

ZPŮSOBY ADAPTACE STAVEB PRO BYDLENÍ

Doktorand: Mgr. Serhii Leshchenko

Školitel: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Ve svém příspěvku se zaměřím na shrnutí dosavadní literatury k danému tématu.

Architektura je těsně spjata s vývojem společnosti. Zrychlující se tempo změn současného života klade zvýšené nároky jak na existující, tak i na nově navrhované stavby. Jsou případy, kdy se funkční náplň nové budovy mění během výstavby, nebo dokonce během navrhování. Proto je nutné dodržovat principy vytváření staveb, které by odpovídaly faktoru změn. Potřeba navrhovat s ohledem na nepředvídatelné a neznámé je novou výzvou současným architektům. Místo hesla „forma sleduje funkci“ přichází koncepty polyvalence, proměnlivosti, flexibility, adaptability a polotrvalosti (Leupen ed., 2005).

xxx

Historie adaptability je stejně stará jako historie samotného bydlení. Vývoj adaptabilní architektury můžeme rozdělit na směr lidové a směr odborné adaptabilní architektury. Už archetypální typy (chýše, jeskyně, stan) poskytovaly v rámci jednoho prostoru možnost provádění různých aktivit (Schmidt III, 2016). Příkladem mohou být stavby kočovných kmenů (Estaji, 2017). Postupem času se vyvinuly různé typy staveb (kostely, tržnice, amfiteátry, obydlí členěná na místnosti), přičemž se dodržovala jednoduchost výstavby a stavebních konstrukcí.

V předindustriálním období se funkční náplň budov neměnila po několik generací. Průmyslová revoluce XIX. století (Schmidt III, 2016) se ovšem stala katalyzátorem změn. Vývoj adaptabilní architektury XX. století je většinou prezentován na příkladu klíčových staveb. Vznik těchto staveb byl ovlivněn zejména těmito faktory: 1) růst poptávky po bydlení koncem první světové války; 2) růst průmyslových metod výstavby, zvláště po druhé světové válce; 3) zájem o participativní navrhování v 60. letech (Schneider, 2007).

V druhé polovině XX. století se vyvinula řada konceptů, které jsou aktuální dodnes. V roce 1961 publikoval nizozemský architekt N. J. Habraken první strukturovanou práci o adaptabilitě budov (Habraken, 1976). Ve své práci přišel s rozdělením budovy na „základní část“ a „výplň“. Habraken také založil organizace SAR a jeho ideje se postupem času vyvinuly ve směr Open Building (Kendall, 2000). V 70. letech F. Duffy navrhl rozdělení budovy na čtyři vrstvy (podle možnosti úprav jejích částí). Tyto myšlenky rozvinul S. Brand a ve své knize (1994) už mluví o šesti vrstvách. B. Leupen pak chápe (2006) koncept budovy jako spojení „kostry“ (neměnné částí) i „obecného prostoru“ (neurčitá, proměnlivá částí omezená kostrou).

xxx

Ve sféře teorie i praxe stále zůstává otevřenou otázkou definice klíčových pojmů: adaptabilita, flexibilita, polyvalence (Carthey et al., 2011, citováno v: Schmidt III, 2016). Analýza literatury ukazuje, že: 1) stále není konsensus ohledně definice adaptability (teoretici a lidé z praxe často zaměňují pojmy), 2) není specifikován rozdíl mezi podstatou, účelem a způsobem dosažení adaptability budov (Pinder et al., 2017).

Polyvalenci vyčerpávajícím způsobem popisuje H. Hertzberger (1991). Podle Schneidera (2007) nejlepší definici adaptability a flexibility předložil S. Groák (2016). Polyvalence je charakteristikou topologie budovy a v podstatě znamená, že budova může být využita pro různé účely bez nutnosti jakýchkoliv změn. Adaptabilita je mírou toho, jak snadno lze budovu přizpůsobit novému využití (Ross et al., 2016). Flexibilita je spojena s návrhem systémů, které umožňují operativní proměnu budovy.

xxx

Ani kategorizace způsobů adaptability není jednotná. Literaturou prostupuje rozdělení podle následujících faktorů: 1) změna funkce, 2) změna půdorysu a 3) změna celkové formy budovy. Někteří autoři také zařazují i rozdělení podle možnosti výměny stavebních prvků nebo změny výkonnostních charakteristik budovy (Schmidt III, 2016). Podle Schmidta III (2016) existuje šest hlavních typů adaptability: změna prostoru, využití, rozměru, výkonu, přizpůsobení uživateli a změna lokace.

Pro srovnání: Podle Priemuse (citováno v: Leupen, 2006) je možné adaptabilitu budov z hlediska stavebního trhu rozdělit do tří kategorií: 1) změna lokace, 2) změna v důsledku úprav, 3) změna využití. Každá kategorie je následně dělena do podkategorií.

Nejrozsáhlejší rámcový model adaptability budov předložil ve své práci Schmidt III (2016). Autor využívá a doplňuje model rozdělení budovy na vrstvy. Podle něj je dosažení adaptability možné pomocí dvanácti strategií seskupených do čtyř úrovní. Na úrovni fyzických elementů to jsou modularita, návrh s ohledem na čas, dlouhá životnost, jednoduchost a čitelnost. Na úrovni prostorových charakteristik se jedná o volnost, prostorové plánování, pasivní techniky, nedokončený design, maximalizaci využití budovy a zvýšení interaktivity. Úroveň charakteru budovy zahrnuje estetické hledisko. Konečně na úrovni okolí budovy hovoří o strategii využití několika měřítek. Každá z uvedených strategií má řadu charakteristik (je jich celkem 60 a lze jich dosáhnout za pomoci 135 taktik). Tyto charakteristiky jsou vázány jak na vrstvy, tak i na typy adaptabilit.

xxx

Stále diskutovanou zůstává i problematika hodnocení adaptability budov. Kvůli komplexnosti daného jevu je aplikace objektivních analytických metod dosti obtížná. Podle Schmidta III (2016) existují dva přístupy hodnocení: 1) zaměření na úroveň adaptability v samotném návrhu, 2) finanční hodnocení nákladů na provedení adaptace.

Do první skupiny bychom mohli zařadit metody jako „post-occupancy evaluation“, space syntax (Femenias, 2019) či multikriteriální analýza. Mezi podrobněji rozpracované metody tohoto hodnocení adaptability patří: FLEX 4.0 (Geraedts, 2016), „Conversion meter“ (Geraedts et al., 2017), „The LabFlex Group’s tool“ (Lamounier, 2018), „The learning buildings framework (LBF)“ (Ross et al., 2016), „Adaptive reuse potential (ARP) model“ (Langston et al., 2007), „AdaptSTAR“ (Conejos, 2013) a „IconCUR“ (Langston, 2014). Do skupiny finančního hodnocení adaptability pak náleží „Life Cycle Costing“ (Langston, 2014) či „Whole Life Analysis“ (Manewa, 2019).

xxx

Bez ohledu na své výhody se adaptabilita při navrhování bytových domů používá jen zřídka (Brand 1994, citováno v: Femenias, 2019). Příčina tkví ve vysokých výchozích nákladech a v nejistotě vůči budoucím přínosům (Pinder et al. 2017, Fawcett 2011, citováno v: Femenias, 2019). Pro získání přesvědčivých argumentů ve prospěch adaptability je důležité i nadále pokračovat ve výzkumu a šířit povědomí o jejích možnostech a výhodách.

POUŽITÉ ZDROJE:

BRAND, Stewart. *How buildings learn: what happens after they're built*. New York: Penguin Group, 1994. ISBN 0-670-83515-3

CONEJOS, Sheila. Optimisation of future building adaptive reuse design criteria for urban sustainability. *J. Design Research*. 2013, **11**(3), 225-242.

ESTAJI, Hassan. A review of flexibility and adaptability in housing design. *International Journal of Contemporary Architecture "The New ARCH"*. 2017, **4**(2), 37-49. DOI: 10.14621/tna.20170204. ISSN 2198-7688.

FAWCETT, William. Investing in flexibility: the lifecycle options synthesis. *Projections*. 2011, **10**, 13-29.

FEMENIAS, Paula a Faustine GEROMEL. Adaptable housing? A quantitative study of contemporary apartment layouts that have been rearranged by end-users. *Journal of Housing and the Built Environment*. 2019. DOI: 10.1007/s10901-019-09693-9.

GERAEDTS, Rob, Nils O.E. OLSSON a Geir Karsten HANSEN. *Adaptability* [online]. In: . 2017 [cit. 2020-08-20]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/309391502_Adaptability

GERAEDTS, Rob. *FLEX 4.0, a practical instrument to assess the adaptive capacity of buildings* [online]. In: . 2016 [cit. 2020-08-18]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/308968940_FLEX_40_a_practical_instrument_to_assess_the_adaptive_capacity_of_buildings

GROÁK, Steven. *The Idea of Building: Thought and Action in the Design and Production of Buildings*. London: E & FN Spon, 1992. ISBN 0-203-13378-1.

HABRAKEN, N. John, J. Th. BOEKHOLT, P. J. M. DINJENS, A. P. THIJSEN a Wim WIEWL, GIBBONS, Sue, ed. *Variations: the systematic design of supports*. Cambridge: Laboratory of Architecture and Planning at MIT, 1976. ISBN 978-0262580328.

HERTZBERGER, Herman. *Lessons for students in architecture*. 010 Publishers, 1991. ISBN 9789064501005.

KENDALL, Stephen H. a Jonathan TEICHER. *Residential Open Building*. London and New York: E & FN Spon, 2000. ISBN 0-419-23830-1. Langston et al., 2007.

LANGSTON, Craig. Measuring Good Architecture: Long life, loose fit, low energy. *European Journal of Sustainable Development*. 2014, **3**(4), 163-174. DOI: 10.14207/ejsd.2014.v3n4p163 . ISSN 2239-5938.

LEUPEN, Bernard, René HEIJNE a Jasper van ZWOL, eds. *Time-based architecture: Architecture able to withstand changes through time*. Rotterdam: 010 Publishers, 2005. ISBN 978-90-6450-536-2.

LEUPEN, Bernard. *Frame and generic space: A study into the changeable dwelling proceeding from the permanent*. Rotterdam: 010 Publishers, 2006. ISBN 978-90-6450-598-0.

MANEWA, Anupa, Christine L. PASQUIRE, Alistair GIBB a Robert SCHMIDT III. *A paradigm shift towards Whole Life Analysis in adaptable buildings* [online]. In: . 2009 [cit. 2020-08-1]. Dostupné z: <https://hdl.handle.net/2134/5444>

PINDER, James, Rob SCHMIDT III, Simon AUSTIN, Alistair GIBB a Jim SAKER. What is meant by adaptability in buildings? *Facilities*. 2017, **35**(1/2), 2-20.

ROSS, Brandon E., Diana A. CHEN, Sheila CONEJOS a Amin KHADEMIC. Enabling adaptable buildings: Results of a preliminary expert survey. *Procedia Engineering*. 2016, (145), 420-427. DOI: 10.1016/j.proeng.2016.04.009

SCHMIDT III, Robert a Simon A. AUSTIN. *Adaptable architecture: theory and practice*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2016. ISBN 978-0-415-52258-8.

SCHNEIDER, Tatjana a Jeremy TILL. *Flexible housing*. Boston: Architectural Press, an imprint of Elsevier, 2007. ISBN 978-0750682022.