

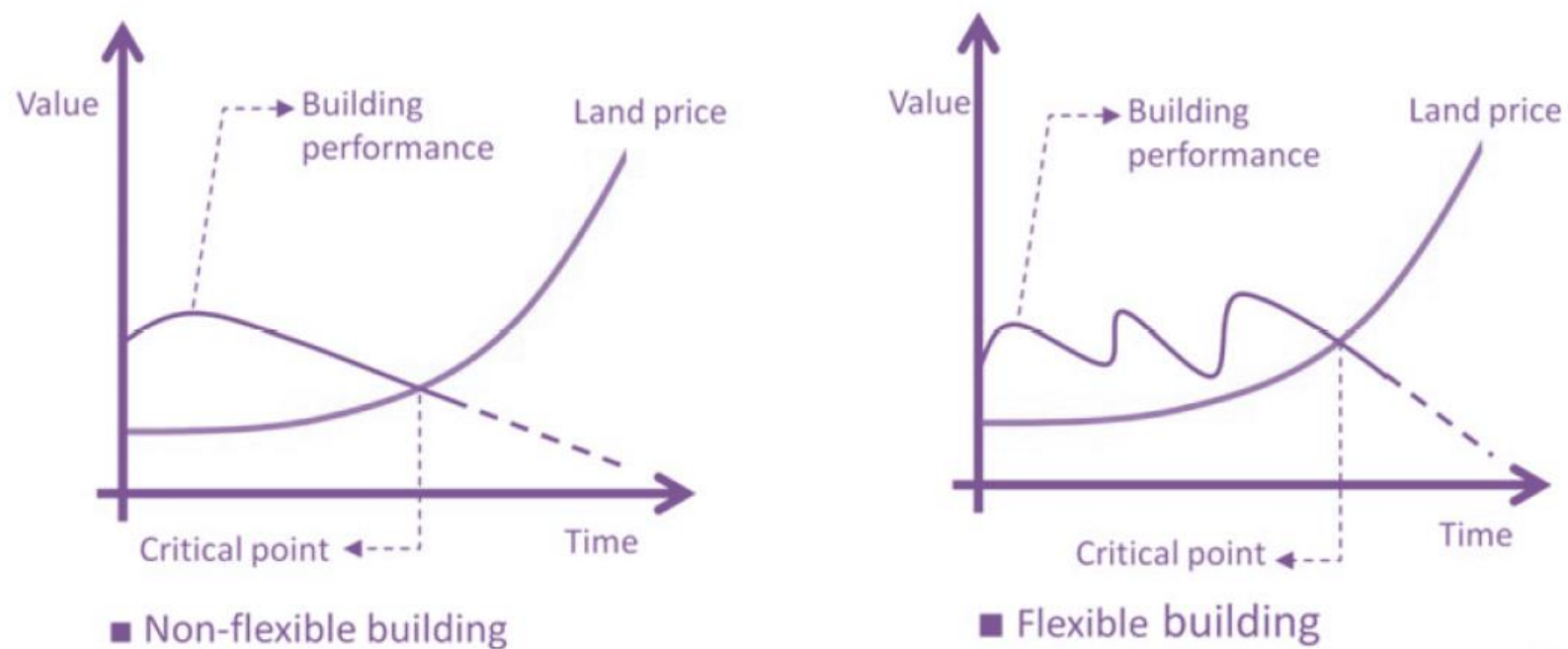


# POROVNÁNÍ A APLIKACE EXISTUJÍCÍCH METOD HODNOCENÍ ADAPTABILITY BUDOV

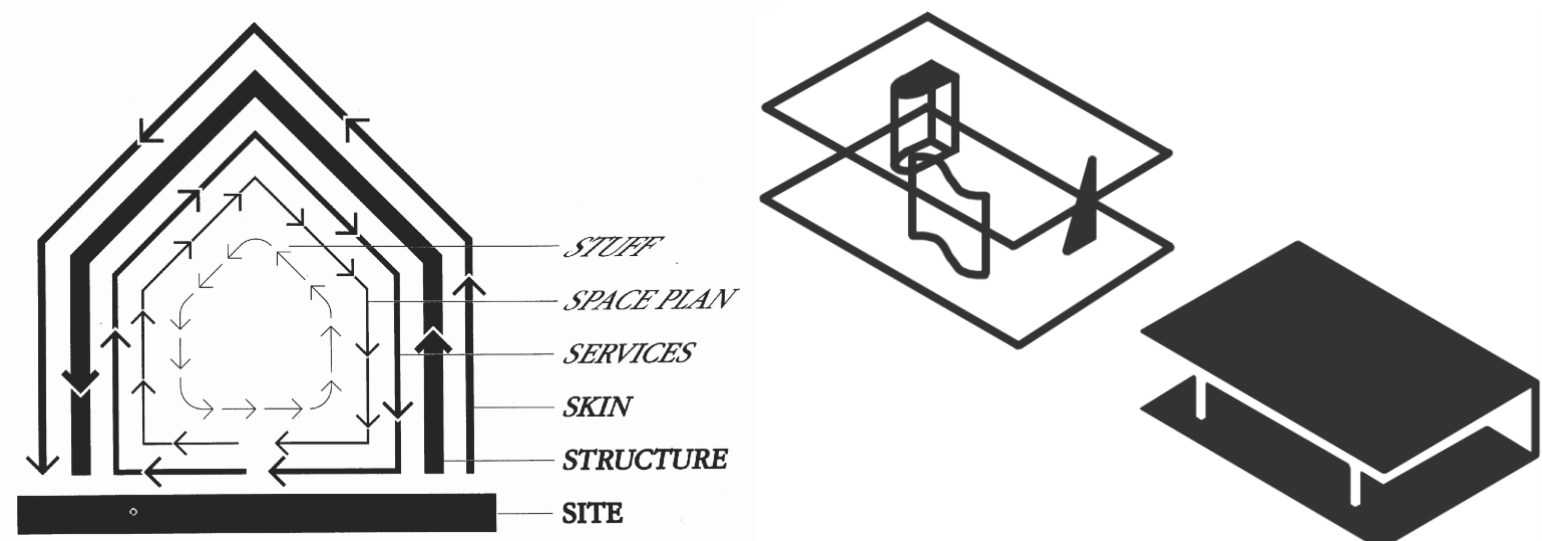
## ANOTACE

Potřeba navrhovat s ohledem na nepředvídatelné a neznámé je novou výzvou současným architektům. Zachování i adaptace existujících budov nebo jejich částí je zásadní při dodržování strategie efektivního využití surovin a nízkouhlíkové ekonomiky (Sturgis 2017). Místo hesla „forma sleduje funkci“ přichází koncepty polyvalence, proměnlivosti, flexibility, adaptability a polotrvalosti (Leupen ed. 2005). Bez ohledu na své výhody se adaptabilita při navrhování bytových domů používá jen zřídka

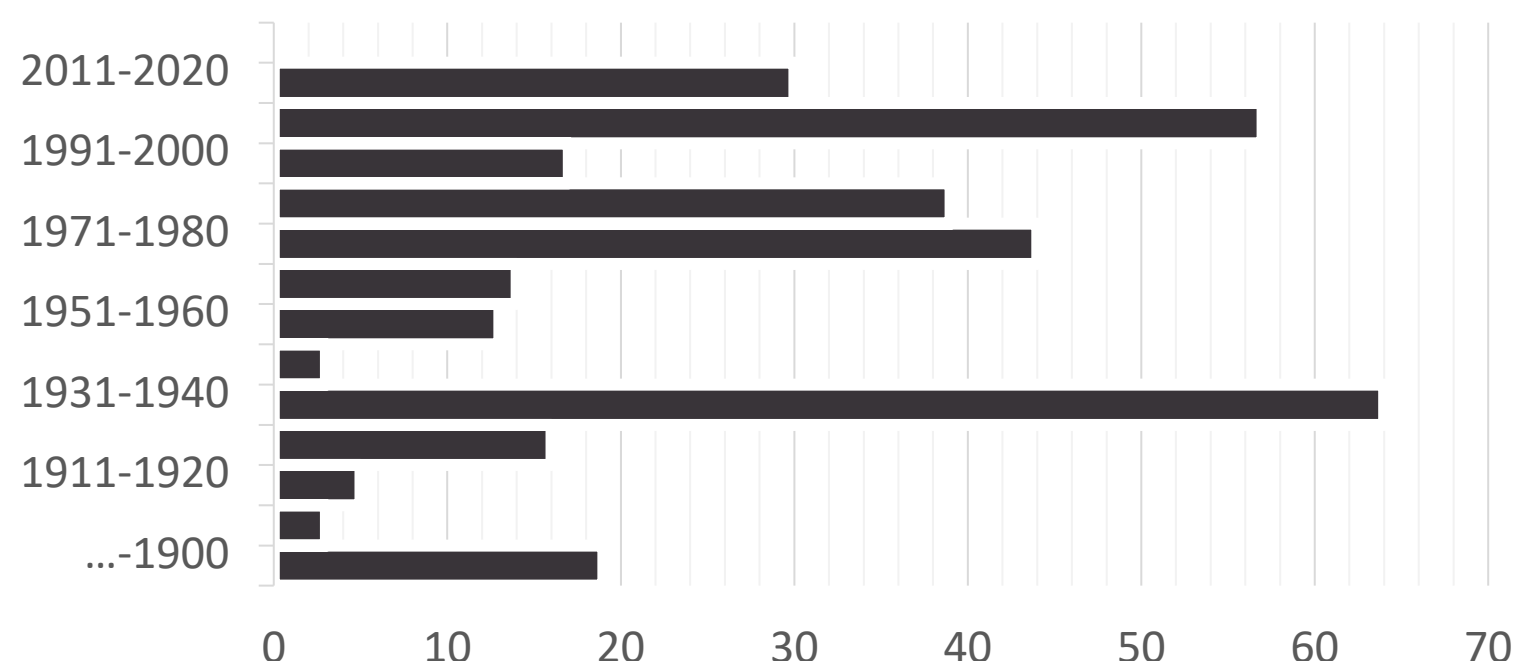
(Brand 1994, citováno v: Femenias a Geromel 2019). Příčina tkví ve vysokých výchozích nákladech a v nejistotě vůči budoucím přínosům (Pinder et al. 2017, Fawcett 2011, citováno v: Femenias a Geromel 2019). Implementace principů adaptability je efektivní zejména v oblasti hromadného bydlení: 1) redukuje se tím náklady v rámci životního cyklu (Pinder et al. 2011), 2) budovy jsou šetrnější k životnímu prostředí (Geraedts 2008), 3) prodlužuje se jejich životnost (Heidrich et al. 2017).



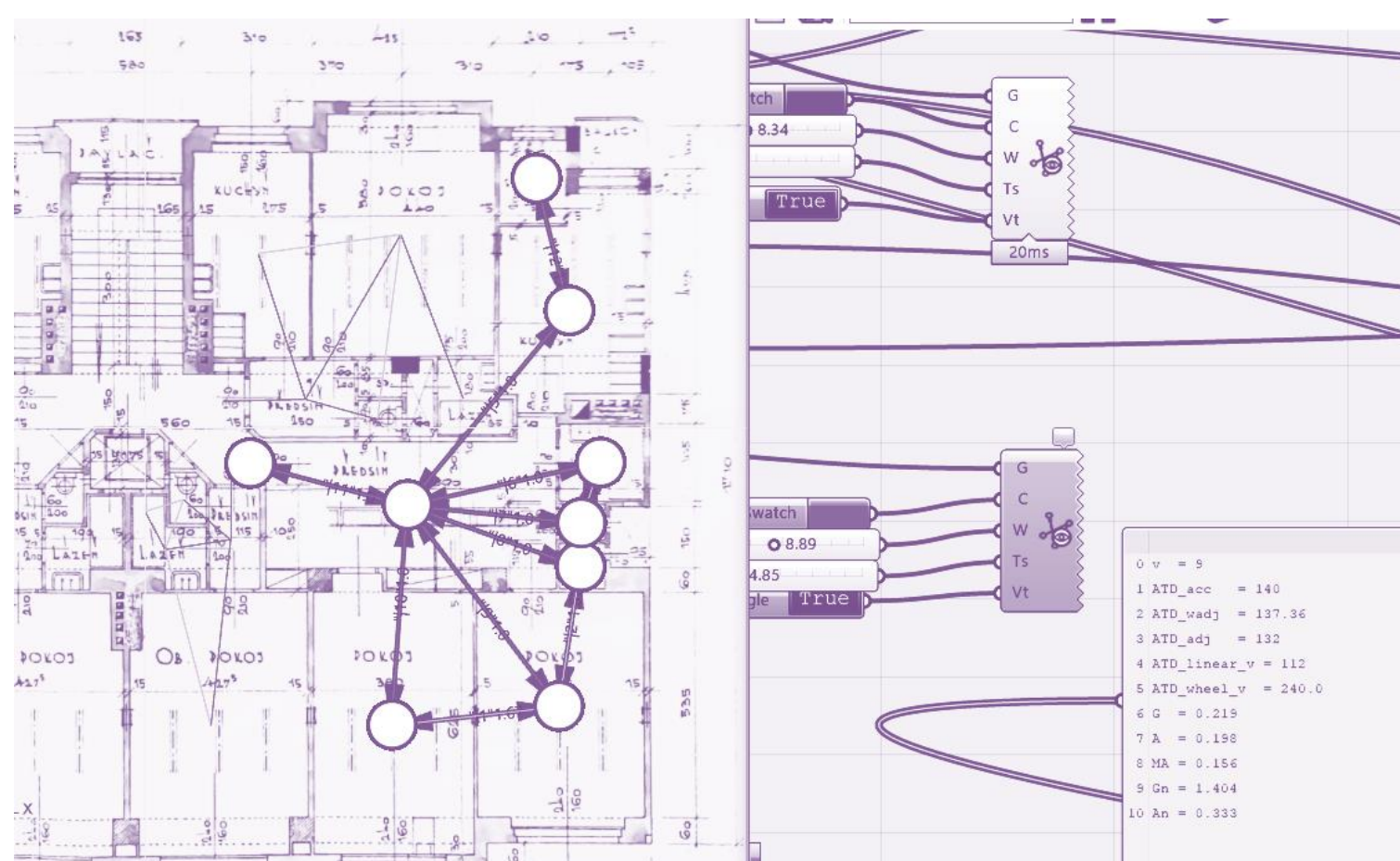
Očekávaný životní cyklus neflexibilních a flexibilních budov (Estaji 2018)



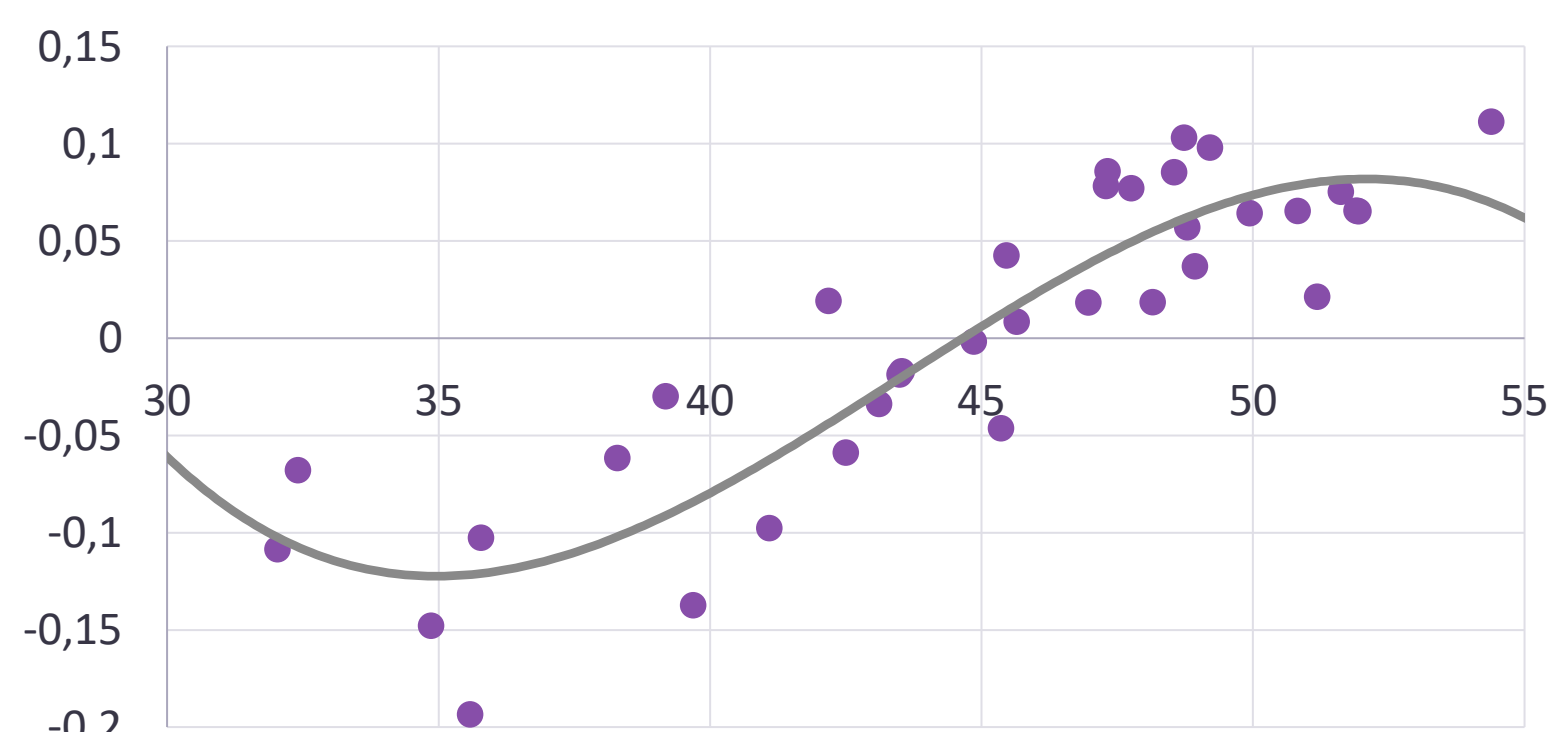
Příklad přístupů k rozdělení budovy na „vrstvy“: vpravo koncept rozdělení budovy na vrstvy dle životnosti (Brand 1994), vlevo koncept „frame and generic space“ (Leupen 2006)



Shromážděná výkresová dokumentace domů (počet domů) dle data stavebního povolení



Ukázka postupu zpracování výkresové dokumentace v rámci metodiky SAGA (Herthogs et al., 2019)



Pracovní výsledky hodnocení adaptability bytů (2 obytné místnosti) dle metodiky AOM (Rockow & Ross, 2020). Osa x – plocha bytu, m<sup>2</sup>, osa y - míra adaptability

## CÍLE PRÁCE

- Na základě analýzy dostupných publikací porovnat existující postupy hodnocení adaptability v architektuře podle objektu hodnocení, použité metodiky a fáze životního cyklu objektu.
- Vyvinout vlastní postup hodnocení adaptability, který bude založen na analýze geometrických charakteristik půdorysu.
- Prozkoumat závislost mezi plochou bytu a jeho adaptabilitou na základě analýzy bytů povolených v Praze v období 1920-2020 za použití vlastní a vybraných existujících metod.

## VÝZKUMNÉ OTÁZKY

- Analýza existujících nástrojů:
  - Jaké metody jsou použité v rámci existujících nástrojů hodnocení adaptabilní architektury?
  - Jaké charakteristiky jsou těmito nástroji hodnocené?
  - Na jakou fázi životního cyklu jsou tyto nástroje orientovány?
- Vývoj vlastního nástroje:
  - Které z těchto nástrojů lze použít pro hodnocení adaptability bytových domů?
- Jakou metodou lze analyzovat adaptabilitu podle geometrických charakteristik půdorysu?
- Výzkum závislosti mezi plochou bytu a jeho adaptabilitou:
  - Jaká je závislost mezi plochou bytu a jeho adaptabilitou?
  - Existuje „optimální“ plocha bytu s ohledem na jeho adaptabilitu?
  - Jak se měnila tato závislost u bytů povolených v Praze v období 1920-2020?

## HYPOTÉZY

- Ve zkoumaných nástrojích hodnocení adaptability budov se nedostatečně uplatňují exaktní metody.
- Mezi plochou bytu a jeho adaptabilitou existuje přímá nelineární závislost. Po dosažení jistého rozsahu další nárůst plochy přispívá méně k nárůstu adaptability bytu.
- Na příkladě zkoumaných bytů povolených v Praze v období 1920-2020 let lze očekávat, že byty z různých období (ale se stejnou plochou, počtem obytných místností a orientací oken) mají odlišnou adaptabilitu. Nižší adaptabilitu vykazují typové byty z období 1960-1970 let.

## METODIKA VÝZKUMU

Výzkum je rozdělen na dvě části: teoretickou a praktickou. První část je zaměřena na analýzu existujících nástrojů hodnocení adaptability a vývoj vlastního nástroje. Konkrétní metodika v této části je rozdělena na tři kroky: evaluaci, analýzu a syntézu. První krok (evaluace) je zaměřen na studium dostupných publikací v oblasti adaptability budov a metod jejich hodnocení. V dalším kroku se výzkum zaměřuje na analýzu nástrojů hodnocení. Poslední krok je věnován

syntéze. Údaje zjištěné v předchozím kroku jsou podkladem pro vytvoření taxonomie existujících nástrojů hodnocení adaptability a vývoj vlastního nástroje. Druhá část výzkumu je zaměřena na analýzu závislosti adaptability bytů na jejich ploše, přičemž jsou použity byty povolené ve vybraných městských částech hl. m. Prahy v období 1920-2020. V této části jsou použity jak vybrané existující nástroje, tak i nástroj vyvinutý autorem disertační práce.

## AKTUÁLNÍ STAV VÝZKUMU

Analýza literatury ukazuje, že stále není konsensus ohledně definice adaptability. Od druhé poloviny 20. století vznikla řada konceptů popisujících přístupy k navrhování adaptabilních budov. Nedílnou součástí zmíněného navrhování jsou metody hodnocení adaptability, které lze seskupit podle objektu hodnocení, fáze životního cyklu a použité metodiky hodnocení.

Během prosince-května 2021/2022 byla shromážděna výkresová dokumentace bytových domů povolených ve vybraných městských částech Prahy v období 1920-2020. Aplikace zvolených metod ukázala předpokládanou závislost mezi plochou a adaptabilitou bytu. Ukázal se i rozdíl ve výsledcích mezi použitými nástroji.