

Reflexe tématu změny klimatu na města v období starověku v současné odborné literatuře

Reflection of the Topic of Climate Change on Cities in Ancient Times in Contemporary Literature

Vladimíra Šilhánková

Abstract:

The discussion on the state of the environment has been part of first theoretical and then practical considerations and measures since the mid-20th century, however, the foundations of the currently still discussed environmental problems were laid much earlier, during the 19th century. Another impulse was the activity of a group called the Club of Rome in 1968, which significantly drew attention to the dangers arising from the fact that the Earth's resources are limited. Although it is evident today that the models of the Club of Rome are obsolete, discussions on the state of the environment and the impact of humans on this environment are still the focus of interest of the professionals. In particular, the issue of climate change and its impacts is widely emphasized. One of the significant impacts is certainly the impact on the urban – built environment of cities. At the same time, there are several historical examples that can be a source of lessons from the adaptation and resilience strategies of ancient cities. The aim of the article is to map the state of knowledge, or to analyse the number and focus of contemporary professional publications dealing with the issues of climate change, or the impacts of climate change on the urban environment of cities regarding the historical reflection of the ancient period in the Mediterranean region. The paper is based on a quantitative analysis of scientific outputs. The research of variations of word chains including climate change, built environment and adaptation shows that the number of published outputs is so large that a systematic qualitative analysis of the outputs is not feasible. Only after narrowing the analysis to the historical sciences and historical retrospection was it possible to carry out a qualitative analysis. It can be concluded that relatively few authors have dealt with the topic of climate change impacts on cities in a historical retrospective, and that no synthetic work has been found that would cover this topic. The Czech-language scientific literature deals with general issues of climate change impacts, prediction of future development, or various proposals and the creation of methodologies for the impact of climate change on cities. A large question is the relationship between climate change, or its impact on the city and urban greenery, or the issues of rainwater management and examples of good practice. From a detailed analysis of the reviewed works, it was found that the examined topic of climate change impacts on cities in a historical retrospective is addressed by authors in the Czech Republic only rarely and very fragmentedly. The analysis shows that at present, the topic of examining the impacts of climate change on cities in a historical retrospective is not systematically processed either in the world, nor in the Czech context.

Keywords:

Clima Change, Climate Change, City, Settlement, Urban Area, Adaptation, Literature Review.

ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra (2025). Reflexe tématu změny klimatu na města v období starověku v současné odborné literatuře. In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 18*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební pp. 343–355. ISBN 978-80-01-07472-5. ISSN 2336-7687.

Článek je licencován pod licencí Creative Commons BY-NC-ND 4.0 (Uveďte 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, nicméně základy aktuálně stále diskutovaných problémů životního prostředí, 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, kdy dochází ke kolizi jednotlivých funkcí (zejm. výroby a bydlení), nová zatížení hlukem, vibracemi a exhalacemi plynoucími z dopravy a provozu, tedy souhrnně jde o vznik celé řady hygienických a potažmo environmentálních závad (Šilhánková a Koutný, 2016, str. 47 a další).

Jednou z nejznámějších 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 Donella a Dennis Meadowsovi, Jørgen Randers a William W. Behrens III, 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. Studie vznikla jako jeden z podkladů ke Konferenci Organizace spojených národů (OSN) o životním prostředí člověka, která se konala ve Stockholmu v červnu 1972, kde byla poprvé výrazněji diskutována myšlenka nutnosti environmentálně přijatelného rozvoje a byly zde také nastíněny hlavní problémy působení ekonomického růstu na stav planety. Tyto problémy vycházely z rostoucí průmyslové výroby a znečištění, které s ní souviselo, stejně tak jako z uvědomění si stále se zvyšující spotřeby (Pondělíček, 2013, str. 12).

I když je dnes patrné, že modely Římského klubu jsou překonány, diskuse o stavu životního prostředí a vlivu člověka na toto prostředí jsou stále ohniskem zájmu odborné i laické veřejnosti. Při diskusi o stavu životního prostředí se poměrně po dlouhou dobu vycházelo a na mnoha místech dodnes 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 tyto principy popsány v knize norské premiérky Gro Harlem Brundtlandové (česky Brundtlandová, 1991) „Naše společná budoucnost“ a všeobecného přijetí se jim dostalo v roce 1992 na konferenci pod záštitou OSN v brazilském Rio de Janeiro. Setkání bylo nazváno „Konference OSN o životním prostředí a rozvoji“ známé také jako „Summit Země“. V praktické rovině se aktivita zhmotnila v dokumenty Agenda 21 (česky 1998). Aktivita Akce 21 či Místní agenda 21 (česky in Kašpar, Petrová, 2006) jsou pak výsledkem navazující konference v Johannesburgu a Durbanu v roce 2002.

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., a to jak na státní, tak i na lokální úrovni, stejně tak jako globální výzkum šetrných a udržitelných technologií. Ve stejné době se ale začínají objevovat i problémy rozsáhlejšího charakteru spojené se stále více diskutovaným globálním oteplováním, resp. otázky spojené se změnami klimatu. Vedle toho existuje celá řada historických příkladů, které mohou být zdrojem poučení se z adaptačních a resilienčních strategií, zejména starověkých měst.

Cílem článku proto je zmapovat stav poznání, resp. analyzovat množství a zaměření soudobých odborných publikací věnujících se otázkám změny klimatu, resp. dopadům změny klimatu na urbánní prostředí měst s ohledem na historickou retrospektivu období starověku v oblasti Středomořího moře.

2 Metodika

Pro rešerši vědeckých článků na globální úrovni se nabízí celá řada databází.

S ohledem na jejich oborové zaměření a dobu po kterou publikace shromažďují byly prvotně testovány tři databáze, a to:

- 1) JSTOR – multioborová plnotextová databáze s vícejazyčnými publikacemi pokrývajícími období od roku 1665 do současnosti;
- 1) SCOPUS – multioborová citační databáze s vícejazyčnými publikacemi pokrývajícími období od roku 1823 do současnosti;
- 1) Web of Science – multioborová databáze bibliografických záznamů s vícejazyčnými publikacemi pokrývajícími období od roku 1900 do současnosti (Knihovna Akademie věd ČR, ©2024).

Úvodní testování se týkalo základního termínu „climate change“ a „clima change“, které se v odborné literatuře používají jako synonyma. Počet výsledků (ve všech vyhledávacích polích) pro každou variant z jednotlivých databází shrnuje následující tabulka.

Počet nalezených výsledků	JSTOR	SCOPUS	Web of Science
Hledaná slova			
climate change	36.110	497.246	667.292
clima change	218	2	1.675

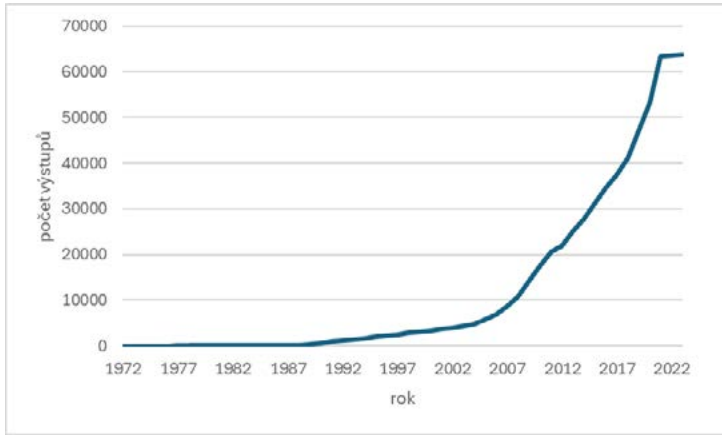
Tab. 1 - Počet výsledků vyhledání termínů „climate change“ a „clima change“ ve vybraných databázích
(zdroj: vlastní zpracování)

Z výše uvedených výsledků je patrné, že nejrozsáhlejší v této oblasti je databáze Web of Science a je tudíž pro další analýzu nejvhodnější, neboť se dá očekávat, že výsledky v ní obsažené jsou zároveň obsahem i zbylých dvou databází. Rovněž je patrné, že termín „clima change“ je řádově méně užíván oproti termínu „climate change“ (0,6 % výskytu v databázi JSTOR, de facto 0 % v databázi SCOPUS a 0,25 % v databázi Web of Science). Z tohoto důvodu bude dále provedena analýza pouze termínu „climate change“.

Pro analýzu domácích výstupů byla zvolena jednak analýza Centrální evidence projektů (CEP) a analýza Souborného katalogu ČR spravovaného Národní knihovnou ČR. V tomto katalogu by měly být uvedeny všechny dokumenty vydané v ČR s přiděleným ISBN, resp. ISSN.

3 Rešerše vědeckých prací ve světě

Ještě, než byla provedena podrobnější analýza databáze Web of Science bylo zajímavé podívat se, jaká je dynamika publikačních výstupů v čase. Pro počáteční rok této dynamiky byl zvolen rok 1972, kdy byly publikovány výstupy Římského klubu.



Obr. 1 - Vývoj počtu publikačních výstupů s klíčovým slovem „climate change“ v databázi Web of Science (zdroj: vlastní konstrukce z dat Web of Science)

Z výše uvedeného grafu je patrné, že počáteční fáze diskuse o životním prostředí zjevně klimatickou změnu neřešila, neboť až do roku 1991 byl počet výstupů ročně od jednotek (např. 7 v roce 1972) přes desítky (92 v roce 1981) pod tisíc (976 v roce 1991). Zájem o téma zjevně vzbudil Summit Země v roce 1992, kdy počet výstupů překonal 1.000 (1.214 v roce 1992) a v následujícím desetiletí sice postupně stoupal, nicméně ještě v roce 2004 nedosáhl pěti tisíc ročně (4.825 výstupů v roce 2004). K akceleraci publikačního zájmu dochází po roce 2008, kdy počet výstupů překročil deset tisíc ročně a nadále strmě stoupal až k roku 2021, kdy dostáhl počtu 63.223. V následujících letech sice dále počet výstupů narůstá, nicméně strmý nárůst se zastavil a křivka značně zploštěla. Samozřejmě nelze z dat let 2021, 2022 a 2023 jednoznačně říci, zda se publikační zájem zastavil dočasně nebo zda dochází k ochlazení zájmu o téma. S ohledem na celospolečenskou rezonanci tohoto tématu se asi nedá předpokládat, že by téma nebylo již publikačně zajímavé.

Jak tedy vyplývá z předběžného vyhledávání uvedeného v tabulce 1, databáze Web of Science obsahuje 667.292 výstupů zabývajících se klimatickou změnou. Nicméně z počtu publikovaných výstupů ať již celkově nebo jen v posledních několika letech je zjevné, že se nelze seznámit ani se setinou publikačních výstupů. Z tohoto hlediska je nezbytné vyhledávání zúžit. Další vyhledávání se tedy zaměřilo na kombinace užití termínu „climate change“ v klíčových slovech spolu s dalšími klíčovými slovy jako je „city“, „settlement“ a „urban area“.

Hledaná slova (v klíčových slovech)	Všechny výsledky
climate change AND city	27.367
climate change AND settlement	6.825
climate change AND urban area	17.507

Tab. 2 - Počet výsledků v databázi Web of Science (zdroj: vlastní zpracování)

Vzhledem ke skutečnosti, že některé práce mohou být vyhledány pod více variantami hledání, nejsou ve výše uvedené tabulce výsledky sečteny, aby nedošlo k multiplikaci některých nalezených výsledků (obdobně je tomu i u dále uváděných

tabulek). Ruční dohledání je ovšem v tomto počtu nalezených výsledků nemožné.

Je zjevné, že ani po zpřesnění vyhledávání se zaměřením na města či sídla se nelze propracovat k akceptovatelnému zúžení tématu. Databáze Web of Science umožňuje zúžit vyhledávání oborově. Po vyselektování oborů (řazeny abecedně) Architecture, Civil Engineering, Development Studies, Geography, Regional Urban Planning a Urban Studies jsou výsledky vyhledávání následující – viz tabulka 3.

Hledaná slova (v klíčových slovech)	Zúžené výsledky
climate change AND city	5.632
climate change AND settlement	733
climate change AND urban area	2.213

Tab. 3 - Počet výsledků kombinace klíčových slov se zaměřením na města / sídla v databázi Web of Science (zdroj: vlastní zpracování)

I přes zúžené vyhledávání se ukazuje, že téma je natolik rozsáhle publikované, že kvalitativní analýza výsledků není možná. Další variací pro vyhledávání pak může být zaměření se na téma „adaptace“. Jeho výsledky uvádí následující tabulka.

Hledaná slova (v klíčových slovech)	Všechny výsledky
climate change AND city AND adaptation	1.571
climate change AND settlement AND adaptation	243
climate change AND urban area AND adaptation	754

Tab. 4 - Počet výsledků „adaptace“ v databázi Web of Science (zdroj: vlastní zpracování)

Stejně jako výše je množství publikovaných výstupů natolik velké, že systematická kvalitativní analýza výstupů není realizovatelná. Pro vytvoření alespoň rámcového přehledu proto byly vybrány výstupy, které se zobrazovaly jako „nejrelevantnější“ s tím, že byly dále ručně selektovány např. podle geografického či kulturně historického kontextu (opominuty byly např. práce zabývající se situací v Austrálii, Číně, centrální Africe apod.).

Z relevantních publikací by bylo vhodné zmínit např. práci Soleckého a kol. (2015, str. 117-118), kteří řeší význam urbánních prostorů z pohledu dopadů změny klimatu a navrhuji typologii sídel s ohledem na jejich adaptační a mitigační kapacitu. Uvádí mj., že:

„urbánní oblasti jsou klíčovými rozvojovými a klimatickými hráči, kteří přispívají z více než 90 % k hrubému globálnímu růstu a mezi 56 % a 76 % globální výroby energie. Vzhledem k dalším trendům růstu městské populace a hospodářského růstu se dopad urbanizace na klima pravděpodobně ještě zvýší. Urbánní oblasti koncentrují velké množství z hlediska klimatu zranitelných lidí a infrastruktury. Velikost městské populace je jediným měřítkem, které je k dispozici téměř pro každé město na světě.“

Identifikují proto čtyři klíčové urbánní faktory, které by se měly posuzovat při sledování zranitelnosti městské území z hlediska dopadů změny klimatu na městské prostředí. Jsou jimi: hustota, využívání půdy (land-use), konektivita a přístupnost.

Z dalších prací hledajících systematická řešení adaptačních opatření zmiňuje např. Dulala (2017), který identifikuje administrativně jednoduché městské intervence,

kteří mohou městům pomoci vyřešit některé z jejich naléhavých problémů v oblasti poskytování služeb a městského životního prostředí a zároveň zmírnit rostoucí emise skleníkových plynů ve městech a zranitelnost vůči změně klimatu. Jiný přístup volí Fernandesová a Peek (2020), kteří se zabývají možnostmi uplatnění konceptu Smart City v oblasti adaptace na změnu klimatu. Navrhují posun konceptu Smart City ke Smart Environment a vznik Smart Sustainable City a naznačují, že interakci mezi technologií a přírodou lze zlepšit, když přístup Smart City podpoří integraci strategií v oblasti klimatu. Jinou obecně uplatnitelnou variantou je vytváření plánů odolnosti, které by připravily města na změnu klimatu a nabídly tak platformu pro řešení ekonomických, sociálních a environmentálních politik, které mohou ve městech dopady změny klimatu zesílit. Plánování odolnosti představuje alternativní, potenciálně doplňkovou cestu k přípravě na změnu klimatu, jak navrhuje Woodruff a kol. (2022).

Druhou skupinou publikačních výstupů jsou práce zaměřené na příklady přístupů a řešení v jednotlivých zemích nebo přímo v jednotlivých městech. Mezi nimi zmiňme např. Beretta (2012), který představuje příklad řešení v Miláně. Jeho práce ukazuje politiku, plány, strategie a iniciativy, které město Milán zavádí v kontextu Evropské unie s cílem snížit své emise zeleného plynu a zmírnit negativní dopady změny klimatu. Práce uvádí, že město Milán strukturovalo svou strategii proti změně klimatu do dvou částí: na jedné straně je Milán součástí národních a mezinárodních sítí, na druhé straně jedná na místní úrovni přijetím ad hoc plánu (nazvaného „Piano Clima“). Tato studie mimo jiné ukazuje význam spolupráce s různými podobnými městskými oblastmi. Ve skutečnosti, aby bylo možné – jak plánovat, tak realizovat většinu svých iniciativ proti změně klimatu, kontakty, výměny a vztahy s jinými městy měly a budou mít pro město Milán zásadní význam. Ze zkušeností kolegů se lze například dozvědět, jaká opatření jsou nejúčinnější, jaká opatření jsou nejnáze proveditelná a jaká občané nejvíce přijímají, případně jak opatření provádět. Z dalších prací můžeme jmenovat např. Rice (2014), který prezentuje průzkum mezi místními samosprávami, které se účastní dvou městských programů reagujících na změny klimatu, aby bylo možné určit mechanismy používané k dosažení cílů v oblasti snižování emisí a motivace k účasti. Výsledky podporují předchozí výzkum, který ukazuje preferenci politik, které se spoléhají na změny v chování jednotlivců, a zároveň poskytují nové pohledy na to, jak jsou odpovědnosti za zmírňování změny klimatu rozděleny mezi veřejný a soukromý sektor, a na relativní význam vědeckého konsensu, ekonomických pobídek a nečinnosti federální vlády, pokud jde o ospravedlnění politik souvisejících s klimatem ze strany místních vlád. Dalším příkladem může být práce Szpakové (2020), která zkoumá strategie změny klimatu ve vybraných polských městech – Varšava, Krakov a Poznaň. Práce ukazuje na význam územního plánování v otázkách změny klimatu, nicméně jejím hlavním poznatkem je, že polská centrální vláda plní své závazky pouze deklarativně, zatímco města, přijímají skutečná opatření a tímto způsobem obcházejí stát tím, že doplňují nebo nahrazují jeho činnost.

Z nových prací je to pak např. Litt a kol. (2022), kteří zkoumají, jak je možné účinně reagovat na potřebu městského prostředí přizpůsobit se dopadům klimatu. Analyzují případ strategie klimatické transformace první tohoto druhu v Itálii. Tento koordinovaný a sdílený strategický přístup umožňuje zajistit stabilitu, soudržnost a kontinuitu adaptačních procesů, do nichž jsou zapojeny různé zúčastněné strany a sektory veřejné správy. V neposlední řadě upřednostňují provádění multidisciplinárních politik pro územní odolnost ve velkém měřítku.

Výčet dostupné literatury by samozřejmě mohl dále pokračovat nicméně s ohledem na zkoumání historických konsekvencí dopadů změny klimatu na města je třeba se zaměřit na vyhledání relevantní literatury věnující se hledání historických příkladů adaptace na dopady změny podmínek životního prostředí, resp. změny klimatu. Vyhledávací klíč proto zaměříme na historické vědy a archeologii. Kvantitativní výsledky zdaleka nejsou tak hojné, jako v případě předchozích vyhledávání, jak ukazuje tabulka

5. Z tohoto důvodu bylo vyhledávání kvalitativně analyzováno z hlediska relevance výsledků s ohledem na sledované období starověku (zohledněno ve druhém sloupci).

Hledaná slova (v klíčových slovesech)	Počet celkem	Uplynulých 10 let	Uplynulých 5 let	Uplynulých 12 měsíců	V češtině
změna klimatu	22.548	20.486	11.709	633	6.509
klimatická změna	1.049	880	658	83	33

Tab. 5 - Počet výsledků z databáze Web of Science zúžených na historii a archeologii
(zdroj: vlastní zpracování)

Z výše uvedené tabulky je patrné, že v oblasti historie a archeologie jsou publikační výstupy věnující se změně klimatu a jejím dopadům na města / sídla v historické retrospektivě značně omezeny. Navíc se vyhledané práce zaměřují na všechna historická období napříč planetou. Tak např. Duempelmannová (2024) se věnuje otázkám městské zeleně v evropských městech v průběhu 19. a 20. století s ohledem na klimatickou změnu, naproti tomu Hill (2019) se věnuje dopadům změny klimatu na Hedvábnou stezku v období 1500 až 250 př. Kr. Gutgartsová a Ellenblum (2022) se věnují analýze úpadku a opuštění středověké městské krajiny na příkladu dobře zdokumentovaného pahorku Caelian v Římě během 11. století z pohledu poznatků z moderních studií klimatických změn. Další, relativně velká skupina prací se zaměřuje na předkolumbovské civilizace ve střední a jižní Americe (např. Stemp, 2021, van Gijsegheem, 2017 či Cooper, 2012).

Mezi vyselektovanými díly je velmi zajímavá práce Paulette (2012) zabývající se vlivy klimatu na společnost doby bronzové cca 3000-1200 př. Kr. v Mezopotámii, která upozorňuje na složitost a dynamiku společensko-politické krajiny v Mezopotámii doby bronzové, která dle autora musí být středem pozornosti při jakémkoli studiu environmentálních rizik a jejich dopadu na lidskou společnost.

Z výše uvedené kvantitativní analýzy doplněné o analýzu kvalitativní lze konstatovat, že tématu dopadů klimatické změny na města v historické retrospektivě se věnuje relativně málo autorů a že nebylo nalezeno žádné syntetické dílo, které by toto téma pokrývalo.

4 Rešerše vědeckých prací v České republice

V podmínkách České republiky je logicky publikací mnohem méně, nicméně i zde již bylo realizováno relativně velké množství projektů a vznikla celá řada článků a knih zabývajících se tímto tématem. V Centrální evidenci projektů (CEP) je evidováno 283 projektů, které odpovídají klíčovému slovu „climate change“, z toho je 94 v oborové skupině D – Vědy o Zemi, 29 ve skupině G – Zemědělství, 7 v oborové skupině B – Fyzika a matematika a 14 v oborové skupině A – společenské vědy, z toho ale jen dva v oboru projektu AP – Městské a oblastní plánování, z nich jeden je navíc zaměřen na možnosti městského zemědělství v Evropě. (Úřad vlády České republiky, ©2016–2024)

Vedle těchto vědeckých projektů jsou ale realizovány i projekty další. Jde zejména o projekty, 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, 2015-2016), KLIMADAPT (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 resiličních strategií.

V rámci prací na rešerši proběhla také analýza vědeckých publikací vydaných

v rámci České republiky, a to prostřednictvím Souborného katalogu ČR spravovaného Národní knihovnou ČR. V tomto katalogu by měly být uvedeny všechny dokumenty vydané v ČR s předěleným ISBN, resp. ISSN. Výsledky vyhledávání shrnují následující tabulky.

Hledaná slova (v klíčových slovesch)	Počet celkem	Uplynulých 10 let	Uplynulých 5 let	Uplynulých 12 měsíců	V češtině
změna klimatu	22.548	20.486	11.709	633	6.509
klimatická změna	1.049	880	658	83	33

Tab. 6. Počet výsledků vyhledání termínu „změna klimatu“ a „klimatická změna“ v Souborném katalogu ČR (zdroj: vlastní zpracování)

V první fázi byly vyhledávány termíny „změna klimatu“, který je v českém prostředí používán stěžejně, nicméně jeho plnohodnotným synonymem je lingvisticky správnější termín „klimatická změna“, a proto bylo vyhledávání rozšířeno na oba tyto termíny. Vzhledem ke skutečnosti, že některé práce mohou být vyhledány pod oběma variantami hledání, nejsou ve výše uvedené tabulce výsledky sečteny, aby nedošlo k multiplikaci některých nalezených výsledků. Ruční dohledání je ovšem v tomto počtu nalezených výsledků nemožné.

Z dat uvedených v tabulce výše je nicméně patrné, že téma klimatické změny jako takové je i v českém kontextu velmi rozsáhle zpracované. Další analýza se proto zaměřila na kombinace odborných termínů směřující k zúžení tématu na „města“ s využitím u nás užívaných synonym „sídlo“ a „obec“. Výsledky ukazuje následující tabulka.

Hledaná slova (v klíčových slovesch)	Všechny výsledky	Z toho recenzované
změna klimatu AND město	4.726	143
změna klimatu AND sídlo	689	21
změna klimatu AND obec	1.650	68
klimatická změna AND město	1.850	24
klimatická změna AND sídlo	196	3
klimatická změna AND obec	999	11

Tab. 7 - Počet výsledků v Souborném katalogu ČR (zdroj: vlastní zpracování)

Stejně jako výše i zde mohou být některé práce vyhledány pod oběma případně i všemi variantami hledání, a proto nejsou ve výše uvedené tabulce výsledky sečteny, aby nedošlo k multiplikaci některých nalezených výsledků.

Tento typ vyhledávání již umožnil výsledky rozdělit na nerecenzované a recenzované. Dá se předpokládat, že nerecenzované výsledky jsou novinová sdělení, případně rozhovory apod. a recenzované výsledky jsou odbornými texty publikovanými buď jako články v odborném periodiku nebo jako odborná kniha či monografie. Vzhledem ke skutečnosti, že se v součtu jedná stále o 116 recenzovaných výstupů, z nichž některé se zabývají otázkami psychologie či legislativy bylo vyhledávání v další části analýzy zúženo na otázky adaptací. Vzhledem k používaným synonymům muselo být provedeno šest samostatných vyhledávání, aby byly pokryty všechny možné kombinace.

Hledaná slova (v klíčových slovesch)	Všechny výsledky	Z toho recenzované
změna klimatu AND adaptace sídel	149	17
změna klimatu AND adaptace měst	638	31
změna klimatu AND adaptace obce	111	7
klimatická změna AND adaptace sídel	2	1
klimatická změna AND adaptace měst	18	2
klimatická změna AND adaptace obce	0	0

Tab. 8 - Počet výsledků „adaptace“ v Souborném katalogu ČR (zdroj: vlastní zpracování)

Ani zde není z výše popsaných metodologických důvodů proveden součet, nicméně v počtu 58 relevantních titulů již bylo možné provést kvalitativní analýzu v českou publikovaných prací.

Česky psaná odborná literatura se věnuje jednak obecným otázkám dopadů klimatické změny (např. Moldan, 2021, Marek, 2022 aj.), tak popisům stavu a predikci či modelování budoucího vývoje (např. Čada, 2021), dále i různým návrhům a tvorbě metodik, jak dopady změny klimatu na města řešit (např. Janoušková, Hák a Moldan, 2021). Velkou kapitolou jsou pak vztahy mezi změnou klimatu, resp. jejími dopady na město a městskou zelení (např. Pondělíček, 2019 a 2022, Líbová, 2022, Geletič a kol. 2022) případně otázky hospodaření s dešťovou vodou (např. Stránský, 2013, Kopp 2017 a 2023). Významnou skupinou publikací jsou příklady dobré praxe např. v Uherském Hradišti (Bičan a Ševčík, 2020), Olomouci (Žaláková a Jedlička, 2022) či Brně (Klápště, Pavelčík a Lupač, 2022). Z česky psané literatury bychom neměli zapomenout zmínit knihu Adaptace na změnu klimatu (Vibeke a kol. 2016), která je samozřejmě zajímavá nejen tím, že hledá zahraniční příklady adaptačních opatření, ale je inspirativní zejména myšlenkou hledání příkladů, snadno přenositelných a uplatnitelných v našich městech, nikoli ale ze současného zahraničí, ale z historie.

Z hlediska dostupné literatury zabývající se historickou retrospektivou pak vyhledávání přineslo výrazně méně výsledků.

Hledaná slova (v názvu publikace)	Všechny výsledky	Z toho recenzované	Z toho relevantní
změna klimatu AND město AND histor*	787	15	2
klimatická změna AND město AND histor*	61	16	2
změna klimatu AND sídlo AND histor*	44	2	1
klimatická změna AND sídlo AND histor*	132	3	3
změna klimatu AND obec AND histor*	219	7	0
klimatická změna AND obec AND histor*	373	7	1

Tab. 9 - Počet výsledků „historické“ v Souborném katalogu ČR (zdroj: vlastní zpracování)

Z podrobné analýzy recenzovaných prací u výše uvedených řetězců bylo zjištěno, že zkoumanému tématu dopadů změny klimatu na města v historické retrospektivě se věnují v Česku autoři jen výjimečně a velmi roztržitě. Z výsledků vyhledávání bylo ručně vyselektováno 7 článků, které jsou skutečně zaměřené na historická období (nikoli na historii v řádu desetiletí či historická jádra našich měst). Dostupné české práce se zabývají různými obdobími a různými oblastmi vývoje společnosti. V prvé řadě jde o práce archeologů (Balcárková, Dresler a Macháček, 2017, Drtikolová Kaupová a kol., 2023, Komoróczy, Malířková a Růžicková, 2024 či Dejmal, 2021), které zmiňují klima a jeho změny ve zkoumaných obdobích a nálezech. Výjimečnou je práce Domokosové a Kováře (2022), která se věnuje severským sámsům a mj. i odrazu klimatických změn v jejich literatuře. Mezi výše vyselektovanými pracemi pak jsou i dvě práce autorky této práce (Šilhánková, 2019 a 2022) zaměřené, jako jediné, na období starověku.

5 Závěr

Z výše uvedené analýzy vyplývá, že publikační výstupy v oblasti změny klimatu jsou v globálním kontextu tak hojné, že se nelze seznámit ani se zlomkem z nich. Databáze Web of Science obsahuje téměř 670 tisíc výstupů, které se tématem zabývají a kolem 30 tisíc výstupů, které se zabývají zároveň klimatickou změnou a městy, tedy především dopady klimatické změny na města. Situace mezi českými publikačními výstupy je přiměřeně menší (s ohledem na množství publikujících autorů), nicméně i výsledek 20,5 tisíce publikací na toto téma v uplynulých deseti letech je impozantní číslo, protože znamená, že čeští autoři vyprodukují přes 2000 článků ročně, tedy každý den vyjde přes 5 článků. Tento publikační objem nemůže zpracovat ani ten největší zájemce o toto téma. V této souvislosti je ale třeba poznamenat, že recenzovaných výstupů je cca 200-250 (jak bylo uvedeno výše různě použitá vyhledávací klíčová slova mohou multiplikovat zobrazení stejného článku, a tudíž výsledky nelze v závěru sečíst). Český odborný kontext je tak mnohem střízlivější ve svém přístupu k tématu, než globální „publikační šílenství“. Přitom je zajímavé, že k nástupu publikační vlny došlo celosvětově až po roce 2008, kdy počet výstupů překročil deset tisíc ročně a nadále strmě stoupal až k roku 2021, kdy dostáhl počtu přes 60 tisíc za rok. Co způsobilo takto masivní nárůst zájmu o toto téma kolem roku 2008 je těžké vysledovat, protože v těchto letech se nekonala žádná světové významná konference nebo událost, která by tuto vlnu zájmu spustila.

Co se publikačních výstupů věnujících se změně klimatu v historické retrospektivě týče, zde je situace oproti obecným výstupům značně odlišná. Vyhledávání v databázi Web of Science zaměřené na historii a archeologii přineslo jen nepatrný zlomek v počtu výsledků oproti vyhledávání obecnému, a to přibližně 500-600 výsledků celkem a 14 výsledků se zaměřením na starověk. V českém kontextu je situace obdobná, neboť bylo nalezeno jen 9 relevantních recenzovaných publikačních výstupů.

Z výše uvedeného přehledu vyplývá, že jakkoli je téma změny klimatu populární, rezonuje jen a pouze z naší současnou situací a historická retrospektiva tohoto na planetě Zemi trvale přítomného jevu zajímá jen zlomek autorů. V současnosti tak není téma zkoumání dopadů změny klimatu na města v historické retrospektivě systematicky zpracované ani ve světovém, natož v českém odborném kontextu a neumožňuje nám tak se poučit z bohatého historického materiálu. Větší zaměření odborné a vědecké obce na toto téma by proto bylo více než žádoucí a záslužné.

Literatura

- Adaptace sídel na změnu klimatu, projekt EHP-CZ02-OV-1-033-2015 financovaný v rámci EHP a Norských fondů 2015-2016 in www.adaptacesidel.cz
- Agenda 21: Český překlad textu části Přílohy II dokumentu Report of the United Nations Conference on Environment and Development Rio de Janeiro, 3-14 June 1992. [Praha]: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1998. ISBN 80-7212-039-5.
- BALCÁRKOVÁ, Adéla, DRESLER, Petr a Jiří MACHÁČEK. (2017) Povelkomoravská a mladohradištní keramika v prostoru dolního Podyjí. Brno : Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, 2017. ISBN:978-80-210-8865-8.
- BERETTA, Ilaria. (2012). Milan's Answer to the Climate Change Problem. in HOLT, WG. Urban Areas and Global Climate Change, ISSN 1049-2585. Vol. 12, pp.105-133. DOI 10.1108/S1047-0042(2012)0000012008.
- BIČAN, Jaroslav a Martin ŠEVČÍK. (2022) Adaptace na změny klimatu v Uherském Hradišti in Urbanismus a územní rozvoj, Vol. 25. Iss. 4. pp. 33-40. ISSN 1212-0855.
- BRUNDTLANDOVÁ Gro Harlem. (1991). Naše společná budoucnost: zpráva světové komise pro životní prostředí a rozvoj. Praha: Academia. ISBN 80-85368-07-2.

- COOPER, Jago. (2012) Fail to Prepare, Then Prepare to Fail: Rethinking Threat, Vulnerability, and Mitigation in the Precolumbian Caribbean In COOPER, Jago a Payson SHEETS: Surviving Sudden Environmental Change: Understanding Hazards, Mitigating Impacts, Avoiding Disasters. University Press of Colorado. ISBN 978-1-60732-167-5.
- ČADA, Karel. (2021). „Tady prostě umírají lidi a budou umírat“: Příběhy sucha, kulturní kódy a environmentální diskursy. In Czech Sociological Review, Vol. 59. Vyd. 5. str. 487-512. ISSN 0038-0288
- DEJMAL, Miroslav a kol. (2021) Rybník Demalka. Příspěvek k osídlení severovýchodní části Českomoravské vrchoviny ve středověku. In Archaeologia Historica, roč. 46, č. 2, s. 513-538. eISSN 2336-4386. DOI 10.5817/AH2021-2-9.
- DOMOKOSOVÁ, Johanna a Michal KOVÁŘ. (2020) Počátky, konce a renesance v dynamice sámské literatury in PLAV – měsíčník pro světovou literaturu. č.8. s. 8-14. ISSN 1802-4734.
- DRTIKOLOVÁ KAUPOVÁ, Sylva a kol. (2023) První výsledky rekonstrukce stravy jedinců pohřbených u hřbitovního karneru Věch svatých v Kutné Hoře – Sedlci in Archeologické Rozhledy, roč. 75. č.3. s. 233–252.e ISSN 2570-9151. DOI:10.35686/AR.2023.17.
- DUEPELMANN, Sonja. (2024) Tree Times: Urban Plants as Timekeepers and Seasonal Indicators in Journal of Urban History. DOI 10.1177/00961442241260359. eISSN 1552-6771.
- DULAL, Hari Bansha. (2017). Making cities resilient to climate change: identifying „win-win“ interventions in Local Environment. Vol. 22. Vyd. 1. pp. 106-125. DOI 10.1080/13549839.2016.1168790. eISSN 1469-6711.
- FERNANDEZ, Garcia Cristina a Daniel PEEK. (2020). Smart and Sustainable? Positioning Adaptation to Climate Change in the European Smart City in Smart Cities. Vol. 3. Vyd. 2. str. 511-526. DOI 10.3390/smartcities3020027. eISSN 2624-6511.
- GELETIČ, Jan a kol. (2022). Modelování potenciálních dopadů způsobených výsadbou stromů v ulicích měst in Urbanismus a územní rozvoj, Vol. 25. Iss. 4. pp. 12-17. ISSN 1212-0855.
- GUTGARTS, Anna a Ronni ELLENBLUM. (2022). History and Archeology of Urban Decline: Rome during the Medieval Climate Anomaly in Journal of Urban History. DOI 10.1177/00961442221116925. eISSN 1552-6771
- HILL, Daniel J. (2019). Climate Change and the Rise of the Central Asian Silk Roads In YANG, Le: Socio-Environmental Dynamics Along the Historical Silk Road. str. 247-259 DOI 10.1007/978-3-030-00728-7_12.
- JANOUSKOVÁ, Svatava, HÁK, Tomáš a Bedřich MOLDAN. (2021). Audit udržitelného rozvoje efektivní nástroj hodnocení udržitelného rozvoje měst ČR.in Urbanismus a územní rozvoj. Vyd. 4. str. 32-40. ISSN 1212-0855.
- * JSTOR [online databáze] ©2000–2024 ITHAKA [cit. 24.7.2024]. V softwaru Knihovny Akademie věd. Dostupná z: <https://www.jstor.org/>
- KAŠPAR, Jakub a PETROVÁ, Marie. (2006). Místní Agenda 21: informace, postupy, kritéria. [Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky]. ISBN 80-7212-435-8.
- KLÁPŠTĚ, Petr PAVELČÍK, Petr a Miroslav LUPAČ. (2022). Současné přístupy k adaptaci sídel na změnu klimatu v kontextu územního rozvoje, územního plánování a urbanismu in Urbanismus a územní rozvoj, Vol. 25. Iss. 4. pp. 18-22. ISSN 1212-0855.
- KLIMADAPT pro obce Středočeského kraje projekt 77-FN-101 financovaný v rámci EHP a Norských fondů 2015-2016 in www.timur.cz
- KLIMATICKY ODPOVĚDNÉ MĚSTO [online] CI2 2017 [cit. 15.10.2018] Dostupné na: <https://adaptace.ci2.co.cz/2017-krnov-klimaticky-odpovedne-mesto>
- KNIHOVNA AKADEMIE VĚD ČR [online] ©2024 [cit. 27.7.2024] Dostupné z: <https://www.knihovna-akademie-ved.cz/>

- lib.cas.cz/eiz/vzdaleny-pristup/
KOMORÓCZY, Balász, MALÍŠKOVÁ, Johana a Pavla RŮŽIČKOVÁ. (2024). Návštěvnícké centrum Mušov – Brána do Římské říše v roce 2023 in Přehled výzkumů, roč. 65. č. 1. s. 268–274. e ISSN 2571-0605.
KOPP, Jan a kol. (2017). Ekohydrologický management mikrostruktur městské krajiny. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni. ISBN 978-80-261-0719-4.
KOPP, Jan a kol. (2023). Interdisciplinární přístupy efektivního hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách urbanizovaných území. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni. ISBN 978-80-261-1199-3.
LÍBOVÁ, Tereza. (2022) 'Modrozelená budoucnost Prahy v kontextu klimatického plánu do roku 2030 in Urbanismus a územní rozvoj, Vol. 25. Iss. 4. pp. 23–26. ISSN 1212-0855.
LITT, Giovanni a kol. (2022). Inter-Municipal Methodology for Climate Transition Strategies: The First Case in Italy in Sustainability. eISSN 2071-1050. Vol. 14 Vyd. 5 DOI 10.3390/su14052529.
MAREK, Michal V. a kol. (2022). Klimatická změna – příčiny, dopady a adaptace. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-3362-8.
MOLDAN, Bedřich. (2021). Životní prostředí v globální perspektivě. 2. doplněné vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4967-2.
MEADOWSOVÁ, Donella et al. (1972). The Limits to growth; a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. New York: Universe Books. ISBN 08-7663-165-0. Dostupné z: <https://archive.org/details/limitstogrowthr00mead/page/n1/mode/2up?view=theater>.
PAULETTE, Tate. (2012). Domination and Resilience in Bronze Age Mesopotamia in Cooper, Jago a Payson SHEETS. Surviving Sudden Environmental Change: Understanding Hazards, Mitigating Impacts, Avoiding Disasters. University Press of Colorado. ISBN 978-1-60732-167-5.
PONDĚLÍČEK, Michael. (2019). Současná degradace vlivu zeleně v centru měst: (Prostor pro mezioborovou umělou inteligenci?) In: KUGL, Jiří, ed. Člověk, stavba a územní plánování 12. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. str. 98–108. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.
PONDĚLÍČEK, Michael. (2022). Vývoj patia jako příkladu adaptace na klima. KUGL, Jiří, ed. Člověk, stavba a územní plánování 15. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. str. 108–119. ISBN 978-80-01-07049-9. ISSN 2336-7687.
PONDĚLÍČEK, Michael. (2013). Základy udržitelného rozvoje [CD-ROM]. Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje. ISBN 978-80-87174-21-0.
RICE, Jennifer L. (2014). Public Targets, Private Choices: Urban Climate Governance in the Pacific Northwest in Professional Geographer. Vol. 66. Vyd. 2. str. 333-344. DOI 10.1080/00330124.2013.787011. eISSN 1467-9272.
*SCOPUS [online databáze] © Elsevier B.V [cit. 24.7.2024]. V softwaru Národní technické knihovny. Dostupná z [https:// www.scopus-com.ezproxy.techlib.cz/](https://www.scopus-com.ezproxy.techlib.cz/)
*SKC – Souborný katalog České republiky (CASLIN) [online databáze]. Praha: Národní knihovna České republiky, © 2014 Ex Libris, NK ČR [cit. 25.7.2024]. V softwaru ALEPH. Dostupná z <https://aleph.nkp.cz/>
SOLECKI, William a kol. (2015). A conceptual framework for an urban areas typology to integrate climate change mitigation and adaptation in Urban Climate Vyd.14. str. 116-137, ISSN 2212-0955.
STEMP, W. James. (2021) The Preceramic and Early Ceramic Periods in Belize and the Central Maya Lowlands in Ancient Mesoamerica. Vol. 32. Vyd. 3. str. 416-438. eISSN 1469-1787. DOI 10.1017/S0956536121000444.
STRÁNSKÝ, David. (2013) Aktuální trendy v nakládání se srážkovými vodami v urbanizovaných územích. Habilitační přednáška. Praha: České vysoké učení technické v Praze. Dostupné z: <https://portal.cvut.cz/wp-content/uploads/2017/04/HP2013-09-Stransky.pdf>

- SZPAK, Agnieszka. (2020). Climate change adaptation plans in Polish cities - comparative analysis in European Planning Studies. Vol. 29. Vyd 3. str. 493-510. DOI 10.1080/09654313.2020.1744528. eISSN 1469-5944
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, Fakulta stavební. pp. 140–164. ISBN 978-80-01-06634-8. ISSN 2336-7687.
ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra. (2022). Možné vlivy změny klimatu na rozvoj a úpadek sídel starověké Levanty v době bronzové a železné (ca. 3500 až 500 př. Kr.) In: KUGL, Jiří, ed. Člověk, stavba a územní plánování 15. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 139–171. ISBN 978-80-01-07049-9. ISSN 2336-7687.
ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a Jan KOUTNÝ. (2013). Základy urbanismu. (vysokoškolský učební text) Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje. ISBN 978-80-87174-22-7.
ÚŘAD VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY. Informační systém výzkumu, vývoje a inovací [online] © 2016–2024 [cit. 25.7.2024] Dostupné z: <https://www.isvavai.cz/cep?s=rozsirene-vyhledavani>
VAN GIJSEGHEM, Hendrik. (2017). Encountering forgotten landscapes. Water, climate, and two millennia of settlement location choices in the Ica-Nasca region of southern coastal Peru in KELLETT, L.C. a E.E. JONES: Settlement Ecology of the Ancient Americas. Routledge Archaeology of the Ancient Americas. ISBN 978-1-315-67128-4; 978-1-138-94556-2.
VIBEKE, Nenseth a kol. (2016). Adaptace na změnu klimatu: zahraniční inspirace. Praha: CI2, o. p. s., ISBN 978-80-906341-6-9.
* Web of Science [online databáze] © Clarivate [cit. 24.7.2024]. V softwaru Knihovny Akademie věd. Dostupná z: <https://www.webofscience.com/wos/>
WOODRUFF, Sierra C. a kol. (2022) Adaptation to Resilience Planning: Alternative Pathways to Prepare for Climate Change in Journal of Planning Education and Research. Vol. 42. Vyd. 1. str. 64-75. DOI 10.1177/0739456X18801057. eISSN 1552-6577.
ŽALÁKOVÁ, Ludmila a Jiří JEDLIČKA. (2022). OLOMOUC – pořízení adaptační a mitigační strategie města in Urbanismus a územní rozvoj, Vol. 25. Iss. 4. pp. 30-33. ISSN 1212-0855.

Informace o autorce

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

Katedra urbanismu a územního plánování, Fakulta stavební ČVUT v Praze
vladimira.silhankova@cvut.cz