**🏦 Projekt: Analýza bankovních transakcí & detekce podvodů**

**📌 Scénář:**  
Pracuješ jako **datový analytik v bankovní instituci** a máš za úkol analyzovat transakční data klientů. Tvým hlavním cílem je **identifikovat podezřelé transakce**, vizualizovat chování zákazníků a vytvořit **report** pro management.

**📂 Zadání projektu:**

1. **Čištění a předzpracování dat**

* Načti dataset s bankovními transakcemi (bank\_transactions.csv).
* Prozkoumej dataset – počet řádků, sloupce, typy dat, chybějící hodnoty.
* Ošetři chybějící hodnoty a nesrovnalosti v datech (např. záporné částky, neplatné ID klienta apod.).
* Zkontroluj duplikáty a odstraň je, pokud existují.
* Převod dat do správných formátů (např. datetime pro datum transakce).

1. **Celkový objem transakcí a jejich distribuce**

* Kolik transakcí provedli jednotliví zákazníci?
* Jaká je průměrná výše transakcí?
* Histogram rozložení částek transakcí

1. **Frekvence transakcí**

* Jak často zákazníci provádějí transakce? (průměrné transakce za den/měsíc)
* Vizualizace trendu transakcí v čase

1. **Kategorizace zákazníků podle objemu transakcí**

* Rozdělení zákazníků do segmentů na základě celkových útrat

1. **Podezřelé transakce**

* Jaké transakce jsou označené jako podvodné?
* Jak se liší výše podvodných transakcí oproti běžným?
* Jsou podvody častější u konkrétních zákazníků?

1. **Výstup & reporting**

* Shrň výsledky analýzy do souboru **"Fraud\_Detection\_Report.pdf"** (nebo prezentace).
* Exportuj **vyčištěný dataset** a dataset s **podezřelými transakcemi** (suspicious\_transactions.csv).

1. **Bonus (volitelné):**

* Zkus vytvořit **jednoduchý model strojového učení**, který by mohl předpovědět podezřelé transakce na základě vzorů.