

Vývoj patia jako příkladu adaptace na klima

Evolution of Patio as Source for Climate Adaptation

Michael Pondělíček

Abstract:

The contribution is concerned with considerations of the gradual development and influence of the patio on the functions of the house in warm and semi-warm areas. The aim of this text is to analyse the genesis of patio as an element of applied architecture developed by architecture history mainly in the subtropical inhabitat zone and to outline its advantages and practicality in adapting houses to a dry and warm climate. Thus, we point out, in a broader context, the evolution of architecture due to the changing climate in history. The research method is to compare historical periods of patio development within the architecture objects or architecture development with periods of climatically unfavourable conditions and to monitor the development of adaptation measures in architecture (urban enclosures, increasing the percentage of greenery, water use, wind management, etc.). An auxiliary method is to compare building techniques in historic cities and compare current functional cities and their changes in the present and in times with historical climate change. The patio is a part of architecture in warm areas in the regions around the world, under Mediterranean influence. It means not only in Europe, but in the South and Mid-American Regions until to southern US States, and history of the use of patio starts probably from Sumerian Kingdoms.

Keywords:

patio, climate change adaptation, architectural elements, architecture development, construction element of house, urban structures, urban development

PONDĚLÍČEK, Michael (2021). Vývoj patia jako příkladu adaptace na klima. In: KUGL, Jiří, ed. *Člověk, stavba a územní plánování 15*. ČVUT v Praze, Fakulta stavební. pp. 108–119. ISBN 978-80-01-07049-9. 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

Patio dnes známe zejména z hispánského světa, a to nejen v Evropě, ale i ve Střední a Jižní Americe, kam kolonizátoři tento stavební prvek převzatý zejména ze smíšené kultury židovsko-arabské (původně na Pyrenejském poloostrově) přenesli. Jak a odkud se patio jako takové vzalo a zda má v architektonické rovině stavby současných obytných domů a měst ještě potenciál oslovit další investory a urbanisty je otázkou tohoto článku. Patio totiž lze vnímat jako tradiční a velmi funkční prvek architektury spojené s adaptací na vlivy změny klimatu.

Cílem studie je za pomoci historické retrospektivy, tj. na základě popisu postupného vývoje, šíření a vlivu stavebního prvku – patia zkoumat genezi patia jako prvku užitné architektury nejen v subtropickém pásmu a zkoumat jeho výhody a praktičnost při adaptaci domů na suché a teplé klima v současnosti vznikající na dalších lokalitách v rámci Evropy i dalších oblastech.

Práce je založena na metodě analýzy textů a obrazových dokumentů doplněných o vlastní pozorování a terénní šetření autora. Výzkumnou metodou vývoje a funkcí patia je srovnávání historických period vývoje architektury a hledání stop vývoje patia, resp. vývoje architektury s periodami klimaticky nepříznivých podmínek a sledování vývoje adaptačních opatření v architektuře měst (uzavřenost měst, zvyšování procenta zeleně, využití vodních prvků apod.). Pomocnou metodou je komparace stavebních technik v historických městech a srovnání současných funkčních měst a jejich změn v současnosti a v dobách s historickými změnami klimatu. Práce je opřena o současné poznatky v oblasti vývoje architektury a urbanismu a také na poznání průběhu a dopadů změny klimatu na vystavené prostředí.

2 Změna klimatu a adaptace na její projevy

Změna klimatu je podle všech současných poznatků pravidelně se opakující děj prakticky celoplanetárního, až vesmírného charakteru, kdy z různých příčin dochází k obdobím oteplení nebo ochlazení podnebí na planetě Zemi, a to se všemi možnými důsledky pro člověka i pro ekosystémy. Jde o relativně častý jev, kdy například za posledních dva tisíce let se klima změnilo nejméně třikrát. Při změně klimatu dochází k posunu úrodných a deštivých oblastí (pásem biotopů) na Zemském globu směrem na sever či na jih, pravidelně kolísá úroveň hladiny světových moří a oceánů a mění se teplota, vegetační potenciál a srážky. Pro vývoj vegetace jsou srážky, teplota a nadmořská výška zásadním faktorem. Podle toho pak je daná civilizace a její města zásobena potravinami a vodou a je více, či méně limitována ve svém růstu.

V současnosti je na postupu změna klimatu přinášející teplo a sucho tedy stoupající teploty, zejména v letním období, méně srážek v rámci vegetačního období, kratší zimy bez sněhu a ledu, kolísavý, často silný vítr, relativně pravidelné a dlouhodobé období bez srážek a samozřejmě také extrémní počasí spojené s rychlými změnami teplot, přivalovými dešti, větrnými poryvy či bouřemi. (Šilhánková a Pondělíček, 2014, Oke, 2017).

Adaptace znamená přizpůsobení se vlivům z vnějšku. Adaptace na dopady změny klimatu spočívá v cílených sofistikovaných opatřeních, která umožní minimalizovat negativní dopady změny klimatu na chod ekonomiky, životní prostředí a soudržnost společnosti, případně jde také o využití příležitostí (zejména v oblasti inovací), které změna klimatu může v lokálním i regionálním měřítku přinést. Sídla lze v rámci výstavby a přestavby postupně adaptovat na sídla odolná k určitým vlivům. Na rozdíl od resilience (návrhu věcí do původního stavu) je uskutečnění adaptace nejen v evropských podmínkách vhodnější a efektivnější (Šilhánková a Pondělíček, 2017). Patio tak může být v současné situaci ve stavební a architektonické kultuře měst právě tím uvedeným jedním efektivním řešením problémů s vysokou teplotou v sídlech i jednotlivých budovách. Řešení tepelných ostrovů v sídlech se ovšem skládá z mozaiky jednotlivých adaptačních činů.

3 Patio a jeho základní charakteristika

Termín patio se ve slovníku současné češtiny nevyskytuje (Ústav pro jazyk český, 2017-2022). Výraz obsahuje pouze Slovník cizích slov (ABZ © 2005-2022), který jej charakterizuje jen jako „vnitřní dvůr“, čímž ale stírá celou řadu jeho specifík. Bohdalová (2015) píše, že *patio je otevřený prostor, velmi často ukrytý mezi zahradními zdmi volně navazuje na dům, tak by se dalo charakterizovat patio. Patio jako výraz má původ ve španělštině, kde znamená otevřený vnitřní prostor španělského domu, například dvůr osázený květinami a vybavený jednoduchým nábytkem. Angličtina tento výraz rozvádí ještě více a patio charakterizuje jako dlážděný nezastřešený prostor sousedící s domem.*



obr. 1 – Klasické patio ve městě v aridní oblasti, zdroj: Shutterstock © 2003–2022

Stejně tak definuje patio Slovník cizích slov (Infoz.cz), který vidí v patiu následníka atria, hojně používaného římskými staviteli ve venkovských i městských objektech: Nicméně atrium bylo známo ve starověké středomořské architektuře již v mnohem starších etapách, jak bude dokumentováno dále. Samozřejmě v řecké architektuře se uplatnilo více Atrium, které postupně také proniklo až do Zaalpského urbánního prostoru a v dnešní architektuře je tak více zabydlené.

Pravděpodobný vývoj patia v rámci architektury obytných staveb uvnitř měst zejména v subtropickém pásmu je dán požadavky na vnitřní obytnou pohodu sídla, ve kterém se odehrává život nejmenších společenských jednotek, a to rodin. O tom svědčí i to, že patio zdomácnělo nejen ve Středomoří, ale později i v jižní a střední Americe a je občasnou součástí modernějších domů v jihovýchodní Asii a Indonésii. Transfer používání patia jako stavebního řešení přinášejícího zlepšení životních podmínek domů uvnitř města bylo způsobeno zvýšeným působením změny klimatu i jinde než v původních geografických šířkách. Jednotlivé kultury pak způsobily transfer tohoto stavebního prvku od východu k západu a jeho další vylepšení.

4 Vývoj patia, resp. od atria k patiu

Jedním z cílů této práce je zjistit odkud patio do Středomoří a do evropské kultury přišlo a jak ve skutečnosti adaptačně působí v rámci měst.

Průzkumem půdorysů a vizualizacemi Mezopotámských měst se ukázalo, že již staří Sumerové uvnitř budov a měst stavěli různé prostoty, ať již je nazýváme atria či patia, protože přinášela pozitivní vlivy a měnila mikroklima uvnitř přímo v domech, kde byla tehdy zejména na večer mnohem větší koncentrace osob než dnes.



obr. 2 – Struktura domů s prostory atrií/patií ve staré Babylónu, zdroj: ČT24 29.6.2015

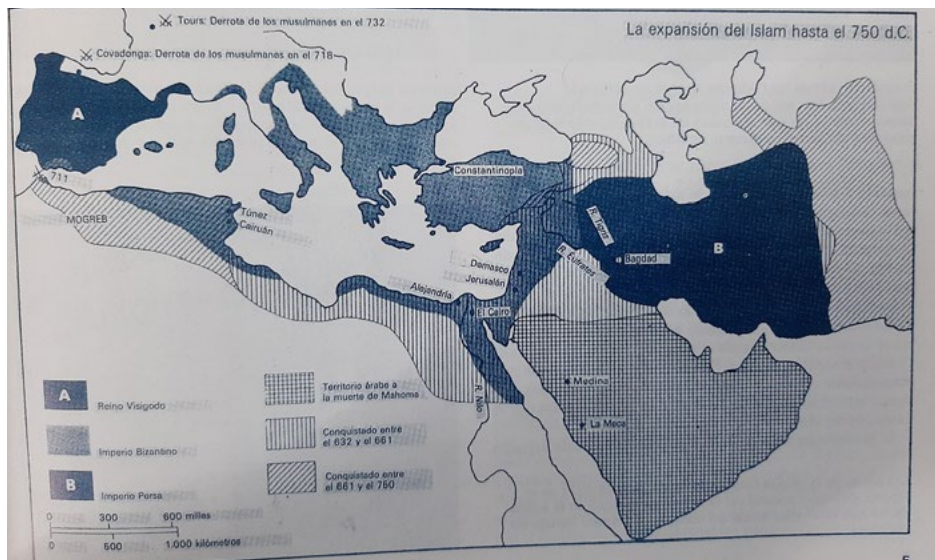
Tuto tradici převzaly postupně některé další národy, jedním z nositelů charakteristických staveb patia určitě byli také Židé, kteří z Babylonu odešli a pravděpodobně si znalost patii odnesli s sebou a dále ji pak šířili ve východním mediteránu, jak může dokumentovat příklad minojského paláce v Knóssu.



obr. 3 – Palác v Knóssu na Krétě s pozůstatky atria vzadu, zdroj: foto autor 24.4.2016

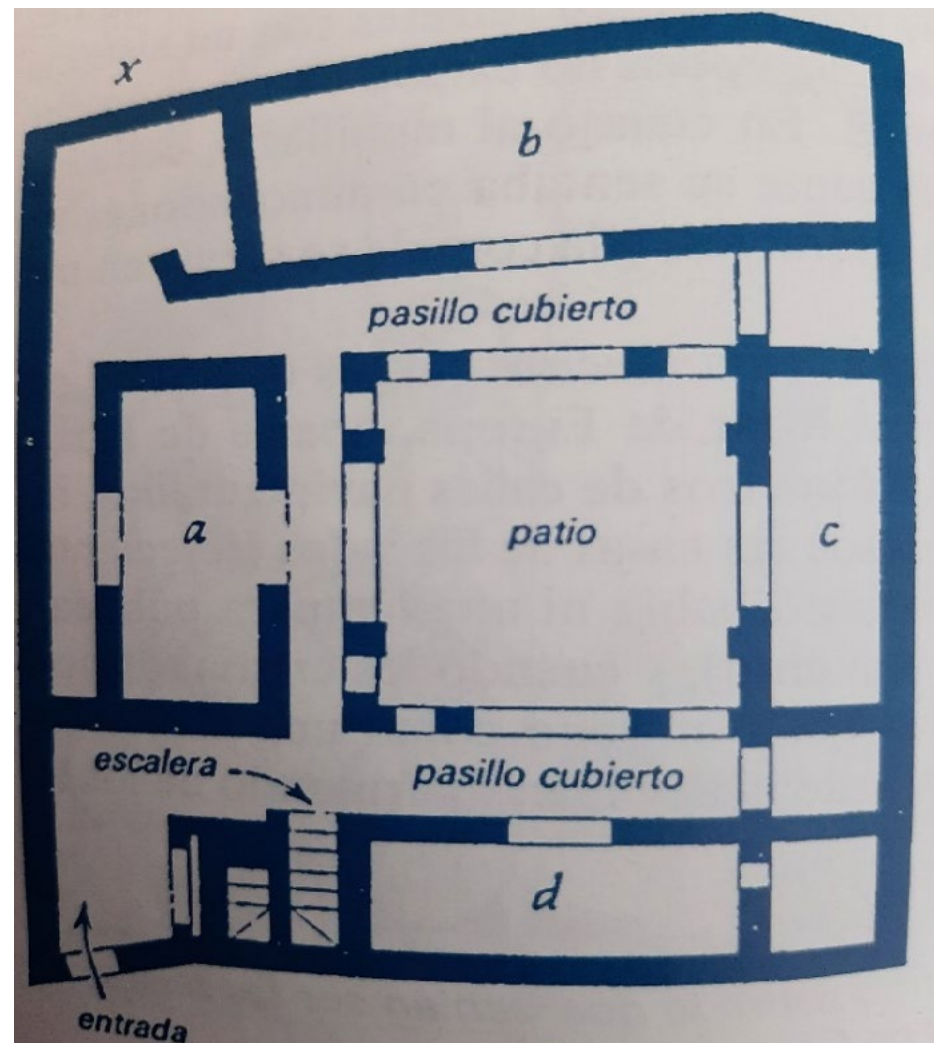
Místem dalšího většího užití patí byla Perská říše. Patí pak využívali jak Řekové, tak i Římané, kdy zeleň neřízeně vznikajících měst byla mimo sídla a vývoj umožnil bohatým měšťanům mít zeleň i ve městech ve dvorcích a vnitřních zahradách – tedy v patíích. Zánik Říše římské pak zejména v Evropě znamenal postupný zánik patí jako běžného stavebního prvku.

Jak uvádí Townson (2011) patio se znovu rozšířilo spolu s pohybem muslimů do Severní Afriky a Evropy okolo roku 750 n.l. Ukázkovou „zdrojovou“ stavbou tak může být Velká mešita v Damašku, otevřená pro věřící v roce 706 n.l. s obrovským zeleným patiem.



obr. 4 – Šíření islámu bylo rovněž šířením stavebního prvku patia, zdroj: Townson, 2011

Tato „muslimská“ stavební kultura se pak šířila přes Egypt a Lybii do Alžíru a Maroka a posléze do jižního Španělska, které dnes můžeme mylně považovat za kolébku patia, přestože zde jde pouze o transfer vhodných stavebních prvků do další kultury. Po roce 850 n.l. jsou tak patia již zavedena na západě v Marockém prostoru a jsou i rozšířena ve Španělsku, kam dosahovala tehdejší moc Arabů (Townson, 2011).



obr. 5 – Půdorys klasického patia ve španělském muslimském městě, zdroj: Townson, 2011

Patia se šířila velmi často ve stavbách a architektuře měst se smíšenou arabsko-židovsko-křesťanskou kulturou paláců a budov s patii, dokonce byla patia součástí i významných sakrálních staveb (např. Mezquita v Cordobě), posléze vrcholnými městy v maurském stylu bylo Toledo (část města Judería) a Granada (Alhambra, Generalife), kde v roce 1492 prakticky volnost stylu skončila s příchodem katolických králů. Patia se jako stavební prvek dočkaly integrace do církevních objektů a také šíření po Evropě (Townson, 2011).



obr. 6 – Pohled do zahrady v Alhambře tvořící její zázemí nad Granadou, zdroj: foto autor 2011

Ze Španělska se pak patio jako stavební prvek šířilo dále s výpravami přes oceán do jižní a střední Ameriky. Patia všech možných druhů jsou ve struktuře většiny starších měst např. v Antigua Guatemala (Guatemala) bývalém hlavním španělském městě střední Ameriky, ale i v Cartagena de los Indios (Kolumbie) a dalších např. v Limě, jak měl autor možnost sám pozorovat při cestách do jižní Ameriky v letech 2013 až 2018.



obr. 7 – Pohled do patia měšťanského domu v Antigua Guatemala, Guatemala, zdroj: foto autor, 2014

Patio je tedy dnes velmi rozšířeným prvkem historické španělské, ale jihoamerické architektury. Setkáme se s ním ale i po celé Levantě a dále pak např. v Turecku a v zemích, které byly v jeho područí. Nejde ovšem o nějaké kopírování stylu a tvaru domů, jde o vědomé přebírání stavebního prvku přinášejícího obyvatelům snesitelné mikroklima uvnitř domů a řadu dalších užitků.

5 Význam patia v rámci adaptace na změnu klimatu

Patio přineslo v rámci adaptace na změnu klimatu ve všech obdobích od starověku do dneška do obytných prostorů měst vlhkost a s tím spojený relativní pocit chladu v prostoru uvnitř domu. Vonné silice a kyslík i vodní páru opět přinesla do patí rostlinstva, nejprve v nádobách, posléze i v zahrádkách uvnitř. Na rostliny jsou napojení ptáci a hmyz, jako vodní prvek v domech sloužila odbočka vodovodu nebo kašna, případně jen bazénky / impluvium s vodou. Vše, co vedlo ke zvlhčení a stabilizaci mikroklimatu uvnitř domů bylo v epoše silného oteplení (např. okolo roku 1000) žádoucí a umožnilo to přežít nejisté období v rámci jednotlivých domů a rodin.



obr. 8 – Patio v Cordobě, s ukázkovým dvorkem, zdroj: foto autor 15.9.2021

Patio slouží rodině k pobytu v horku v lepším mikroklimatu. Patio je spojeno velmi často s odvětráním vnitřních částí domu, odvětrání domu jako celku, a proto je obvykle doplněno volně rostoucí vegetací, případně rostlinami v nádobách, dále pak vodními prvky (fontána, bazén s vodou, malý vodopád apod.) a také je často na stěnách zdobeno dlaždicemi nebo mozaikami (tepelná izolace a udržení vlhkého mikroklimatu), tak aby teplota zůstala od noci po co nejdelší dobu nízká. Základní účinek patia spočívá v zajištění místa na odpovídající teplotu (optimum) po celý den. Dále slouží k udržení nízkých teplot v celém sídle, k lepším podmínkám k spánku a oddechu, ke zvýšení vlhkosti uvnitř domu a také k zachování obytného prostoru pro život a odpočinek během klasické odpolední siesty nebo v noci (Pondělíček a Bizek, 2016, Townson, 2011).

Užitím patia u současných novostaveb je možné zlepšovat obytný prostor. Určitým následníkem patia/atria jsou samozřejmě v blokové struktuře měst jeho vnitrobloky. Změny klimatu se bezpochyby projeví také v Česku, a to nejen divočením počasí, nestálostí a nedostatkem srážek v celém roce, ale i zvýšeným počtem tropických dnů v létě a také (Zahradníček, 2017). Vegetace, rostliny, okrasné i ovocné stromy, ti všichni způsobují ve vnitřním prostoru domů změnu v teplotě odpařováním vody, výskytem stromových silic a esencí k oživení vnitřního vzduchu a antitoxicitě (řada silic z rostlin a jejich plodů působí antibakteriálně, např. česnek, citron), zvyšuje se produkce kyslíku, udržuje se a stabilizuje teplota vzduchu, rostliny podporují hmyz a ptactvo. Vedlejším efektem působení vlhka a vegetace jsou i produkce pozitivních iontů, zelená barva uklidňující oči, určitý mechanismus pro noční udržení a stabilizaci teploty, a další.

Praktická adaptace na změnu klimatu by měla osvětlit pozitivní vlivy, které patio ve stavbách přináší z hlediska přizpůsobení klimatu (zvýšení vlhkosti, přistínění, zvýšení kvality vzduchu, esenční silice, večerní chlad). V našich polohách by mohlo jít zejména o oživení a ozelenění vnitrobloků v klasické blokové zástavbě, které nyní pomalu spontánně ve větších městech již probíhá (např. za podpory Nadace Partnerství nebo spolku Bieno). Na vnitrobloky je okrajově pamatováno také v Klimaplánu hlavního města Prahy (Bursík a kol., 2021) nebo v rámci Adaptační strategie hl. m. Praha (2021).



obr. 9 – Kvalitně prorostlý stinný vnitroblok na Praze 3 se systémem hospodaření s dešťovou vodou, zdroj: foto autor, 2021

6 Závěr

Patio jako stavební prvek pro domy v teplých oblastech ještě neřeklo své poslední slovo a pravděpodobně se s postupujícím oteplováním klimatu prosadí i v našem geografickém pásmu. Některá současná řešení vnitrobloků a soukromých novostaveb jsou toho již důkazem, a jak můžeme vidět na následujícím obrázku.



obr. 9 – Dům na Kojetíně – unikátní patio v novostavbě domu, zdroj: Archiweb, 1997-2022

Závěrem lze konstatovat, že patio jako příklad pro adaptační stavební prvky prošlo dlouhým vývojem v rámci Středomořské a posléze i světové architektury a je rozšířené zejména na západní polokouli, kde je pravidelně využíváno v příslušném geografickém pásmu. Atrium jako prvek původně řecké klasické architektury se s patiem u nás ve Střední Evropě i více na sever bude díky oteplení prolínat, až splývat.

Vzhledem k dalšímu rozšíření pásma vyšších teplot a snížených srážek v létním období více na sever, v současnosti až na jih Skandinávie (Dánsko, jižní Švédsko, Litva a Lotyšsko), lze do budoucna uplatnění patia očekávat více i architektuře české, např. v Rakousku je u novostaveb již velmi časté (x Architekti, 2022). Atria jsou podle některých současných pozorování (pozn. autora) navíc často transformována v různých formách do vegetačně bohatých ploch s vodními prvky a tím sblížována s Patii. Renesance patia a jeho nové zavedení také do české architektury (patia se díky teplotám do staveb v Zaalpí přirozeně nedostala), jako jedné z možností urbánní adaptace na změnu klimatu formou cílené kultivace vnitrobloků a další uplatnění v rámci novostaveb již prakticky probíhá.

Literatura

- Akademický slovník současné češtiny [online] Ústav pro jazyk český AV ČR 2017–2022 [cit. 29.3.2022] Dostupné z: <https://slovníkcestiny.cz>
- BOHDALOVÁ, Zuzana. Patio – inspirace pro vás in Magazín zahrada [online] 9.2.2015 [cit. 29.3.2022] Dostupné z: <https://www.magazinzahrada.cz/patio-inspirace-pro-vas/>
- Bursík Martin a kol. Klimatický plán hlavního města Prahy do roku 2030. [online] Praha: Magistrát hl. m. Praha, 2021. [cit. 29.3.2022] Dostupné z: [www:https://portalzp.praha.eu/jnp/cz/ochrana_klimatu/Klimaticky_plan_HMP_do2030_strukinfo.html](http://www.praha.eu/jnp/cz/ochrana_klimatu/Klimaticky_plan_HMP_do2030_strukinfo.html)
- ČT24. Restaurátoři zachraňují starověký Babylon [online] 29. 6. 2015 [cit. 29.3.2022] Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/svet/1566295-restauratori-zachranuji-staroveky-babylon>
- MRVA Kamil. Přístavba rodinného domu na Kojetíně, [online] © Archiweb, s.r.o. 1997-2022, [cit. 29.3.2022] Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/b/pristavba-rodinneho-domu-na-kojetine>
- OKE, Timothy R. et al. Urban Climates. Cambridge University Press 2017. ISBN 978-0-521-84950-0, DOI: 10.1017/9781139016476.
- PONDĚLÍČEK Michael a Vladislav BÍZEK (eds.) Adaptace na změnu klimatu. Hradec Králové: Civitas per Populi 2016. ISBN 978-80-87756-09-6.
- SHUTTERSTOCK. Architecture modern penthouse infinity pool exterior [online] © 2003–2022 [cit. 29.3.2022] Dostupné z: <https://www.shutterstock.com/cs/image-photo/architecture-modern-penthouse-infinity-pool-exterior-393851398>
- Slovník cizích slov [online] ABZ.cz © 2005-2022 [cit. 29.3.2022] Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/patio>
- Slovník cizích slov [online] Infoz.cz [cit. 29.3.2022] Dostupné z: <https://www.infoz.cz/patio/>
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a Michael PONDĚLÍČEK. Hodnocení hrozeb spojených s dopady klimatické změny na města a regiony In. Klímová, Viktorie, Žítěk, 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.
- ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra a Michael PONDĚLÍČEK. Agenda 2030 and Settlement Adaptation to Climate Change Impacts in WSEAS Transactions on Environment and Development, Vol. 13, No. 20, 2017, pp. 181-188. ISSN / E-ISSN: 1790-5079 / 2224-3496.
- TOWNSON, Duncan. La España musulmana, Madrid: AKAL, 2011. ISBN 978-84-7600-546-0.
- X ARCHITEKTEN. My Home is my Patio [online] ArchDaily [cit. 29.8.2022] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/77621/my-home-is-my-patio-x-architekten>
- Zahradníček, Pavel. Jak se projeví změna klimatu v ČR? [online] Praha: Ekolist 21.11.2016 [cit. 30. 3. 2022] 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.

Kancelář krajiny a zelené infrastruktury, Sekce infrastruktury, Institut pro plánování a rozvoj Prahy, Vyšehradská 57, Praha 2

ČVUT v Praze / Fakulta stavební / Katedra urbanismu a územního plánování

pondelicek@ipr.praha.eu