tomto směru.

V Polsku dochází od 90. let k postupnému uzavírání několika tisíc km tratí

regionálního významu z důvodu slabé poptávky, kterou roztočila spirála postupných nucených ekonomických úspor, špatného technického stavu tratí a silné konkurence IAD. Proces výrazné redukce tratí není pravděpodobně v Polsku stále ještě u konce.

V Rakousku došlo na mnoha úsecích nejenom k zastavení dražního provozu, ale dokonce často ke zrušení trati a zřízení stezky pro chodce a cyklisty na jejím tělese. Příklady najdeme i v blízkosti hranic s Českou republikou, například u Slavonic.

V Německu byly některé tratě zrušeny, avšak na některých ještě fyzicky existujících naopak dochází k znovuoobnovení provozu, a to s velkým úspěchem, vlivem investic či inovací (např. systém tramtrain v Karlsruhe, nebo Chemnitz) dochází k následnému zvýšení dopravní poptávky a růste rentabilita provozu. Německo k problematice tratí regionálního významu přistoupilo ze zemí střední Evropy nejracionálněji. Tratě, které neměly potenciál, byly zrušeny, a ty, které potenciál měly, byly zrekonstruovány a nasazeny na nich moderní vozidla s atraktivní nabídkou spojů, čímž se indukovala poptávka po dopravě. Svůj příspěvek měla i do jisté míry liberalizace trhu, která umožnila především rozšířit služby pro cestující a nasadit moderní vozidla. V zemích více na západ od hranic ČR nastal proces redukce délky tratí ještě dříve než ve státech střední a východní Evropy.

### 3 Struktura osídlení ČR

Základní dopravní relací je vztah bydliště - pracoviště, právě tyto přepravní vztahy vytvářejí dopravní špičku a koncentraci relací ve špičkovou hodinu a zároveň vytváří nejvyšší nároky na dopravní síť, a to, jak co do výkonu, tak minimalizace cestovní doby ode dveří ke dveřím. Nelze tvrdit, že ostatní relace v území jsou marginální záležitosti, například dojíždka za zábavou či nákupy rok od roku roste, avšak je natolik nekonzentrována a více specifická pro jednotlivé obce či souměstí oproti denní dojíždce za prací a vzděláním, že se těmito relacemi nelze zabývat v celorepublikovém kontextu. Vzhledem k výše uvedenému bylo pro pochopení dalších souvislostí nezbytné provést shrnutí základních charakteristik osídlení.

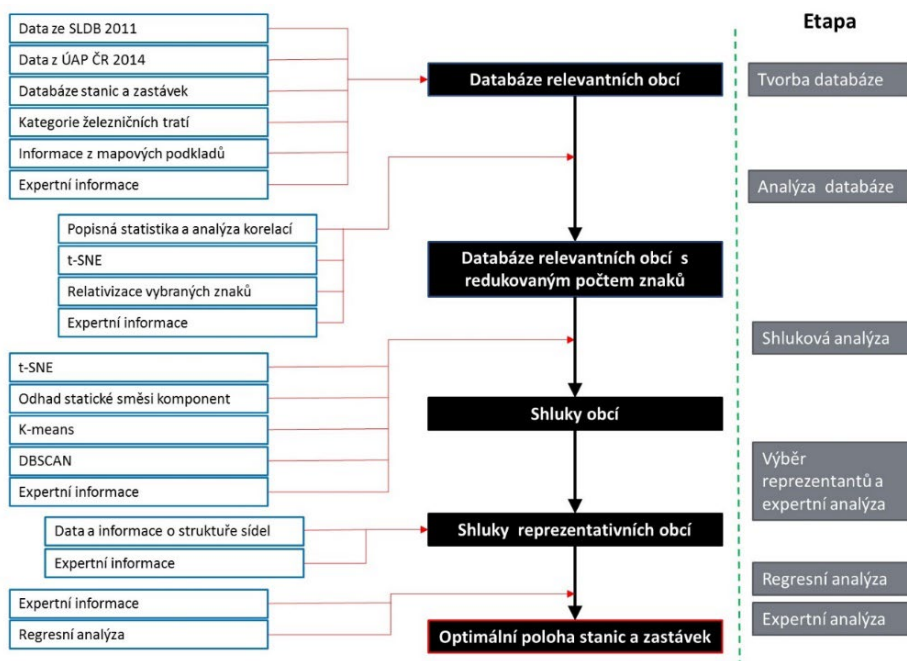
V ČR je rozmístění obyvatelstva nerovnoměrné, nejvíce obyvatel žije v nížinách (Polabí, Poohří, Pomoraví), u velkých řek (Labe, Vltava, Morava), v přilehlých oblastech k největším městským aglomeracím a dále v lokalitách s výskytem těžkých průmyslových odvětví. Jmenovitě se jedná o pražskou, ostravskou, brněnskou a plzeňskou aglomeraci, dále o severočeskou konurbaci podél dlouhé linie od Chebu až po Děčín s jádrem vymezeným městy Chomutov - Most - Teplice - Ústí nad Labem. Nejdříve osídlené oblasti jsou příhraniční oblasti a horské oblasti. Zjednodušeně se dá říci, že hustota osídlení klesá jihozápadním směrem od Prahy a na západ od Brna společně s růstem výskytu primárního ekonomického sektoru (zemědělství). Hlavní město je v rámci našeho státu naprosto specifické tím, že oproti jiným městům k denní dojíždce či dokonce přesídlení láká v poslední dekádě stále rostoucí množství obyvatel, kteří svojí ekonomickou aktivitu vytváří přibližně čtvrtinu celého HDP České republiky, a to navíc převážně prostřednictvím terciárního sektoru. Hustota zalidnění pro celou ČR je 130 osob/km<sup>2</sup>., výrazně se však oblast od oblasti liší. Druhou velmi podstatnou souhrnnou charakteristikou pro pochopení souvislostí v relacích bydliště – pracoviště jsou dojížděkové proudy, ty byly sledovány v rámci SLDB 2011 a jsou využity jako základní charakteristiky (znaky) jednotlivých obcí v tomto výzkumu. Z výsledků vyplynulo, že z místa bydliště pravidelně vyjíždí za prací 2,062 milionu osob a 0,784 mil. studujících, celkem tedy cca 2,8 milionu osob, z čehož 45%, tj. 1,26 milionu relací je uskutečňováno v rámci jedné obce. Byl také potvrzen obecný princip, že s rostoucí vzdáleností intenzita dojížděky klesá, takže se ukázalo, že největší podíl pracovní vyjížděky se uskutečňuje v rámci okresu (52,4%), a pouze cca 23% představuje vyjížděka mimo území kraje. Do těchto 23% je započtena i dojížděka za prací do Prahy, která činí 57% mezikrajských relací, tj. 13,1% celorepublikových dojížděkových proudů, neboli 0,37 milionu osob dojíždí za prací do Prahy z jiných krajů. Z SLDB 2011

rovněž vyplynul modal split pro dojížděkové proudy, celkem 180 935 cestujících využije vlak samostatně nebo v kombinaci s jiným dopravním prostředkem pro dojížděku.

Součástí zpracování výsledků SLDB 2011 bylo rovněž vytvoření proudů dojížděky, kterých bylo identifikováno 178 tisíc mezi jednotlivými obcemi, z čehož tvoří 111 tisíc proudů vyjíždějící pouze do zaměstnání, 26 tisíc proudů žáci a studenti a 40 tisíc proudů kombinace osob dojíždějících za zaměstnáním a za vzděláním, zajímavějším ukazatelem je velikostní struktura těchto proudů, neboť 2/3 proudů za vzděláním patří do proudů s maximálně 49 dojíždějícími, což ukazuje na vysoký podíl těchto proudů z malých obcí, kde školy nejsou. U pracovní dojížděky dominují proudy s 100 - 499 vyjíždějícími. Například nejmohutnější proud dojížděky je Praha – Kladno s intenzitou 7,0 tisíc osob. Vzhledem ke stavu kolejové infrastruktury je bohužel většina z této relace realizována po silnici. Zajímavým fenoménem je rovněž nárůst vyjížděky z jádrových měst aglomerací do suburbánní zóny, kde roste počet pracovních míst, což naznačují i trendy intenzit na radiálních i orbitálních komunikacích např. hl. m. Prahy.

## 4 Metodika výzkumu

V následujícím je uvedeno na obr. 2 schéma navrženého algoritmu. Vlevo jsou vstupy, uprostřed pak hlavní produkty algoritmu a vpravo je upřesněn název etapy práce.



obr. 1 – Schéma navrženého algoritmu výzkumu

## 5 Databáze relevantních obcí

Základním pilířem celé práce byla tzv. databáze relevantních obcí. Základem databáze se stal seznam 2837 železničních stanic a zastávek, resp. tarifních bodů, v ČR z 20. 2. 2011, z kterého byly odebrány zastávky a stanice, které již fyzicky neexistují, tarifní body na státní hranici, odebrány byly také zastávky, které jsou dlouhodobě

mimo provoz (více než 10 let), avšak stále leží na provozovaných tratích. Následně byly z databáze vyřazeny všechny stanice a zastávky, které leží na síti TEN-T a krajská města, kromě Karlových Varů, které jsou parametry srovnatelné s jinými „nekrajskými“ městy. V některých případech se vyskytují v databázi i obce, které leží na železniční síti TEN-T, ale to jen takové, v kterých zároveň existuje zastávka na trati regionálního významu.

Následně bylo poloautomaticky přiřazeno správní území obce ke každé stanici a zastávce s cílem mít v jednom řádku databáze právě jednu obec, přes jejíž ID se dají dohledat údaje ze SLDB a ÚAP. Výsledkem se tak stal seznam celkem 1350 obcí (objektů), kterými prochází tratě regionálního významu. Ke každé obci byly přiřazeny znaky z databázi SLDB a ÚAP ČR 2014 doplněné o kvantifikované údaje o silniční a drážní infrastruktuře z mapových podkladů.

Při výběru znaků obcí se vycházelo z dosavadních poznatků uvedených v předchozích kapitolách disertační práce a byly tak identifikovány v zásadě 3 oblasti, které spolu spolupůsobí na charakteristiku obcí a zároveň jsou v datech obsaženy, nebo se dají jednoduše v mapových podkladech dohledat:

- Demografické charakteristiky
- Územní charakteristiky
- Charakteristiky dojížděky a vyjížděky

Vznikla tak databáze relevantních obcí, která obsahuje celkem 1350 objektů, z nichž každý má 109 znaků.

## 5.1 Databáze relevantních obcí s redukováným počtem znaků

Vstupní matice 1350 x 109 („databáze relevantních obcí“) je z hlediska dalšího zpracování příliš velká a bylo proto nezbytné snížit dimenzionalitu, tedy zredukovat počet znaků obcí, tedy snížit počet sloupců. Jako první byl proveden základní vhléd do dat pomocí algoritmu t-SNE. T-SNE (t-distributed stochastic neighbor embedding) je metoda nelineární redukce dimenzionality, která se velmi hodí pro zobrazení vícerozměrných dat ve dvou, nebo tři rozměrném prostoru prostřednictvím bodového grafu. Následně byla provedena analýza korelací na standardizovaných datech pomocí Pearsonova korelačního koeficientu a poté expertní redukce počtu znaků (sloupců v datové matici). Na redukováném počtu znaků byla poté aplikována popisná statistika a vizualizace pomocí grafů.

Z výsledků byla patrná silná až velmi silná korelace znaků, v kterých se vyskytuje počet obyvatel (počet obyvatel, hustota osídlení, hustota osídlení pouze v zastavěných částech), hustota osídlení s podílem zastavěných ploch, kombinace počtu obyvatel s různými charakteristikami dojížděky a vyjížděky (např. dle dopravního módu, věku nebo doby dojížděky) a samozřejmě korelace znaků týkajících se charakteristik dojížděky mezi sebou.

Vzhledem k pozorovaným korelacím s velikostí populace či rozlohy bylo také nutné některé znaky převést na relativní v procentech tak, aby nebyly zatíženy velikostí populace, či rozlohou. Některé ze znaků také vykazovaly velké množství nulových hodnot, které jsou z hlediska dalšího strojového zpracování nevhodné. Toto se týkalo především už tak korelovaných znaků charakterizujících dojíždění. Pro lepší rozvržení shlukování a pochopení možného potenciálu vybraných dat pro databázi relevantních obcí s redukováným počtem znaků bylo využito také popisné statistiky.

Kombinací aplikace algoritmu t-SNE, analýzy korelací, expertního názoru, popisné statistiky a vizualizace dat bylo možné zhodnotit potenciál datové matice 1350 x 16 pro shlukování s kladným výsledkem.

## 6 Shluková analýza

Motivace proč provést shlukovou analýzu a rozřadit tak obce (objekty) do shluků



je především v tom, že i když jsou obce různé, dá se předpokládat, že si jsou něčím podobné a vytvořit pravidla pro shluk (skupinu) obcí je jednodušší než pro každou obec zvlášť.

Některé obce (objekty) navíc nemají uveden počet cestujících, kteří využívají pro svou dojížděku nebo vyjížděku vlak. Tyto obce však lze pro další práci neuvažovat, protože se tak pouze zúží počet vzorků v dané statistické analýze shluku pouze na obce, které mají všechna data kompletní. Jeden shluk se tak stane v následující úloze regresní analýzy de facto statistickým výběrem. Tento přístup zachovává snahu o nalezení systémového nástroje a zároveň je přesnější, než kdyby byly považovány všechny obce s nenulovými znaky o dojížděce a vyjížděce vlakem za jeden velký statistický výběr. V regresní analýze bude sada statistických výběrů s nenulovými hodnotami znaků o dojížděce a vyjížděce vlakem a jednou stanicí či zastávkou na správním území obce nazývána shluky reprezentativních obcí.

## 6.1 Metody shlukové analýzy

Shluková analýza patří mezi vícerozměrnou statistickou metodu, která slouží ke klasifikaci objektů. Základem je roztřídění do skupin (shluků) pomocí jednotlivých metod tak, aby si objekty v dané skupině byly co nejvíce podobné podle stanovených kritérií, resp. pro daný účel. Cílem byly disjunktní nehierarchické (ploché) shluky obcí. Ve shlukové analýze existuje velké množství metod, vzhledem k charakteru dat a možnostem výpočetních softwarů Scilab a Jupyter Notebook pro programovací jazyk Python byly zvoleny k testování celkem 4 metody.

- Jako základní vzhled do dat a přibližné určení počtu shluků byl testován algoritmus t-SNE
- Z běžně neužívaných metod byla využita metoda odhadu statické směsi komponent, která umožňuje transparentnější nastavení algoritmu oproti konvenčně využívaným metodám
- Z konvenčně využívaných metod založených na hustotě objektů v m-rozměrném prostoru byla vybrána metoda DBSCAN
- Z konvenčně využívaných metod byla vybrána metoda založená na euklidovské vzdálenosti K-means (metoda k-průměrů)

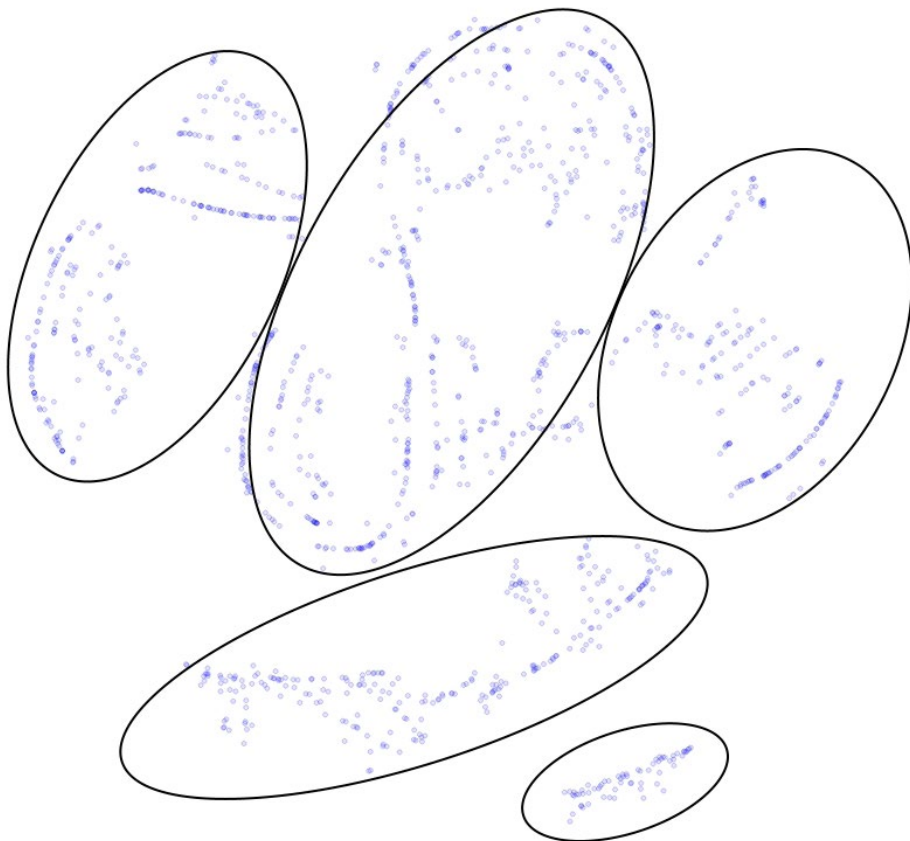
Vzhledem k výběru zmíněných metod je pro další práci s algoritmy využito pouze znaků, které obsahují spojitě hodnoty a hodnoty diskrétní s větším množstvím hodnot.

## 6.2 t-SNE

Proprvní posouzení, zdali jsou objekty (obce) vůbec shlukovatelné (klasifikovatelné) i při tomto redukováném počtu znaků a pro odhad počtu shluků bylo opětovně využito algoritmu t-SNE, který umožňuje zobrazení objektů ve dvourozměrném prostoru.

Z následujícího obr. 4 plyne, že pokud přijmeme počáteční podmínku, aby shluky vždy obsahovaly dostatečný počet obcí, aby byl statistický výběr pro regresní analýzu dostatečný, můžeme na něm vidět cca 5 shluků.

## t-SNE



obr. 2 – Aplikace algoritmu t-SNE na matici 1350 x 14 s orientačním vyznačením shluků

### 6.3 Odhad statické směsi komponent

První metodou využitou pro rozdělení obcí do shluků a zároveň na aplikaci nejnáročnější je metoda odhadu statické směsi komponent. Tato metoda byla vyvinuta pro transparentnější práci s klasifikací naměřených dat, například odhad jízdního módu jedoucího automobilu z dat o jízdě. Shluk je v případě této metody nazýván komponentou. Pro odhad statické směsi komponent se využívá Bayesovské statistiky (vazba na apriorní data) a v tomto případě Gaussova rozdělení hustot pravděpodobnosti vektoru vah jednotlivých komponent. Jako iniciace celého algoritmu bylo nezbytné nalézt centra komponent pro disjunkttní dvojice znaků, tedy ve dvourozměrném prostoru, kde lze dobře provádět vizuální kontrolu. Vyhledání center komponent pro dvojice znaků probíhalo v podstatě ve třech iteracích. Optimalizace polohy center komponent v jednotlivých iteracích byla sledována na grafech odhadu (posunu) center komponent a vývoji parametrů při běhu algoritmu v programu Scilab. Z výsledných poloh center komponent dvojic byly sestaveny souřadnice center komponent všech znaků a provedena výsledná

klasifikace všech objektů (obcí) do 5-ti komponent (shluků). Výsledný odhad statické směsi určil tyto počty objektů (obcí) v jednotlivých komponentách (shlucích): 856 obcí, 271 obcí, 147 obcí, 55 obcí, 21 obcí.

#### 6.4 DBSCAN

Jako druhá metoda pro zkoumání shluků byl vybrán DBSCAN (Density-based spatial clustering of applications with noise), který pracuje na principu seskupování objektů do shluků na základě jejich hustoty v prostoru. Metoda vychází ze zobrazení objektů jako bodů v m-rozměrném prostoru. Shluky jsou definovány jako oblasti v prostoru, které se vyznačují větší hustotou bodů (objektů) ve srovnání s ostatními oblastmi. Po testování různých vstupních parametrů se nakonec počet obcí ve shlucích ustálil na těchto hodnotách: 183 obcí, 1139 obcí, 16 obcí, 14 obcí, 5 obcí.

#### 6.5 K-means

Metoda K-means (k-průměrů) je iterativní optimalizační metoda, která je pro svou jednoduchost používána velmi často. Metoda je založená na euklidovské vzdálenosti mezi objekty.

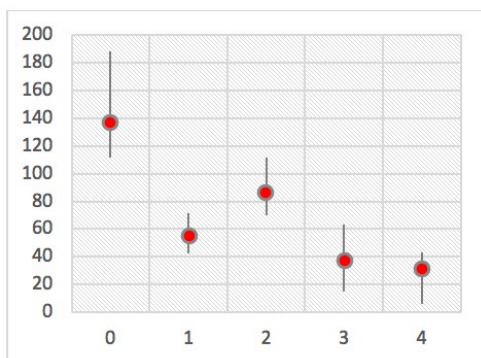
Při testování různého počtu znaků a různého počtu shluků s cílem vyšší rovnoměrnosti rozmístění objektů ve shlucích byl nakonec jako nejlepší běh algoritmu zvolen ten s 8 znaky a 5 shluky z důvodu rovnoměrnosti rozmístění objektů ve shlucích, respektive vyššího počtu objektů v nejmenších shlucích.

Výsledný počet obcí v jednotlivých shlucích byl: 69 obcí, 477 obcí, 253 obcí, 28 obcí, 523 obcí

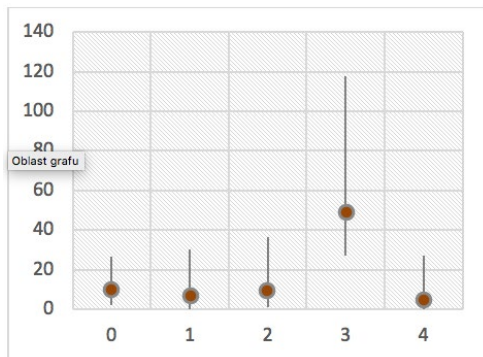
#### 6.6 Porovnání jednotlivých metod a výsledné shluky obcí

Po aplikaci tří různých typů algoritmů pro shlukovou analýzu bylo nezbytné rozhodnout, který soubor shluků je pro další práci nejvhodnější. Porovnání bylo provedeno pro všechny tři metody pro 14 znaků s nestandardizovanými hodnotami, a navíc také pro metody DBSCAN a K-means pro 8 znaků s nestandardizovanými hodnotami. Hlavní motiv celého porovnání je nalezení interpretace jednotlivých shluků v realitě.

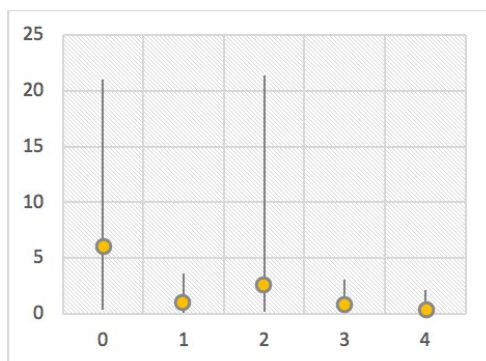
Z prvotního ohledání dat vyplynulo, že reálná interpretace metody odhadu statických směsí komponent není prakticky možná vzhledem k veliké variabilitě dat v každé komponentě, to samé platilo pro funkci DBSCAN. V metodě K-means bylo naopak možné sledovat různé intervaly hustoty osídlení a hustoty osídlení v zastavěných částech v jednotlivých shlucích. Vytvořil se také samostatný shluk s obcemi s velkou dojížděnkou. Vzhledem k tomu, že metoda K-means se vstupem v podobě 8 znaků měla tak nejreálnější interpretaci dat, bylo tím rozhodnuto o jejím dalším využití.



obr. 3 – Intervaly hodnot pro znak Hustota osídlení v zastavěných částech (osa x – shluky)



obr. 4 – Intervaly hodnot pro znak Podíl dojíždějících do obce (pouze zaměstnaní) na celkovém obyvatelstvu (osa x – shluky)



obr. 5 – Intervaly hodnot pro znak Hustota osídlení (osa x – shluky)

## 6.7 Charakteristiky jednotlivých shluků obcí

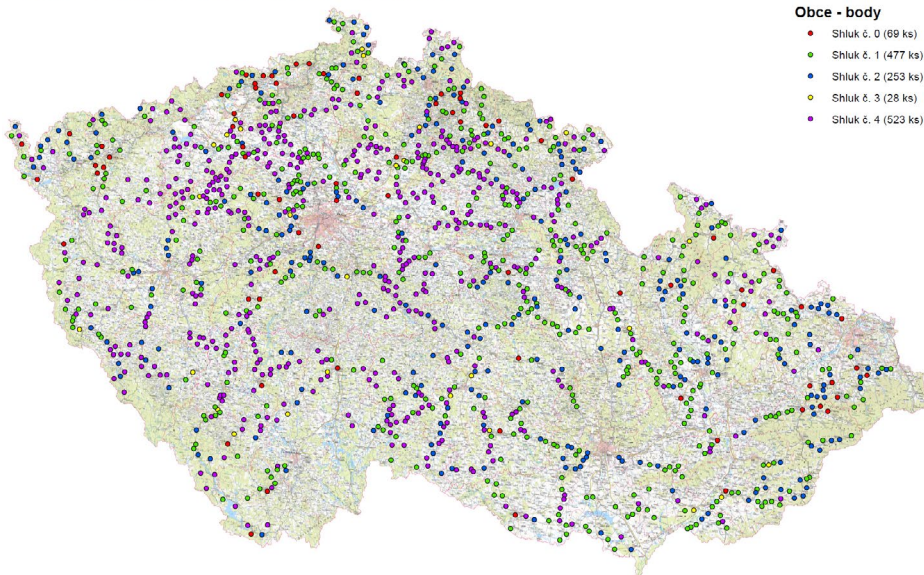
Jednotlivé shluky obcí vzešlé ze shlukové analýzy byly interpretovány slovně a graficky na mapě ČR:

Příloha 6 - Grafické zobrazení shluků obcí na mapě ČR

Legenda

Obce - body

- Shluk č. 0 (69 ks)
- Shluk č. 1 (477 ks)
- Shluk č. 2 (253 ks)
- Shluk č. 3 (28 ks)
- Shluk č. 4 (523 ks)



obr. 6 – Grafické zobrazení shluků obcí na mapě ČR

- Shluk č. 0 obsahuje 69 obcí s vysokou hustotou osídlení v zastavěných částech, která se pohybuje v rozpětí cca 112 – 189 osob/ha, s tím souvisí i vysoká hustota osídlení, která se pohybuje v rozpětí 0,4 – 21,0 os/ha a tím pádem se jedná o podobný interval jako u shluku číslo 2. V těchto obcích je nejvyšší dolní hranice intervalu pro vyjíždku za prací celkem, ale horní hranice tohoto intervalu se přibližuje hodnotě shluku číslo 3, zatímco podíl dojíždky je zde menší než u ostatních shluků. Typickými příklady jsou velká města typu Kladno, Karlovy Vary, Frýdek-Místek, Jablonec nad Nisou, ale například i menší obce jako Dolní Břežany, nebo Hovorčovice či Stochov. Obce tohoto typu se koncentrují v zázemí velkých měst, největší koncentrace je pak v Podkrušnohoří.
- Shluk č. 1 obsahuje celkem 477 obcí, je charakteristický především hustotou osídlení v zastavěných částech 42 - 72 osob/ha. Hustota osídlení je velmi nízká a interval je prakticky totožný s intervalem pro shluk č. 3, pro který je charakteristická velká dojíždka do obce, u shluku č. 1 tomu však tak není. Hodnoty vyjíždky za prací jsou z obcí tohoto typu v podstatě ve stejném intervalu jako pro hluk č. 2. Tyto obce mají také obvykle nižší počet částí obce oproti ostatním shlukům, vyjma shluku č. 3. Patří sem velké množství obcí, typickými příklady jsou například obce Blatná, Česká Skalice, Chlumeck nad Cidlinou, Javorník, Lučany nad Nisou, Uherský Ostroh, nebo Volyně. Obce tohoto typu se vyskytují v různých částech republiky, typicky se však vyskytují po větších skupinách lineárního tvaru.
- Shluk č. 2 obsahuje celkem 253 obcí, je charakteristický především hustotou osídlení v zastavěných částech 70 - 112 osob/ha. Hustota osídlení je podobná shluku č. 0. Hodnoty vyjíždky za prací jsou z obcí

tohoto typu v podstatě ve stejném intervalu jako pro shluk č. 1. U shluku obcí č. 2 je však dosahováno vyšších maximálních hodnot dojížděky, ne však takových jako u shluku č. 3. Patří sem velké množství obcí, typickými příklady jsou například obce Boskovice, Davle, Hrádek nad Nisou, Osoblaha, Příbor, Unhošť, nebo Žamberk. Obce tohoto typu se vyskytují v různých částech republiky, typicky se však vyskytují po menších skupinách a často ve vzdálenějším zázemí velkých měst.

- Shluk č. 3 obsahuje celkem 28 obcí, je charakteristický především vysokým podílem dojížděky k vlastní populaci obce, která se pohybuje mezi 27 – 118 %. Hustota osídlení je prakticky shodná se shlukem č. 1, avšak dolní mez intervalu hustoty osídlení v zastavěných částech je ze shluků druhá nejnižší. Obce v tomto shluku mají také nejméně částí. Typickými příklady obcí jsou například obce Adršpach, Jeneč, Lípa (nad Dřevnicí), nebo Velké Hydčice. Obce tohoto typu se vyskytují naprosto v různých částech republiky.
- Shluk č. 4 je nejpočetnější a obsahuje celkem 523 obcí, je charakteristický především nízkou hustotou osídlení v zastavěných částech, která se pohybuje v rozmezí 6 - 43 osob/ha a také velmi nízkou hustotou osídlení s hodnotami mezi 0,01 – 2,1 osob/ha. Tyto obce však dosahují nejvyšších hodnot vyjížděky za prací (až 40%) a do škol (až 20%) Typickými příklady obcí jsou například obce Čimelice, Chřibská, Švihov, nebo Vlkoš. Obce tohoto typu se vyskytují především na historickém území Čech a vyplňují oblasti vzdálenější od větších měst.

Po shlukové analýze byla databáze obcí se zaznamenaným číslem shluku opětovně spojena se všemi původními znaky, které byly obsaženy v původní databázi relevantních obcí pro další práci.

## 6.8 Shluky reprezentativních obcí

Ne všechny obce obsažené v databázi relevantních obcí a rozřazené do shluků jsou vhodné k další práci. Velké množství obcí neobsahuje údaje o dojížděce a vyjížděce vlakem, navíc mnoho obcí má na svém území dvě a více stanic či zastávek. Pro regresní analýzu byly proto vytvořeny tzv. shluky reprezentativních obcí, každý jeden shluk tvoří statistický výběr.

Z databáze relevantních obcí byly pro regresní analýzu tedy vyřazeny obce, které:

- nemají dostupný údaj o dojížděce, nebo vyjížděce za zaměstnáním či do škol s rozlišením na vlakovou dopravu.
- mají více jak 1 zastávku, nebo stanici na svém správním území a nedají se tak u nich tudíž odvodit příslušné hodnoty počtu cestujících na 1 zastávku, nebo stanici
- mají v původní databázi uvedenu pouze 1 stanici, nebo zastávku na svém správním území, ale ve skutečnosti jich mají více. Tento typ obcí vznikl v původní databázi relevantních obcí ponecháním obcí na celostátních tratích, kterými také prochází dráha regionálního významu a má zde zastávku či stanici.

Po eliminaci výše zmíněného, byl výsledný počet obcí 272 a v jednotlivých shlucích reprezentativních obcí následující:

- Shluk označený 0 19 obcí
- Shluk označený 1 117 obcí
- Shluk označený 2 88 obcí
- Shluk označený 3 10 obcí
- Shluk označený 4 38 obcí

Pro shluk č. 3 nebylo možné provést regresní analýzu a bylo nezbytné provést expertní analýzu.

## 7 Regresní analýza

Pro nalezení vztahu mezi polohou stanice a zastávky a počtem cestujících byla využita vzhledem ke spojitým veličinám vstupujících do modelu vícenásobná lineární regrese se zohledněním náhodné chyby modelu.

Regresor, tedy vysvětlovaná proměnná byl stanoven jako podíl vyjíždějících a dojíždějících, kteří využívají vlakovou dopravu. Jako regresandy byly zvoleny znaky týkající se polohy stanice nebo zastávky a jejího okolí v území. Tyto znaky však bylo nezbytné do databáze doplnit.

### 7.1 Doplnění údajů z mapových podkladů

V souladu se zadáním celého výzkumu byly jako regresandy zvoleny znaky týkající se polohy stanice nebo zastávky a jejího okolí v území neboli kde vzhledem k obci a v jakém typu území se daná stanice či zastávka nachází. Tyto znaky však v databázi dosud chyběly a bylo proto nutné je pro všech 272 reprezentativních obcí doplnit z průzkumu mapových podkladů a jejich kvantifikace. Bylo tedy jednak nezbytné stanovit metodiku sběru takových dat, která bude dostatečně efektivní a přesná pro všech 272 obcí a následně sběr dat provést.

Pro sestavení metodiky sběru dat bylo využito poznatků o přepravních relacích uvedených v úvodních kapitolách této disertační práce, vyhlášky č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a knihy Městská a příměstská kolejová doprava:

Vzhledem k tomu, že základní dopravní relací v území je relace bydliště – pracoviště / škola a vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů obsahuje v Hlavě II seznam a popis jednotlivých ploch s rozdílným způsobem využití, které se využívají v územním plánování, byly ze seznamu všech ploch s rozdílným způsobem využití identifikovány ty, které mají největší vliv právě na tuto relaci. Jedná se o plochy rezidenční, průmyslové všeho druhu a veřejné vybavenosti včetně významných ploch rekreačních, která jsou de facto pracovištěm, z těchto ploch byly vytvořeny následující kategorie hodnot sledovaných znaků:

- Plochy rezidenční se zástavbou rodinných domů samostatně stojících i řadových
- Plochy rezidenční se zástavbou bytových domů, kdy za takovou plochu byly považovány plochy, na kterých jsou alespoň 2 bytové domy s minimálně 2 nadzemními podlažími
- Plochy průmyslové, které jsou významným cílem pro zaměstnance, do nichž patří všechny plochy produkčního typu, tj. montážní haly, sklady, řemeslná výroba, zpracovatelská výroba atd.
- Plochy veřejného vybavení a významné rekreace, do nichž patří zdroje a cíle cest typu obecní (městský) úřad, knihovny, kulturní zařízení, zdravotnická zařízení, školy a školky, větší rekreační zařízení samostatně stojící a vybavené například bazénem či hřišti apod., supermarkety

- Plochy smíšené, které obsahují různé kombinace všech výše zmíněných ploch
- Vzhledem k tomu, že v okolí některých stanic či zastávek není zástavba žádná, byla rovněž zavedena kategorie „žádná“

Znaky byly zaznamenávány odlišně pro území těsně přiléhající k stanici či zastávce a pak pro kruhovou plochu do 500 m a prstenec 500 m – 1000 m se středem v tarifním bodu. Vzdálenosti byly odvozeny z publikace Městská a příměstská kolejová doprava, kde je uvedeno, že optimální docházkové vzdálenosti jsou v centrální části měst 500 – 800 m a ve vnějším pásmu (v řidším osídlení) 800 – 1200 m.

Z mapových podkladů bylo také zaznamenáváno, zdali se stanice či zastávka nachází:

- V centru obce, respektive v jejím středu
- V okrajové části obce. Tato hodnota byla zaznamenávána tehdy, pokud se kolem stanice nebo zastávky nacházela zástavba z obou stran, ale nejednalo se o střed obce
- Přiléhá k zástavbě obce. Tato hodnota byla zaznamenávána, pokud se nacházela zástavba pouze z jedné strany stanice nebo zastávky
- Mimo zástavbu obce

Z mapových podkladů bylo tedy zaznamenáváno celkem 10 znaků:

- Umístění stanice / zastávky (1 znak)
- Jaký typ zástavby bezprostředně navazuje na stanici nebo zastávku (1 znak)
- Jaký typ zástavby se vyskytuje v kruhu o poloměru 500 m od stanice zastávky (4 znaky s rozlišením na plochy rezidenční se zástavbou rodinných domů, plochy rezidenční se zástavbou bytových domů, plochy průmyslové, plochy veřejného vybavení a významné rekreace)
- Jaký typ zástavby se vyskytuje v prstenci 500 m - 1000 m od stanice zastávky (4 znaky s rozlišením na plochy rezidenční se zástavbou rodinných domů, plochy rezidenční se zástavbou bytových domů, plochy průmyslové, plochy veřejného vybavení a významné rekreace)

Jako zdroj informací sloužila především mapa základní a ortofotomapa z roku 2017 a 2012 a snímkování uličního prostoru „Panorama“ z webového mapového portálu Mapy.cz, případně doplněné mapovými službami společnosti Google.

Záznam nových znaků (regresandy) probíhal tak, že každá obec byla zobrazena na mapě a ručně prohlížena na základní mapě a ortofotomapách z hlediska urbánní struktury v rozsahu do cca 1,5 km od stanice či zastávky vzdušnou čarou (vzhledem k počtu obcí nebylo možné analyzovat každou jednotlivou cestu, což by si vyžádalo využití nástrojů ArcGISu nad detailními vektorovými mapami celé ČR). Ze základní mapy jsou kromě jasně patrných a označených konkrétních zdrojů a cílů cest, typicky průmyslových oblastí, škol, úřadů, obchodů či rekreačních areálů, patrné taky typické znaky jiné urbánní struktury zástavby rodinných domů a bytových domů. Bytové domy jsou kromě své velikosti často rozpoznatelné jinou polohou vzhledem k ulicím (odstupové vzdálenosti, pootočení budov vůči dopravní infrastruktuře), či změnou rytmu zástavby. Často se také před bytovými domy nachází více nezastavěných ploch zeleně kvůli požadavkům na osvětlení a oslunění a také pro odstavování osobních vozidel. Ne všechny charakteristiky území však byly odhalitelné pouze ze základní mapy, proto bylo vždy nutné zkoumat i ortofotomapu a případně také tzv. „ptačí pohled“, nebo využít snímkování uličního prostoru Panorama. Záznam znaků byl nejprve testován na prvních deseti obcích a následně ustálen dle výše zmíněné metodiky.

Pro využití nově získaných znaků ve statistických výpočtech byly hodnoty znaků samozřejmě kvantifikovány.



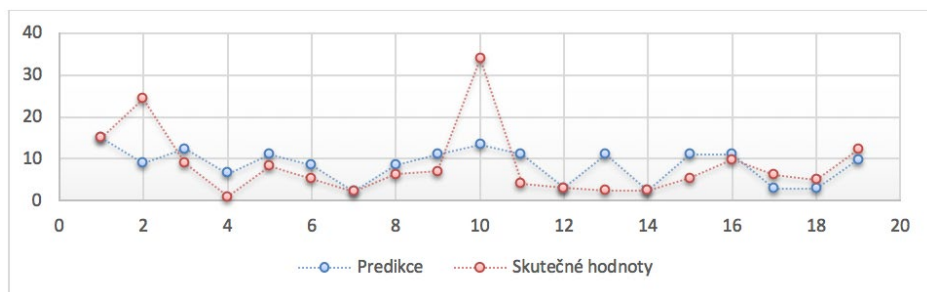
## 7.2 Regresní analýza jednotlivých shluků

Pro 0, 1, 2 a 4 byla spočítána v programu MS Excel vícenásobná lineární regrese s vysvětlovanou proměnnou podíl cestujících vyjíždějících a dojíždějících vlakem (v grafech označeno jako územní regresandy). Pro srovnání byla spočtena i vícenásobná lineární regrese pro tu samou vysvětlovanou proměnnou, avšak s regresandy týkající se demografických charakteristik, dojížděkových proudů a sítě pozemních komunikací (v grafech označeno jako demografické regresandy).

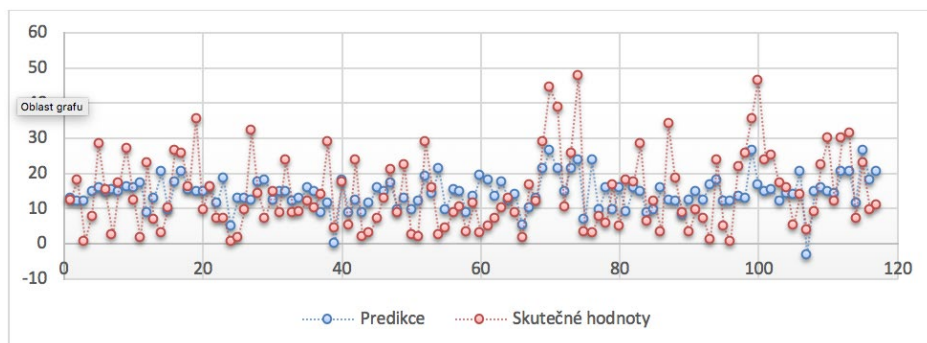
Výsledky jsou shrnuty do následující tabulky 1 a grafů na obr. 5 - 8:

Regresandy	Veličina / Shluk	0	1	2	4
Území	Koef. determinance R2	0,242931	0,188578	0,161819	0,415085
	p-hodnota F-testu	0,846350	0,010879	0,160636	0,829693
Demografické	Koef. determinance R2	0,862045	0,148506	0,249070	0,450735
	p-hodnota F-testu	0,021271	0,054834	0,008334	0,046710

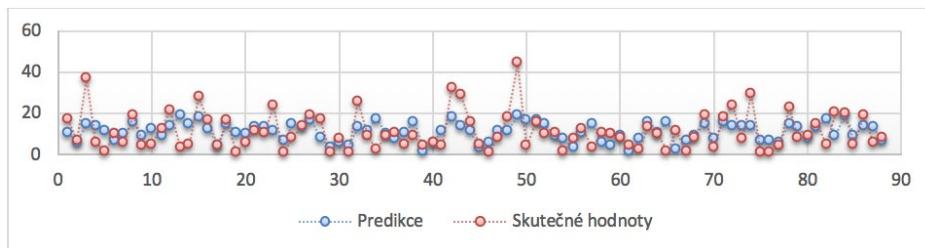
tab. 1 – Koeficienty determinance a p-hodnoty F-testu pro jednotlivé shluky



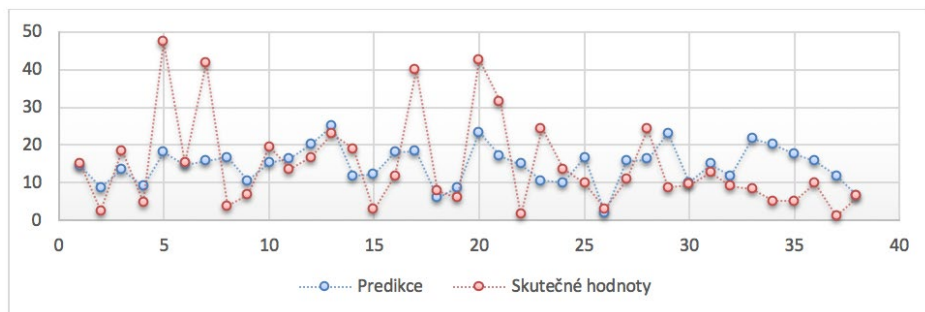
obr. 7 – Skutečné a predikované hodnoty podílu počtu cestujících vlakem ve shluku č. 0 pro územní regresandy



obr. 8 – Skutečné a predikované hodnoty podílu počtu cestujících vlakem ve shluku č. 1 pro územní regresandy



obr. 9 – Skutečné a predikované hodnoty podílu počtu cestujících vlakem ve shluku č. 2 pro územní regresandy



obr. 10 – Skutečné a predikované hodnoty podílu počtu cestujících vlakem ve shluku č. 4 pro územní regresandy

### 7.3 Shrnutí výsledků regresní analýzy

Z výsledků provedené vícenásobné lineární regrese plyne, že vysvětlení závisle a nezávisle proměnných není příliš uspokojivé z hlediska tzv. územních regresandů, když už je koeficient determinance vyšší u shluku č. 4, je  $p$ -hodnota  $F$ -testu vysoká. Demografické regresandy měly v regresní analýze mírně vyšší úspěšnost, zejména pak u shluku č. 0. Na počet cestujících, kteří využívají drážní dopravu, má tedy ze systémového hlediska významný vliv o mnoho více faktorů, než jen poloha železniční stanice, nebo zastávky. Systémový nástroj pro odhad míry využití cestujícími založený pouze na poloze železniční stanice či zastávky z tohoto hlediska neexistuje a nepotvrzuje se tak často reprodukováná hypotéza, že stanice a zastávky umístěné dále od zástavby bude využívat minimum cestujících. Jedná se pouze o jednu proměnnou v komplexnějším systému. Pro určení optimální polohy bylo zásadní provést doplňkovou expertní analýzu, která se zaměřila na rozklíčování širších souvislostí a návrh určení optimální polohy alternativním způsobem. Expertní analýzu bylo navíc nezbytné provést i s ohledem na nemožnost provést regresní analýzu shluku č. 3.

## 8 Expertní analýza

Vzhledem k tomu, že regresní model neměl úplně ideální odezvu na vstupní parametry, bylo nezbytné přistoupit k expertní analýze důvodů, proč je ve sledovaných obcích určitý podíl využívání železniční dopravy. Expertní analýza je provedena zvlášť pro shluky č. 0, 1, 2 a 4 a shluk č. 3, který se výrazně liší od ostatních. Při expertní analýze byly využity zejména poznatky o volbě dopravního prostředku z publikace Cesty městem, mapové podklady, Regionální informační servis, plánovač cest IDOS a stránky Želpage.

## 8.1 Expertní analýza shluků č. 0, 1, 2 a 4

Expertní analýza byla založena na celkovém průzkumu jednotlivých obcí ve shlucích reprezentativních obcí, sledování jízdních dob do center LLS různými dopravními prostředky [29], grafikonu vlakové dopravy z roku 2011 (odjezdů vlaků), polohy stanice a zastávky vlaku a autobusů a vybavenost obce. Kromě vysledovaného, že nelze tvrdit, že pokud se stanice či zastávka nachází ve středu města, nebo na okraji města obklopená zástavbou, vždy ji využívá velký podíl cestujících, bylo také vysledováno, že ani okolní zástavba, tedy například pokud se do 1 km od stanice či zastávky nachází veškeré sledované druhy zástavby, nemá jednoznačný vliv na vyšší podíl cestujících využívající vlak. Toto všechno samozřejmě ukazovala už lineární regrese. Pozornost byla proto zaměřena na obce s nejnižší a nejvyšší hodnotou podílu využívání železniční dopravy v jednotlivých shlucích a sledování toho, co v souladu s expertní znalostí může mít na danou hodnotu podílu vyjíždějících a dojíždějících vliv mimo znaků charakterizující umístění stanice či zastávky v území.

Expertní analýzu shluků č. 0, 1, 2 a 4 lze uzavřít konstatováním, že velký vliv na podíl dojíždějících vlakem má velmi pravděpodobně cestovní doba do pracovištního centra, nebo dalšího významného cíle cest, která musí být konkurenceschopná k jiným dopravním módům. Statistické potvrzení této hypotézy by však vydalo na samostatnou práci. V případě krátkých jízdních dob může do celkové cestovní doby pravděpodobně poměrně významně vstoupit i doba docházky na vlakovou stanici nebo zastávku. Velký vliv má samozřejmě také to, pokud jsou jízdní doby vlakem konkurenceschopné a v obci se vůbec nenachází autobusová zastávka.

## 8.2 Expertní analýza shluku č. 3

Vzhledem k malému počtu obcí ve shluku č. 3, které mají dostupné údaje o dojízdce a vyjízdce vlakem, nebylo možné využít lineární regresi a bylo nutné přistoupit rovnou k expertní analýze jednotlivých relevantních obcí v tomto shluku a vyvodit z ní patřičné závěry. Expertní analýza byla v tomto případě soustředěna více na cíle dojížděky s ohledem na charakteristiku shluku a také lepší poznání souvislostí v každé obci.

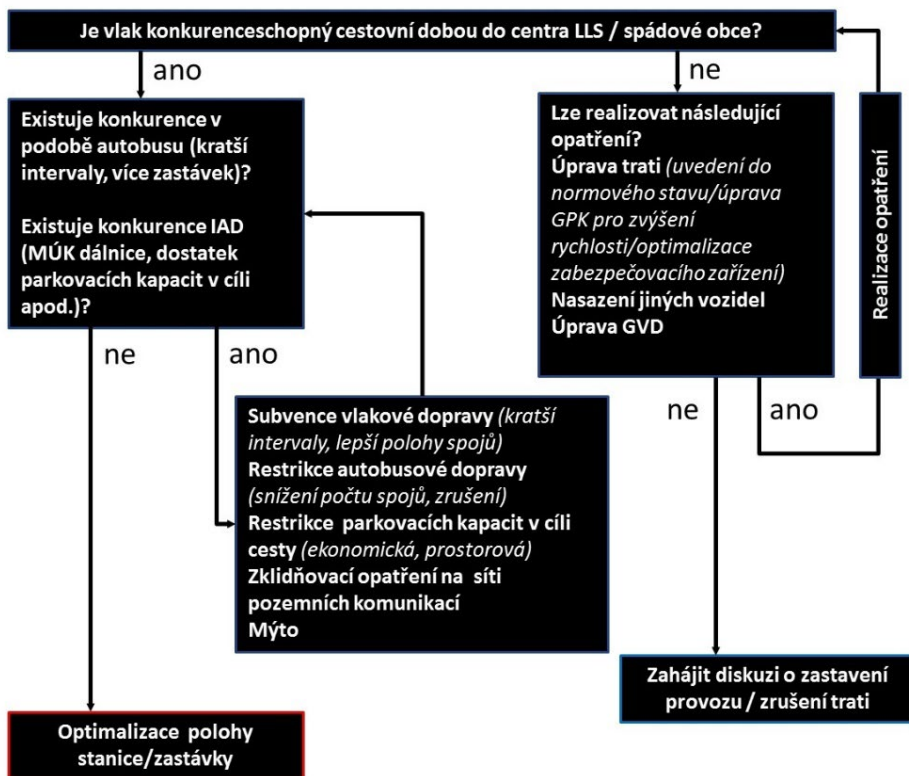
Problematika dojížděky je složitější než problematika vyjížděky vzhledem k vyšší roztržitosti cest dojížděkových proudů. Obecně lze navíc tvrdit, že čím specializovanější je daný cíl cest za prací či vzděláním, tím jsou dojížděkové proudy ještě více roztržitěné. Jako neúčinnější opatření v případě dojížděky se jeví navázání příjezdu vlaků na začátek a konec pracovní doby a ovlivňování mobility dojíždějících pomocí kapacity parkovacích stání. Z jiné perspektivy pak samozřejmě může pomoci úprava stanic a zastávek na straně vyjížděky, zde se tedy problematika přenáší do shluků č. 0, 1, 2 a 4 tak, aby drážní dopravu mohlo využít co nejvíce cestujících při zachování konkurenceschopné jízdní doby. Jistý vliv má také umístění zastávky či stanice v blízkosti cíle cest, avšak menší než výše uvedené opatření u zdroje i cíle cest. Velkou roli však hrají specifické směry a mohutnosti dojížděkových proudů zaměstnanců, které by se měly zcela jistě v rámci uplatňování politiky udržitelné mobility firmy zjišťovat.

# 9 Závěr

## 9.1 Optimální poloha stanic a zastávek v obcích

Z předloženého výzkumu především plyne, že poloha stanice či zastávky sama o sobě není dominantním prvkem v rozhodování, zda k cestě do práce nebo školy využít vlakovou dopravu. Potvrzuje se však teoreticky známé pravidlo, že cestující je ochoten k zastávce veřejné dopravy vážit delší cestu, pokud je to pro něj výhodné jinak, například kratší jízdní dobou dopravního prostředku, kratším intervalem mezi spoji, úsporou finančních prostředků atd. Celkově lze také konstatovat, zejména na základě korelací

a regrese, že čím více osob má možnost konkurenceschopnou vlakovou dopravu využít, tím více jí také využije. Ze systémového hlediska se tak úloha nalezení optimální polohy stanice či zastávky v obcích, kde převažuje vyjíždka (shluky č. 0, 1, 2 a 4), redukuje na rozhodovací proces a následná opatření na jiných „vstupech do systému“ a poté až následnou úpravu polohy stanice či zastávky tak, aby jí mohlo využít co nejvíce osob. Před vlastní úpravou polohy stanice či zastávky je nezbytné postupovat dle následujícího rozhodovacího stromu na obr. 11:

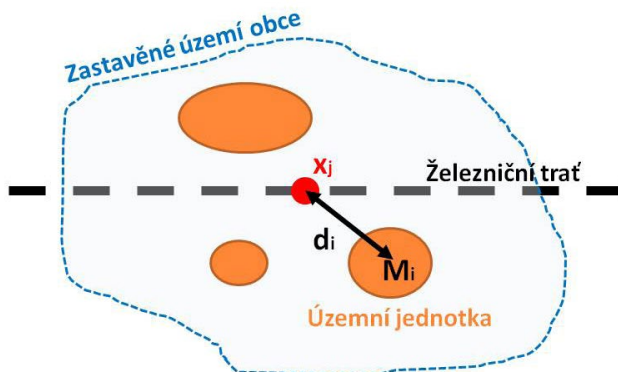


obr. 11 – Schéma procesu s cílem zvýšení počtu cestujících využívající vlakovou dopravu

Pokud je vlaková doprava konkurenceschopná k jiným druhům dopravních prostředků do stanovených cílů cest, ideálně zjištěných průzkumem dopravního chování, pak lze přistoupit k optimalizaci polohy stanice či zastávky v rámci území obce. Nejprve je nezbytné zjistit počty obyvatel v jednotlivých definovaných územních jednotkách, obecně platí, že čím menší jednotky to jsou, tím přesnější výpočet bude, poté je nezbytné určit možné polohy stanice či zastávky, případně vysunutí nástupišť stanice, tak, aby počet potenciálních cestujících byl co nejvyšší, tedy:

$$LOC_{OPT} = \max_{j=1,2,\dots,m} \left( \left( \sum_{i=1}^n \frac{M_i}{d_i} \right) x_j \right)$$

Kde  $LOC_{OPT}$  je optimální poloha zastávky na trati,  $M_i$  je počet obyvatel dané uvažované územní jednotky,  $d_i$  je vzdálenost středu (těžiště) dané územní jednotky od potenciální polohy stanice či zastávky  $x_j$ . Lépe patrné je to pravděpodobně z obr. 10.



obr. 12 – Vysvětlení jednotlivých proměnných z výpočtu optimální polohy stanice či zastávky

Pokud nejsou dopředu známy potenciální polohy železniční stanice, nebo zastávky, je možné postupovat také tak, že se určí velký počet potenciálních poloh stanic / zastávek, pro které se spočte součet příspěvků jednotlivých územních jednotek, následně se pro spočtené hodnoty pro jednotlivé polohy stanic / zastávek naleznou předpis funkce a vyšetří se její průběh, buď graficky, nebo s pomocí matematické analýzy.

Samostatné principy pro optimální polohu stanice nebo zastávky pak plynou pro shluk č. 3, kde převažuje dojíždka. Opět je nezbytné nejprve zajistit některé základní principy na straně jiných „vstupů do systému“, než je poloha stanice / zastávky v obci:

- Vlaková doprava musí být časově konkurenceschopná pro dopravu ze zdrojů cest
- Časové polohy spojů musí vyhovovat začátkům a koncům směn v cíli dopravy
- Cíle cesty (pracoviště, škola atd.) musí poskytovat právě tolik parkovacích míst, aby došlo k cílenému ovlivňování dopravního chování, nebo musí být parkování ekonomicky regulováno.
- Vlakové spoje musí mít dostatek stanic a zastávek u zdrojů cest (bydliště), avšak pouze tak, aby nedošlo ke snížení konkurenceschopnosti k jiným druhům dopravy. V tomto bodě je nezbytné dále postupovat dle pravidel na obr. 9 a vzorce pro optimální polohu stanice / zastávky ve shlucích 0, 1, 2 a 4.

Po splnění výše zmíněných zásad je možné přistoupit k optimalizaci polohy stanice / zastávky, kdy v případě možné koordinace mezi jednotlivými podniky (cíli cest) v jedné obci ve všech výše zmíněných bodech je možné postupovat dle stejného vzorce, jako u shluků č. 0, 1, 2 a 4, tedy:

$$LOC_{OPT} = \max_{j=1,2,\dots,m} \left( \sum_{i=1}^n \frac{M_i}{d_i} x_j \right)$$

Pokud nelze splnit výše zmíněné body u více podniků (cíli cest), je vhodné stanici / zastávku budovat tam, kde je nejvíce zaměstnanců, ideálně bez velké specializace a lze splnit nejlépe všechny výše zmíněné body.

Problematika dojížděky je však velmi specifická a vyšší úspěšnost u železničních tratí regionálního významu budou mít vždy koncentrovanější proudy, než jsou u menších obcí s převažující dojížděkou.

## 9.2 Doporučení pro doplnění dat

Z práce s daty vyplynulo několik zásadních skutečností, které by bylo nutné doplnit pro zvýšení přesnosti zpracování celého algoritmu.

Z hlediska dat ze SLDB by bylo zejména účelné více rozpracovat data týkající se vyjížděky do podoby podrobné dojížděkové matice, kde by byla přesně zaznamenána každá cesta za prací či vzděláním včetně doby trvání a konkrétní cesty danými dopravními prostředky.

Z hlediska dat sbíraných v rámci výzkumu by bylo možné zjemnit členění obcí v okolí železničních stanic, avšak pouze za cenu neúměrného zvýšení náročnosti práce, nebo naopak snížení počtu zkoumaných obcí, což by ale vyžadovalo právě přesnější data ze SLDB. Základním pilířem pro pokračování, nebo modifikaci algoritmu disertační práce, jsou tak o hodně podrobnější data ze SLDB.

## Literatura

- BRAUN KOHLOVÁ, M. (2012) *Cesty městem*. Sociologické nakladatelství. Praha. ISBN 978-80-7419-099-5.
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2013). *Databáze výsledků sčítání lidu, domů a bytů 2011: průřezové*. Český statistický úřad. Praha,. ISBN: 978-80-250-2357-0.
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2013). *Dojížděka do zaměstnání a do škol podle sčítání lidu, domů a bytů 2011, dojížděkové proudy*. Český statistický úřad. Praha. ISBN: 978-80-250-2539-0.
- ČESKO (2013). *Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území*. Sbírka zákonů, Česká republika.
- ČESKO (2017). *Zákon 266/1994 Sb. o drahách*. Sbírka zákonů, Česká republika.
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Územně analytické podklady za všechny obce ČR 2014. [cit. 29. 03. 2015]. Dostupné online z: [https://www.czso.cz/csu/czso/csu\\_\\_a\\_\\_uzemne\\_\\_analyticke\\_\\_podklady](https://www.czso.cz/csu/czso/csu__a__uzemne__analyticke__podklady).
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD A MINISTERSVO VNITRA ČR (2013). *Statistický lexikon obcí České republiky*. Praha. ISBN: 978-80-250-2394-5.
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2013). *Statistika & my 11-12/2013 – Ročník 3. Měsíčník Českého statistického úřadu*, s. 18-24. Český statistický úřad. Praha. ISSN 1804-7149.
- GOOGLE. *Mapy Google*, [cit. 01. 08. 2016]. Dostupné online z: <http://www.google.cz/maps>.
- CHAPS. *Internetový jízdní řád a vyhledávání spojení IDOS*. [cit. 15. 09. 2017]. Dostupné online z: [www.idos.cz](http://www.idos.cz).
- KUBÁT, B., PEJŠA, J., JACURA, M., TREŠL, O. (2010). *Městská a příměstská kolejová doprava*. Wolters Kluwer ČR. Praha,. ISBN 978-80-7357-539-7.
- KUNZ, A., BUITER, H. *European Communications and Transport Infrastructures: Performance and Potentials 1825 - 2000*. Digitální atlas. [cit. 20. 09. 2016]. Dostupné online z: <http://www.atlas-infra.eu/>.
- LAURENS VAN DER MAATEN (2017). *t-SNE*. [cit. 20. 07. 2017]. Dostupné online z: <https://lvdmaaten.github.io/tsne/>
- MINISTERSTVO DOPRAVY (2010). *Koncepce kategorizace železniční sítě ČR*. [cit. 20. 05. 2015]. Dostupné online z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Drazny-doprava/Zeleznicninfrastruktura/Informace-o-kategorizaci-zeleznicni-site>.
- MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ. *Regionální informační systém RIS*. [cit. 01. 08. 2016]. Dostupné online z: <http://www.risy.cz>.

- MULÍČEK, O., SÝKORA, L. (2011) Atlas sídelního systému České republiky. Brno. [cit. 20. 09. 2015]. Dostupné online z: <http://www.uur.cz/images/2b-souvisejici-temata/Atlas-sidelniho-systemu/atlas-sidelniho-systemu-2011.pdf>.
- NAGY, I. (2013). *Pokročilé statistické metody a jejich aplikace*. Přednášky pro doktorandy. ČVUT v Praze, Fakulta dopravní. Praha.
- ŘEZANKOVÁ, H., HÚSEK, D., SNÁŠEL V. (2007). *Shluková analýza dat*. Professional Publishing. Praha. ISBN 978-80-86946-26-9.
- SCIKIT-LEARN DEVELOPERS. *Clustering*. [cit. 01. 07. 2017]. Dostupné online z: <http://scikit-learn.org/stable/modules/clustering.html>.
- SEZNAM. *Mapy Seznam*. [cit. 01. 08. 2016]. Dostupné online z: <http://www.mapy.cz>.
- SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY. Číselník SR 70. [cit. 01. 01. 2014]. Dostupné online z: <http://provoz.szdc.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=34462>
- SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY. Železniční mapy SŽDC. [cit. 01. 08. 2016.]. Dostupné online z: <http://provoz.szdc.cz/PORTAL/ViewArticle.aspx?oid=594598>.
- VANĚK, M., JAVOŘÍK, T., NOVOTNÝ V., TÝFA L. (2014). *Maximalizace efektivity regionální kolejové dopravy*. Souhrnný výstup projektu SGS 12/161/OHK2/2T/16. ČVUT v Praze, Fakulta dopravní. Praha.
- ŽELPAGE. *Seznam tratí - Česká republika*. [cit. 15. 09. 2017]. Dostupné online z: <http://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika>.

## Informace o autorovi

Ing. Václav Novotný, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní ČVUT  
[vasek.novotny@post.cz](mailto:vasek.novotny@post.cz)

Publikace sestává ze souboru vzájemně se doplňujících prací, které informují o současném stavu výzkumu na téma město, územní plánování, veřejná prostranství, krajina, historie urbanizace a další související témata.

Sborník vznikl na základě příspěvků přednesených na konferenci Člověk, stavba a územní plánování 12. Konferenci pořádala Katedra urbanismu a územního plánování dne 7. listopadu 2018 na Fakultě stavební ČVUT v Praze.

Příspěvky byly schváleny redakční radou na základě jejich anotací. Po konferenci byly všechny texty posouzeny dvěma recenzenty v rámci tzv. *double blind review* a k otištění ve sborníku byly vybrány pouze články, které splňují kritéria databáze Scopus na *conference proceedings*.

<b>editor:</b>	Ing. arch. Jiří Kugl
<b>redakční rada:</b>	Ing. arch. Karel Kuča Doc. Ing. arch. ThLic. Jiří Kupka, Ph.D. Doc. Ing. arch. Jan Mužík, CSc. Doc. RNDr. Martin Ouředníček, Ph.D. Doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D. Doc. Ing. arch. Vladimíra Šilhánková, Ph.D. Mgr. Barbora Vacková, Ph.D.
<b>návrh obálky:</b>	Ing. arch. František Brynda
<b>organizace a technická úprava:</b>	Ing. arch. Jiří Kugl Ing. arch. František Brynda
<b>web konference:</b>	csup.uzemi.eu
<b>kontaktní e-mail:</b>	uzemi.eu@gmail.com
<b>vydalo:</b>	České vysoké učení technické v Praze
<b>zpracovala:</b>	Katedra urbanismu a územního plánování
<b>adresa:</b>	Fakulta stavební ČVUT v Praze Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice
<b>tel.:</b>	+420 732 976 214
<b>tisk:</b>	Powerprint, s.r.o. Brandejsovo nám. 1219/1, 185 00 Praha Suchdol
<b>počet stran:</b>	246
<b>náklad:</b>	200 ks
<b>rok vydání:</b>	2019
<b>pořadí vydání:</b>	1.

Člověk, stavba a územní plánování 12 ISBN 978-80-01-06634-8

Člověk, stavba a územní plánování (Print) ISSN 2336-7687

Člověk, stavba a územní plánování (On-line) ISSN 2336-7695

Sborník z konference *Člověk, stavba a územní plánování 12* a jeho jednotlivé články jsou licencovány pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Mezinárodní (Uvedte autora-Neužívejte komerčně-Nezpracovávejte).

Licenční podmínky: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.cs>

Konference i sborník byly podpořeny z grantu SVK 06/18/F1 (SGS ČVUT).





# ČLOVĚK, STAVBA A ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ 12

Praha, 2019

Fakulta stavební

ČVUT v Praze

Katedra urbanismu a územního plánování

ISBN 978-80-01-06634-8

ISSN 2336-7687



**ČVUT**

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**