

Vztah scénického pohledu a hodnoty rezidenční výstavby

DANIEL KLIMENT, MONIKA DOLEŽALOVÁ, MILADA KOMOSNÁ

Klíčová slova: cena nemovitosti — hodnota pohledu — městská scéna — oceňování — studie — rezidenční stavba — životní prostředí

SOUHRN

Autoři se při svém zkoumání vztahu mezi vybranými vlivy a cenami nemovitostí, konkrétně rezidenčními stavbami (tj. rodinnými domy a byty), inspirovali poznatky a výsledky ze zpracovaných rešerší. Šlo o takové charakteristiky, jejichž působení na ceny nemovitostí bylo prokázáno i jinde ve světě. Jako referenční lokalita bylo pro tento výzkum zvoleno Brno. V první fázi byly fotografovány různé rezidenční stavby, v další byl proveden výběr těchto fotografií, přičemž důraz byl kladen na takové nemovitosti, u kterých byly posuzované vlastnosti nejvýraznější. Následně, v souladu s postupy metody Fuzzy Delphi, byl vytvořen dotazník s konkrétními otázkami a určen okruh posuzovatelů, jimž byl tento dotazník zaslán. Konkrétně se jednalo o odborníky, působící v odvětvích ekonomiky, stavebnictví, architektury a realit, kteří pak své individuálně vyplněné dotazníky odeslali zpět. Následně proběhla fáze vyhodnocení názorů získaných z jednotlivých dotazníků.

ÚVOD

Článek je zaměřen na posouzení vlivů nemateriálních faktorů na hodnotu rezidenční stavby v městském prostředí, konkrétně v lokalitě Brno-město. V rámci výzkumu proběhlo nejprve dotazování odborníků a poté byl pomocí metody Fuzzy Delphi stanoven procentuální odhad vlivu nehmotného aktiva, v tomto případě scénického pohledu, jako environmentálního faktoru na cenu nemovitostí. Všichni ze zkušenosti zřejmě známe vliv prostředí a prostoru na náš psychický stav a chování i na mezilidské vztahy. Z tohoto důvodu je úloha prostoru v městském prostředí tak důležitá. Má totiž sílu nejen integrovat jednotlivé objekty do větších, vzájemně provázaných celků, ale také ovlivňovat ve stejném smyslu vztahy mezi lidmi, konkrétně vzbuzovat pocit sounáležitosti a empatie. Syntetický vjem, jehož prostřednictvím si sami vytváříme v našem vědomí větší celek – představu o prostředí, v němž žijeme –, pak zpětně utváří nás [1]. Motivem ke zpracování příspěvku bylo vědomí, že vliv vnímání rozdílných městských scén na hodnotu nemovitostí není primárně znám, a pokud jde o Českou republiku, není tak obecně zohledněn při stanovování její ceny. Ve světě jsou však tyto vlivy zkoumány a míra významnosti pro hodnotu nemovitosti je u nich stanovena.

Ferlan, Bastic a Psunder ve své publikaci, která se zaměřuje na faktory ovlivňující tržní hodnotu rezidenčních nemovitostí ve slovinském Mariboru, zkoumali mimo jiné také faktor výhledu z nemovitosti. Dospěli k tomu, že největší přidanou hodnotu přináší pohled na vodní prvek (moře), který dokáže zvýšit prodejní cenu až o 40 %, zatímco průměrný nárůst hodnoty byl odhadován na přibližně 12 % [2]. Holandský vědec Luttik odhadl, že v Nizozemsku rezidenční objekty s malebným výhledem na lesy v okolí by mohly přidat premii

6–12 % a vodní útvary 8–10 % k jejich tržní hodnotě [3]. Bourassa a kolektiv odhadují, že v Aucklandu na Novém Zélandu je rovněž důležitý pohled na vodní prvek, protože prodejní cena objektů s touto předností se zvyšuje přibližně o 10 %. Mimoto také zjistili, že hodnota nemovitosti v očích kupujících vykazuje díky panoramatickému výhledu na vodu nárůst o 65 % [4]. Taktéž Jim a Chen v čínském Guangzhou došli k závěru, že pohled na zelené plochy a blízkost vodních útvarů zvyšují cenu bydlení o 7 %, respektive 13 % [5]. Jim a Chen dále odhadují, že panoramatický pohled na přístav v Hongkongu by mohl pozvednout hodnotu bytů o 3 %, naopak panoramatický výhled na hory by navzdory očekávání autorů mohl snížit cenu bytů o 6,7 %, neboť kupující dávají přednost bytům s výhledem na moře [6]. Rozdílný závěr uvádějí finští vědci Tyrväinen a Miettinen, kteří zjistili, že ceny bydlení a s nimi související hodnota rezidenčních budov s výhledem do lesa mohou být o 5 % vyšší [7].

METODIKA

Delphi

Tradiční metoda Delphi vychází z názorů jednotlivců získaných v rámci diskuze a přispívá k nalezení konsenzu a vytvoření společenského názoru v dané oblasti. Z tohoto důvodu byla tato metoda vybrána jako vhodná i pro formulování závěrů týkajících se stanovení ceny nemovitostí, u kterých jsou zkoumány zvolené nemateriální faktory. Při práci touto metodou je v prvním kroku definován problém. Poté se přistupuje k výběru skupin odborníků, kteří jsou kompetentní vyjádřit se k dotazovanému problému, přičemž by měla být zajištěna jejich anonymita. Po vyhodnocení výsledků v prvním kroku se většinou přistupuje k opakovaným kolům dotazování. Odborníci se mohou znovu vyjádřit k daným problémům na základě vyhodnocených informací z předchozího kola a případně změnit své názory. Dosažené výsledky jsou poté zpracovány do konečného vyhodnocení [8].

Fuzzy Delphi

Vedle tradiční metody Delphi je také používána Fuzzy Delphi metoda. Ta vychází z tradiční Delphi, avšak současně využívá podstatu z fuzzy logiky. Klasická logika je dvouhodnotová (např. ANO či NE; 1 nebo 0; je větší nebo menší atd.), zatímco fuzzy logika byla vytvořena v reakci na skutečnost, že v reálném světě existují i neostře hranice, tedy nikoli pouze 1 a 0, ale také čísla mezi nimi. Místo dvou pravdivostních hodnot lze tudíž získat nekonečně mnoho pravdivostních stupňů z intervalu [0, 1] [8, 9]. S vývojem času se tradiční metoda

Delphi i metoda Fuzzy Delphi posunuly. Dvojice matematiků Roy a Garai představila vylepšení stávající metody Fuzzy Delphi, a to pomocí trojúhelníkového intuitivního fuzzy čísla „TIFN“ [10].

Fuzzy množina A je definována jako:

$$A = \{x, \mu_A(x) \mid x \in A, \mu_A(x) \in [0, 1]\} \quad (1)$$

kde $\mu_A(x)$ je ... funkce stupně členství $\mu: x \rightarrow [0, 1]$.

Dotazování odborníci poskytují své odhady a data jsou prezentována ve formě trojúhelníkových čísel:

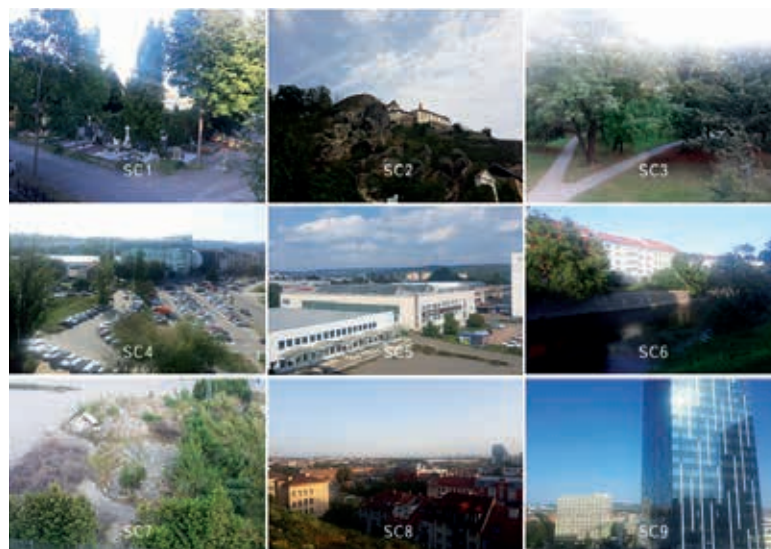
$$A_i = (a_1^{(i)}, a_M^{(i)}, a_2^{(i)}), \quad i = 1, \dots, n \quad (2)$$

Vlastní postup

Nejprve byly vytipovány a fotografovány různé scénické pohledy kolem rezidenčních staveb v Brně-městě. V další fázi byl proveden výběr těchto fotografií; zvoleny byly takové scény, u kterých byly posuzované vlastnosti co nejvýraznější. Dále byl v souladu s postupy metody Delphi vytvořen dotazník s konkrétními otázkami a určen okruh padesáti odborníků, jimž byl tento dotazník individuálně zaslán. Konkrétně šlo o odborníky, kteří působí v odvětvích architektury, ekonomie, stavebnictví a realit. Po obdržení vyplněných dotazníků proběhla fáze vyhodnocení získaných názorů. Dotazníky s doplněnými informacemi z prvního kola dotazování byly poté zaslány odborníkům znovu, přičemž změny původních názorů těch, kteří dotazník odeslali i podruhé, byly minimální. Autoři výzkumu tedy vycházejí z toho, že zpracovatelé dotazníků na svých prvotních názorech trvali a již neměli potřebu je měnit. Na obr. 1 jsou všechny zkoumané typy scénických pohledů vyobrazeny.

VÝSLEDKY

Odhad atraktivity konkrétního zkoumaného typu scénického pohledu odpovídal bodovému ohodnocení, které zvolili jednotliví dotazovaní odborníci. Pracovali se škálou od 0 do 10, kdy hodnota 0 označovala nejmenší atraktivitu a hodnota 10 pak atraktivitu největší. Hodnocení atraktivity jednotlivých



Obr. 1. Jednotlivé typy scénického pohledu v městském prostředí: SC1 – hřbitov, SC2 – významná stavba, SC3 – zeleň, SC4 – veřejné parkoviště, SC5 – průmyslová oblast, SC6 – vodní prvek, SC7 – neřízená skládka, SC8 – městské panorama, SC9 – výšková budova
Fig. 1. Different types of scenic view in urban environment, SC1 – cemetery, SC2 – significant building, SC3 – greenery, SC4 – public car park, SC5 – industrial area, SC6 – water bodies, SC7 – unmanaged landfill, SC8 – urban panorama, SC9 – high-rise building

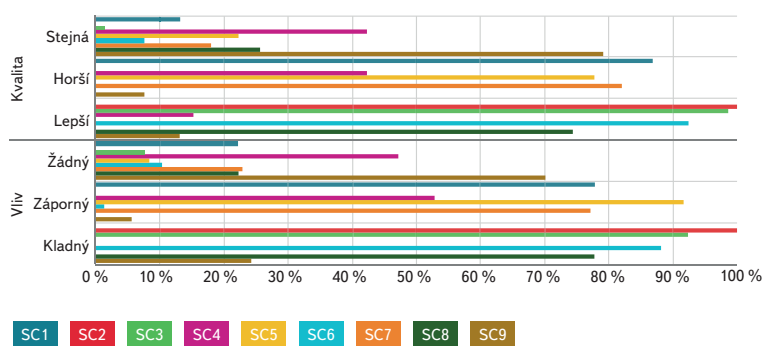
pohledů v městském prostředí se napříč sekcemi odborníků mírně lišilo; podobně však hodnotili atraktivitu vybraných pohledů ekonomové a realitní makléři. Všechny sekce se shodly na tom, že nejvíce atraktivní v městském prostředí je pohled na významnou stavbu (respektive historickou kulturní památku), pohled na městskou zeleň či park, pohled na vodní prvek umístěný v městské krajině a potažmo i městské panorama. Naopak nízké hodnocení obdržel pohled na parkoviště a průmyslovou oblast. Nejméně atraktivní se jevil scénický pohled na hřbitov, průmyslovou oblast a neřízenou skládku nacházející se v blízkosti rezidenčních staveb. V tab. 1 jsou výsledky zobrazeny.

Lze tedy předpokládat, že ceny rezidenčních nemovitostí jsou atraktivním či méně atraktivním scénickým pohledem do jejich blízkého či vzdálenějšího okolí nějakým způsobem ovlivněny. Tento výhled tak představuje nehmotné aktivum, které je na rozdíl od běžně obchodovaných aktiv obtížně vyčíslitelné. Pro environmentální statky platí vztah záměny, kdy se spotřebitel musí rozhodnout mezi použitím svých zdrojů na běžný statek či statek environmentální. Z obdržených výsledků je patrné, že 100 % dotazovaných je přesvědčeno o pozitivním vlivu významné stavby v městském prostředí na cenu rezidenční

Tab. 1. Bodové ohodnocení atraktivity jednotlivých typů scénického pohledu v městském prostředí
Tab. 1. Attractiveness of different types of scenic view in urban environment

OBOR	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	SC7	SC8	SC9
ARCHITEKTURA	0,0	8,0	9,0	3,5	0,5	8,5	2,0	7,5	5,5
EKONOMIE	1,5	9,5	7,8	1,3	0,8	7,3	0,8	6,3	4,3
STAVEBNICTVÍ	1,5	8,4	8,6	3,2	2,1	7,7	0,4	7,8	4,9
REALITY	1,2	8,8	7,5	1,5	1,2	7,3	1,3	8,2	4,5
PRŮMĚR	1,0	8,7	8,2	2,4	1,1	7,7	1,1	7,4	4,8
MINIMUM	0,0	6,0	5,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,0	2,0
MAXIMUM	7,0	10,0	10,0	5,0	4,0	10,0	4,0	10,0	9,0

stavby, u zeleně, vodních prvků a městského panoramatu je o tom přesvědčeno 92 %, respektive 88 % dotazovaných. Negativní vliv má pohled na průmyslovou oblast, o čemž je přesvědčeno 92 % respondentů. Následuje hřbitov a neřízená skládka, na tomto závěru se shodlo 78 % dotázaných expertů. Podobný trend se projevil i v otázce srovnání kvality určitého druhu scénického pohledu s tzv. základním městským pohledem. Základní městský pohled je ve výzkumu uvažován jako pohled na typickou městskou zástavbu bez panoramatického přesahu. Pohled na významnou stavbu (historickou kulturní památku) je v očích 100 % dotázaných lepší než základní městský pohled, zeleň a vodní prvky v 97 %, respektive 92 %. Naopak hřbitov a neřízená skládka jsou horší, s čímž souhlasí v případě hřbitova 87 % a v případě neřízené skládky 82 % dotázaných. Ve srovnání se základním městským pohledem je scénický pohled na průmyslovou oblast horší pro 78 % respondentů. Ovlivnění způsobené různými typy scénického pohledu je graficky zobrazeno na obr. 2.



Obr. 2. Procentuální odhad vlivu ceny rezidenční stavby podle zkoumaných typů scénických pohledů ve srovnání se základním pohledem

Fig. 2. Percentage estimate of the influence of the price of housing by the examined types of scenic views in comparison with the basic view

Rozdíl v ceně rezidenční nemovitosti tedy může být v městském prostředí vlivem určitého typu scénického pohledu odlišný. Městské prostředí v okolí objektu pro bydlení může být lepší i horší, což ovlivňuje ochotu kupujících platit za tento benefit. Následující tabulka shrnuje procentuální odhady vlivu nehmotného aktiva – tedy scénického pohledu – na cenu nemovitostí odhadované odborníky podle jejich zaměření. Nehmotnému aktivu je možné přidat prémii od 0 do 100 %, jež se promítne v ceně nemovitosti. Největší význam má scénický pohled podle architektů, kteří uvedli vliv od 18 do 50 %, nejmenší naopak podle realitních expertů makléřů, konkrétně od 6 do 32 %. Nejmenší rozptýlení odhadovaného vlivu je vidět u ekonomů, a to 11–30 %. Při zohlednění odhadů odborníků ze všech dotazovaných sekcí je minimální vliv scénického pohledu na cenu bydlení v městském prostředí stanoven na 11 % a maximální na 38 %, nejpravděpodobnější vliv je podle zjištění cca 21 %.

Statistické ověření výsledků

Statistická závislost odhadovaných veličin byla ověřena prostřednictvím korelace. Pearsonův korelační koeficient mezi jednotlivými odhady v datovém souboru je 0,97, 0,98 a 0,86 ($p < 0,01$), což naznačuje velmi silnou závislost poskytnutých odhadů, tudíž vybraní experti pravděpodobně poskytují naprosto koherentní závěry. Zmíněný korelační koeficient se počítá pomocí směrodatných odchylek proměnných a jejich kovariance, tedy míry vzájemné vazby mezi veličinami. Spearmanův koeficient korelace, který je rezistentní vůči odlehilým hodnotám, má hodnoty 0,92, 0,94 a 0,76 ($p < 0,01$), což vyjadřuje stále velmi silnou závislost a přítomnost vztahu mezi poskytnutými odhady.

Tab. 2. Odhad vlivu scénického pohledu na hodnotu rezidenční stavby
Tab. 2. Estimating the effect of scenic view on the value of a residential building

OBOR	OD	DO
ARCHITEKTURA	18 %	50 %
EKONOMIE	11 %	30 %
STAVEBNICTVÍ	9 %	39 %
REALITY	6 %	32 %
PRŮMĚR	11 %	38 %
MINIMUM	0 %	10 %
MAXIMUM	40 %	100 %

DISKUZE

Priorita prostoru v městském prostředí má sílu integrovat jednotlivé scény do větších, vzájemně propojených celků, které mohou ovlivňovat duševní a fyzický stav obyvatelstva. Z tohoto důvodu má prostor svou roli i při oceňování nemovitostí. Hodnota nemovitosti je vždy ovlivněna materiálními i nemateriálními faktory. Prokázalo se, že je nutné chránit a usměrňovat tvorbu životního prostředí a sociálního prostoru kolem obydlí a zaměřit ji na potřeby uživatele. Ve známém prostředí se orientujeme symbolicky, použítím takzvané mentální mapy, zahrnující v sobě důležité útvary (významné budovy, vodní prvky, parky a další), a proto jednotlivé prvky v městském prostředí nemají pouze funkci estetickou a uměleckou. Tyto prvky mohou nejen ovlivňovat duševní a fyzický stav obyvatelstva, ale také významně působit na cenu bydlení a hodnotu rezidenčních staveb v jejich bezprostředním okolí. Městské vnímání úzce souvisí s vybavením městského vizuálního prostředí a výsledky výzkumů prokázaly, že prvky vnímání na úrovni městských scén mohou významně zvýšit, případně snížit cenu bydlení.

ZÁVĚR

V článku je poukázáno na důležitost konkrétního environmentálního faktoru – scénického pohledu v městském prostředí – a je zkoumán jeho dopad zejména na cenu rezidenčních staveb pomocí metody Fuzzy Delphi v lokalitě Brno-město. Jedná se o představení alternativního a slibného přístupu využitelného v praxi, který je založen na odborném úsudku. Oslovení odborníci z různorodých oblastí působení se v odhadech vlivu zkoumaných typů scénických pohledů v městském prostředí odlišovali pouze mírně. Potvrdilo se, že různé typy scénických pohledů mají pro městské prostředí ve vztahu k funkci bydlení rozdílný význam. Jejich hodnota se zvyšuje v sestupném pořadí podle důležitosti následovně: pohled na významnou stavbu (historickou kulturní památku) a zeleň (park), následuje vodní prvek a městské panorama, pohled na výškovou budovu (moderní architekturu), veřejné parkoviště (dopravní infrastrukturu), průmyslovou oblast, neřízenou skládku a hřbitov. Lze konstatovat, že míra ovlivnění ceny rezidenční stavby zkoumaným environmentálním faktorem je od 11 % do 38 %, nejpravděpodobnější je hodnota cca 21 %. Statistická závislost veličin byla ověřena parametrickou i neparametrickou metodou za pomoci korelace. Na základě výsledků Pearsonova a Spearmanova koeficientu korelace lze konstatovat velmi silnou závislost mezi odhadovanými veličinami. Výsledky tohoto zkoumání s přihlédnutím ke zvoleným faktorům v konkrétním městském prostředí odpovídají zjištěním z podobně zaměřených výzkumů v jiných zemích.

Poděkování

Príspevek byl zpracován za podpory Specifického vysokoškolského výzkumu MŠMT č. j. ÚSI-J-21-7475.

Literatura

- [1] ŠVÁBOVÁ, M. *Priorita prostoru – kontext, Asociace pro ochranu a rozvoj kulturního dědictví ČR* [on-line]. 2020 [vid. 1. listopad 2020]. Dostupné z: <http://www.asorkd.cz/>
- [2] FERLAN, N., BASTIC M., PSUNDER, I. Influential Factors on the Market Value of Residential Properties. *Engineering Economics*. 2017, 28(2), s. 135–144. ISSN 1392-2785.
- [3] LUTTIK, J., The Value of Trees, Water and Open Space as Reflected by House Prices in the Netherlands. *Landscape Urban Plan*. 2000, 48, s. 161–167
- [4] BOURASSA, S. C., HOESLI, M., PENG, V. S. Do Housing Submarkets Really Matter? *Journal of Housing Economics*. 2003, 12, s. 12–28
- [5] JIM, C. Y., CHEN, W. Y. Impacts of Urban Environmental Elements on Residential Housing Prices in Guangzhou (China). *Landscape Urban Plan*. 2006, 78, s. 422–434
- [6] JIM, C. Y., CHEN, W. Y. Value of Scenic Views: Hedonic Assessment of Private Housing in Hong Kong. *Landscape Urban Plan*. 2009, 91, s. 226–234
- [7] TYRVÄINEN, L., MIETTINEN, A. Property Prices and Urban Forest Amenities. *Journal of Environmental Economics and Management*. 2000, 39, s. 205–233
- [8] Hájek, P. *Metamathematics of Fuzzy Logic*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998. Trends in Logic, v. 4. ISBN 1-4020-0370-6.
- [9] DAMIGOS, D. The Value of View through the Eyes of Real Estate Experts: A Fuzzy Delphi Approach. *Landscape and Urban Planning*. 2011, 101, s. 171–178. Dostupné z: [10.1016/j.landurbplan.2011.02.009](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.02.009)
- [10] TAPAN, K., GARAI, A. Intuitionistic Fuzzy Delphi Method: More Realistic and Interactive Forecasting Tool [on-line]. 2012 [vid. 1. listopad 2020]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/275043222_Intuitionistic_Fuzzy_Delphi_Method_More_realistic_and_interactive_forecasting_tool

Autoři

Ing. et Ing. Daniel Kliment

✉ daniel.kliment@usi.vutbr.cz

ORCID: 0000-0003-0591-3784

Ing. Monika Doležalová

✉ monika.dolezalova@usi.vutbr.cz

ORCID: 0000-0003-1520-8579

Ing. Milada Komosná, Ph.D.

✉ milada.komosna@usi.vutbr.cz

ORCID: 0000-0003-2753-7767

Ústav soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně

Príspevek prošel lektorským řízením.

DOI: 10.46555/VTEI.2021.09.005

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SCENIC VIEW AND THE VALUE OF RESIDENTIAL CONSTRUCTION

KLIMENT, D.; DOLEŽALOVÁ, M.; KOMOSNÁ, M.

Institute of Forensic Engineering, Brno University of Technology

Keywords: environment – housing – real estate prices – studies – urban scene – valuation – value of perspective

The authors during the research of the relationship between certain impacts and housing prices were inspired by the knowledge and results of processed literature. Concretely by the characteristics which had an affect on housing prices throughout the World. The city of Brno was chosen as a suitable place of research. Firstly, photographs of various residential buildings were made. Secondly, those photographs were filtered. The buildings, which have shown certain significant abilities, were chosen. Subsequently, together with Delphi method, a questionnaire with concrete questions was made. Also a circuit of experts was determined and the questionnaire was sent to them. These experts work either in the branch of economy, building industry and real estate or in an uncategorized branch. Addressed experts filled the questionnaires and sent them back. Subsequently, an opinion exchanging phase of evaluation from each questionnaire took place.