1. **Kontext Projektu**

Po České republice je spousta míst, která jsou už zastaralá a nepoužívaná. Taková místa se nazývají brownfields a už jen po Praze lze najít několik případů. Často se jedná o továrny, které byly v minulosti na kraji města, ale rozvojem města byla továrna obklopena a časem přestala být v provozu částečně kvůli růstu města a částečně změnou režimu. Za komunismu nevadilo, že tam byla továrna, protože bydlení se zařídilo někde jinde ve prospěch výroby a na životní prostředí se tolik nedbalo. Dnes se spíš upřednostňuje bydlení a kanceláře, jelikož více než 80% přidané hodnoty Prahy je z terciárního sektoru: služby.

Příklady takové přestavby jsou Karlín, Holešovice a Libeň. Jednalo se o místa, kde v minulém století byly továrny a přístavy určené pro sekundární sektor. Dnes jsou na takových místech byty, domy a kanceláře, což podporuje současný trh a umožňuje nabídnout více lidem bydlení a práci.

Stále jsou ale v Praze brownfields, na jejichž místo by bylo užitečné naprojektovat nové budovy či parky a využít tak jejich lokaci pro moderní účely. Jedná se například o nádraží Bubny v Holešovicích a nákladové nádraží Žižkov, které v minulosti sloužila pro import materiálů na výrobu, ale v dnešní době už nemají téměř žádné využití.

Projektování budov a čtvrtí na počítači nebo papíře nemusí nutně přinést dostatek perspektivy a nepřinese přímou zpětnou vazbu na to, jestli v daném místě určitá stavba dává smysl, nebo ne. Navíc složitost dnešních návrhářských programů na počítači může odradit mladé zájemce od vyzkoušení si projektování částí města.

1. **Cíle projektu**

Cílem našeho projektu je zužitkovat SDK (software development kit) poskytnutý z diplomové práce inženýra Jiřího Šebele k vytvoření programu, který vezme Tactile Matrix Box prostředí: průhlednou šachovnici a umožní projektantům na danou šachovnici pokládat Lego miniatury budov. Náš program vyhodnotí, zda na daném políčku budova dává smysl a barevným signálem dá projektujícímu vědět, jak korektní je výběr dané budovy na daném políčku, včetně její rotace.

Náš program tak v budoucnosti pomůže projektantům vidět navrhovaný plán z ptačí perspektivy a zároveň dokáže pomoct zasadit budovy správně do navrhovaného prostředí. Navíc je tento hmatatelný způsob návrhu více intuitivní i pro děti a dospělé a může vzbudit zájem pro projektování a stavby.

1. **Postup k dosažení cílů**

* Analýza
  + Business procesů
  + Požadavků - uc model
  + Model tříd
* Návrh
  + Architektury – technologie, diagram balíčků
  + Databázového modelu – diagram tříd
* Implementace prvních případů užití
* Nakonfigurování pipeline pro sestavení aplikace
* Implementace
  + Refaktoring implementace pro základní situace
  + Testy k implementovaným částem
  + Report se statickou analýzou kódu
  + Instalační balíček a popis pro nasazení na wiki
  + Dokumentace
  + Realizace případů užití - sekvenční diagramy, návrhový model tříd podílející se na realizaci

1. **Rizika projektu**

* Pozdní odevzdání projektu nebo obecná nemožnost dokončit
  + Chybná volba koeficientů určujících správnost pozice budovy v terénu - přílišná komplexnost, která by nešla zavčas vyřešit
  + Nedostatečná spolupráce týmu
  + Neefektivní rozvržení práce a přidělení jednotlivých úkolů
  + Nečekaná chyba v interakci s prostředkovaným SDK / hardwarem
* Nevyhovující zpracování odevzdaného projektu
  + Téma nedostatečně obsáhnuté
  + Chybějící nebo chybná dokumentace
  + Nefungující nebo nestabilní odevzdaná aplikace/program