



Demo aplikace

# Analýza trhu s mobilními aplikacemi s využitím Competitive Intelligence a jeho nástrojů



Autor: Ing. Hoang Nam Dao

Vedoucí: PhDr. Jan Černý, Ph.D.

## Představení problematiky

Mobilní aplikace jsou v dnešní době součástí každodenního života mnoha lidí. Z toho, co se ještě před dvaceti lety považovalo pouze za dočasný trend, se stalo v současnosti něčím, co proniká do téměř každého aspektu našeho života. S rostoucím počtem uživatelů chytrých telefonů po celém světě se trh s mobilními aplikacemi neustále rozšiřuje a stává se konkurenčnějším. Je velmi obtížné se na tomto trhu orientovat, jelikož se neustále objevují nové aplikace, což dělá trh s mobilními aplikacemi mimořádně dynamickým a proměnlivým. Pro firmy působící v tomto sektoru je tedy nezbytné nejen sledovat nejnovější trendy a inovace, ale také důkladně rozumět konkurenčnímu prostředí.

Jednou z takových firem je Robology, softwarová agentura, kterou jsem s mým společníkem založil v roce 2021. Naše firma se specializuje na tvorbu webových a mobilních aplikací na míru. Nejde nám však jen o technické aspekty vývoje, ale klademe také důraz na pochopení toho, co uživatelé chtějí a co by rádi používali. Proto prozkoumáváme konkurenční aplikace, které se v příslušné kategorii již osvědčily, a to již v počátečních fázích koncepce a designu našich řešení. Rozhodl jsem se proto využít principů Competitive Intelligence (CI) a Business Intelligence (BI) k vytvoření nástroje, který by nám ulehčil orientaci v tomto prostředí a umožnil nám lépe pochopit konkurenci.

## Cíl práce

Cílem této diplomové práce bylo vyvinout interaktivní analytický nástroj pro softwarovou agenturu Robology, který integruje principy Competitive Intelligence (CI) a Business Intelligence (BI). Tento nástroj poskytuje komplexní pohled na konkurenční prostředí v oblasti mobilních aplikací a umožňuje detailní analýzu trhu. Hlavní funkcionalitou nástroje je sběr, transformace a analýza aktuálních dat z distribučních platforem Google Play a App Store, což umožňuje firmě monitorovat klíčové ukazatele výkonnosti, sledovat aktivity konkurence a identifikovat nové trendy na trhu s mobilními aplikacemi.

## Použité metody

V teoretické části práce byla provedena rešerše zaměřená na význam a metody Competitive Intelligence a Business Intelligence, což pomohlo definovat teoretický rámec pro praktickou část. Rešerše také zahrnovala analýzu současného stavu trhu s mobilními aplikacemi, identifikaci klíčových hráčů a hlavních metrik ovlivňujících úspěch v tomto sektoru.

V praktické části byl vyvinut analytický nástroj jako webová aplikace. Tento nástroj zajišťuje extrakci dat z distribučních platforem Google Play a App Store prostřednictvím web scrapingu a jejich následné čištění a transformaci pomocí Pythonu a jeho knihoven. Data jsou ukládána do cloudového úložiště a vizualizována v interaktivním dashboardu.

Webová aplikace obsahuje frontend vyvinutý v HTML, CSS a JavaScriptu a backend na technologii Node.js. Open source moduly google-play-scrapers a app-store-scrapers byly použity pro extrakci aktuálních dat z distribučních platforem. Skripty napsané v Pythonu zajišťují komplexní transformaci a zpracování dat. Knihovna pandas slouží pro čištění, kategorizaci a manipulaci s daty. Pro analýzu textu recenzí byly použity knihovny NLTK, LangDetect, Transformers s modelem BERT, TextBlob a ISO 639, což umožnilo komplexní transformaci dat pro další analýzu a vizualizaci. Data jsou po transformaci odesílána do Google Cloud Storage a automaticky přenášena do Google Looker Studio pro jejich interpretaci a podporu tvorby efektivních strategií.

Dále byla provedena praktická ukázka analýzy tržního prostředí s mobilními aplikacemi na základě reálné potřeby firmy Robology, přičemž je využito zpravodajského cyklu Competitive Intelligence. Je představen kontext analýzy, z něhož jsou definovány klíčové zpravodajské otázky. Dále je proveden sběr dat a následná analýza těchto dat, z níž byly formulovány odpovědi na tyto otázky, které mohou firmě Robology pomoci při formulaci strategie pro vývoj konkrétního produktu.

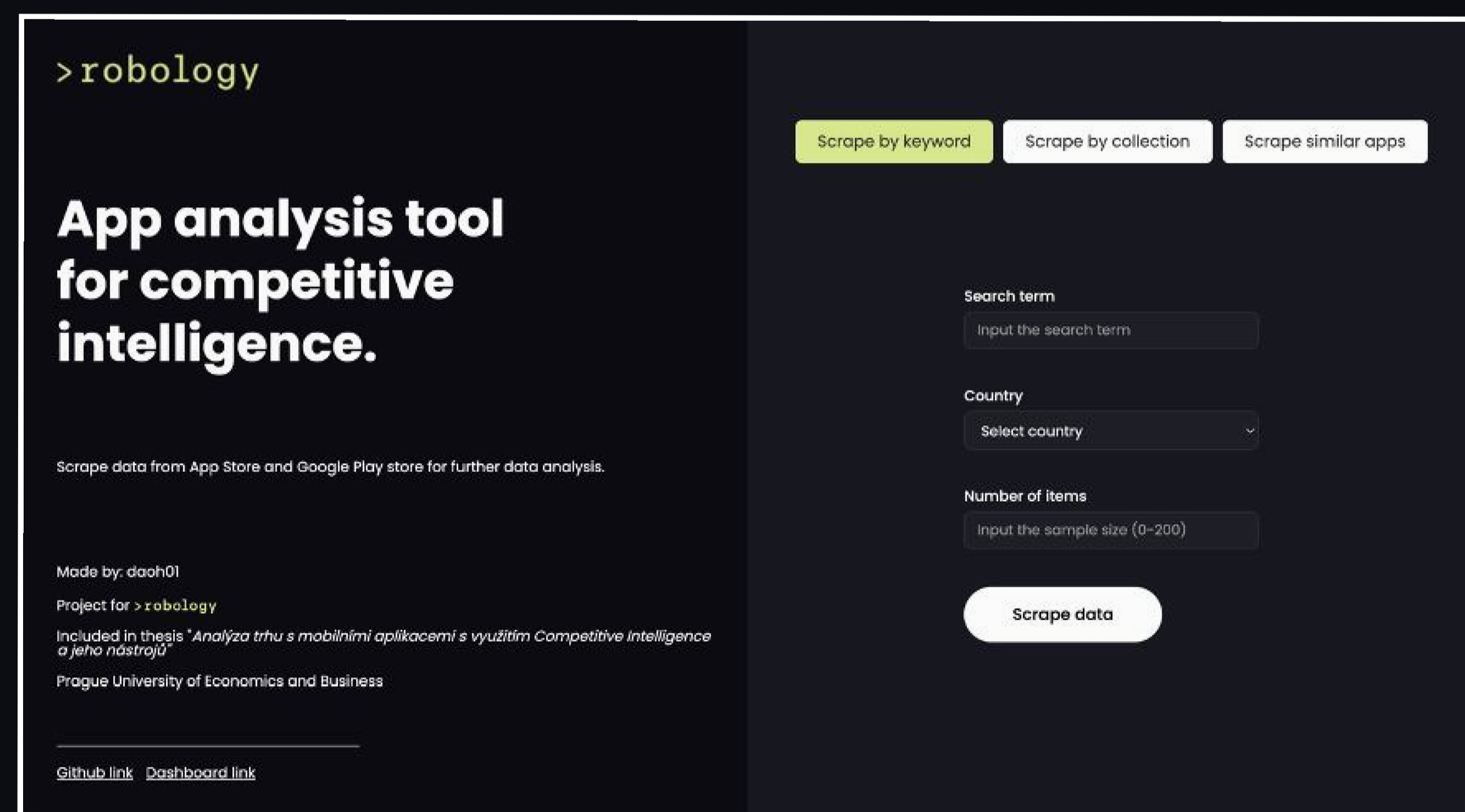
## Přínos

V rámci této diplomové práce jsem se zaměřil na integraci teoretických poznatků z oblasti Competitive Intelligence a Business Intelligence s praktickými dovednostmi v softwarovém inženýrství. Tento přístup mi umožnil vyvinout interaktivní analytický nástroj pro firmu Robology, který efektivně monitoruje a analyzuje dynamiku trhu mobilních aplikací. Tento nástroj nejenže poskytuje firmě strategickou výhodu v rozhodovacích procesech, ale také jí umožňuje rychle reagovat na změny v konkurenčním prostředí. Přínos spočívá ve vývoji nástroje, který přináší reálnou hodnotu pro firmu Robology. Jako autor jsem se podílel na každém kroku vývoje aplikace – od návrhu, přes programování, testování, implementaci a nasazení. Navrhl jsem architekturu řešení, implementoval backend a frontend aplikace, a zároveň jsem vyvíjel a testoval skripty pro transformaci dat. Tato zkušenost mi umožnila prohloubit moje dovednosti v oblastech programování, datové analýzy a vizualizace dat.

Vyvinutý nástroj bude v praxi poskytovat firmě Robology možnost rychle reagovat na tržní změny, efektivně analyzovat konkurenční strategie a identifikovat nové tržní příležitosti. Tím výrazně přispěje ke zlepšení její obchodních strategií a optimalizaci jejího produktového portfolia.

## Dosažené výsledky

Výsledkem práce je analytický nástroj s interaktivním rozhraním, který automaticky transformuje a nahrává data do Google Looker Studio, kde jsou vizualizována v dashboardu. Nástroj umožňuje uživateli provádět vlastní analýzy tržního prostředí mobilních aplikací, identifikovat klíčové hráče, sledovat tržní trendy a formulovat strategie pro vstup na zahraniční trhy. Demonstrace nástroje na reálných potřebách firmy Robology ukázala, jak efektivně může firma formulovat své strategie. Dále jsou navrženy možnosti pro budoucí rozvoj a vylepšení analytického nástroje. Jsou představeny možnosti rozvoje, jako je integrace funkcionality pro optimalizaci klíčových slov, podle kterých se aplikace hledají, vytvoření automatického reportingu, integrace placených externích dat či vývoj datového skladu pro ukládání historických dat. Webová aplikace, dashboard a celý zdrojový kód jsou veřejně přístupné a dostupné k vyzkoušení či pro vlastní implementaci řešení.



Obrázek 1: Uživatelské rozhraní vyvinuté webové aplikace pro extrakci dat



Obrázek 2: Vytvořený dashboard pro analýzu extrahovaných dat