

Pokročilé metody finanční analýzy

Podrobný briefingový dokument k přednášce

Oldřich Starý

11. dubna 2025

Tento briefingový dokument shrnuje hlavní témata a nejdůležitější myšlenky a fakta obsažená v poskytnutém přepisu zvukového záznamu. Hlavním tématem je citlivostní analýza v kontextu finančního rozhodování a hodnocení projektů. Dále se dokument dotýká analýzy rozhodnutí, analýzy scénářů, simulací Monte Carlo a rozhodovacích stromů jako pokročilejších nástrojů pro řízení rizik a strategické rozhodování.

1 Citlivostní analýza

Hlavní myšlenky

- Citlivostní analýza slouží k pochopení, jak změny vstupních parametrů projektu ovlivňují výstupní kritéria, nejčastěji čistou současnou hodnotu (NPV).
- Rozlišují se dva hlavní typy:
 - **Analýza kritéria:** Identifikuje vstupy s největším vlivem na kritériální funkci.
 - **Analýza rozhodnutí:** Zjišťuje, za jakých podmínek by se původní rozhodnutí mezi variantami změnilo.
- **Jednoparametrická citlivostní analýza:** Mění se pouze jeden vstupní parametr a sleduje se dopad na výstup.
- **Víceparametrická citlivostní analýza:** Mění se současně více vstupních parametrů (obvykle dva).
- **Deterministická vs. Stochastická analýza:**
 - Deterministická pracuje s pevně danými hodnotami vstupů.
 - Stochastická zohledňuje náhodnou složku a pravděpodobnostní rozdělení.
- **Value at Risk (VaR):** Kvantifikuje riziko ztráty (např. 5% nejhorších scénářů).

Praktické ukázky v Excelu

- Vytváření tabulek pro jednoparametrickou a dvouparametrickou analýzu.
- Použití podmíněného formátování (např. zvýraznění záporných NPV).
- Použití nástroje *Správce scénářů*.

Analýza kritéria na příkladu

- Vyjádření NPV jako funkce jednotlivých vstupů (tržby, výdaje, investice, diskont).
- Lineární vliv většiny vstupů, kromě diskontní sazby.
- Porovnání procentuálních změn vstupů a výstupů – identifikace klíčových faktorů.

Analýza rozhodnutí na příkladu

- Porovnání NPV dvou variant (A a B), určení bodu zlomu.
- Grafické znázornění oblastí rozhodnutí (pro dvě a tři proměnné).

2 Analýza scénářů

Hlavní myšlenky

- Zkoumá dopady konzistentních sad předpokladů na výsledek projektu.
- Scénáře: optimistický, pesimistický, realistický.
- Zohledňuje vazby mezi proměnnými (např. cla a mzdy).

Praktické využití v Excelu

- *Správce scénářů* umožňuje definici a přepínání scénářů.

3 Simulace Monte Carlo

Hlavní myšlenky

- Opakované generování náhodných vstupů z pravděpodobnostních rozdělení.
- Výpočet NPV pro každý scénář.
- Výsledkem je rozdělení pravděpodobnosti výstupního kritéria.
- Generátory pseudonáhodných čísel a použití násady (seed).
- Inverzní transformace pro tvorbu libovolných rozdělení.

Praktická ukázka v Excelu

- Model s náhodně generovanými výnosy, náklady a investicemi.
- Simulace NPV, distribuce výsledků a výpočet očekávané hodnoty.
- Histogram výsledků.

Poznámka

Velký počet simulací může být výpočetně náročný – doporučeno použít makra nebo specializovaný software.

4 Rozhodovací stromy

Hlavní myšlenky

- Grafické nástroje pro sekvenční rozhodování a nejisté události.
- Uzel rozhodnutí (čtverec) vs. uzel náhody (kruh).
- Větve představují alternativy a výsledky.
- Výpočet očekávaných hodnot a prořezávání stromu.
- Reálné opce: flexibilita reagovat na budoucí vývoj.

Příklad

- Rozhodnutí o zavedení letadla (vrtulové vs. proudové).
- Zohlednění poptávky a možnosti rozšíření.
- Výpočet očekávaných NPV pro různé scénáře.

Závěr

Poskytnuté zdroje poskytují komplexní přehled o pokročilých metodách finanční analýzy a řízení rizik. Citlivostní analýza je základním nástrojem pro pochopení klíčových faktorů ovlivňujících projekty, zatímco analýza scénářů a simulace Monte Carlo umožňují zohlednit nejistotu a pravděpodobnostní aspekty. Rozhodovací stromy jdou ještě dál a integrují sekvenční rozhodování a flexibilitu managementu. Znalost a aplikace těchto metod mohou významně přispět k informovanějšímu a efektivnějšímu finančnímu rozhodování.