



Vysoká škola technická a ekonomická  
v Českých Budějovicích

# Implementace průmyslu 4.0 v konkrétním podniku

*Diplomová práce*

Vypracovala: Bc. Filip Knob

Vedoucí práce: Ing. Vojtěch Stehel, MBA, PhD.

Oponent práce: Mgr. Peter Bulík

České Budějovice, září 2020

# Cíl práce



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

- ▶ Cílem práce je analyzovat dopady zavedení průmyslu 4.0 v konkrétním podniku. Vyhodnocení bude provedeno v několika rovinách. Především se bude jednat o analýzu finančního dopadu, personální situace a implementace s návrhy řešení a doporučení.

# Výzkumný problém



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

- ▶ Hypotéza 1: Prostá doba návratnosti u optimistické varianty bude méně jak 2 roky.
- ▶ Hypotéza 2: V případě, že nastane pesimistická varianta nedojde ke zaplacení závazku bez prodeje majetku. Nedojde tedy k dosažení bodu zvratu.

# Metodika práce



1. Vypracování teoretické části na základě studia odborné literatury a průzkum aktuálních statistických dat
2. Vypracování praktické části
  - ▶ Zpracování vnitropodnikových dat a projektové dokumentace
  - ▶ Vedení rozhovoru s vedoucími pracovníky podniku
3. Praktická část
  - ▶ Analýza současného stavu
  - ▶ Analýza zavedení průmyslu 4.0.
  - ▶ Analýza ekonomického dopadu

# Teoretická část

- ▶ Vypracování na základě studia odborné literatury
- ▶ Definice průmyslu 4.0
- ▶ Prvky, které průmysl 4.0 obsahují
- ▶ Investiční činnost a řízení projektu
- ▶ Zhodnocení efektivnosti projektu



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

# Aplikační část

- ▶ Charakteristika vybraného podniku - PPO Group CZ s.r.o.
- ▶ Analýza současného stavu vč. finanční analýzy
- ▶ Charakteristika investice
- ▶ Hodnocení investice



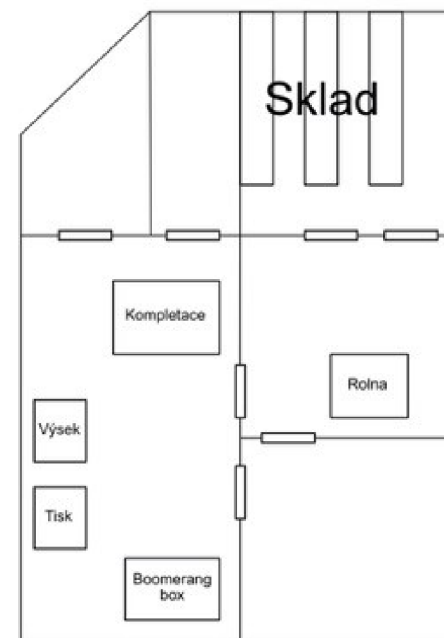
VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

# Současné řešení výroby

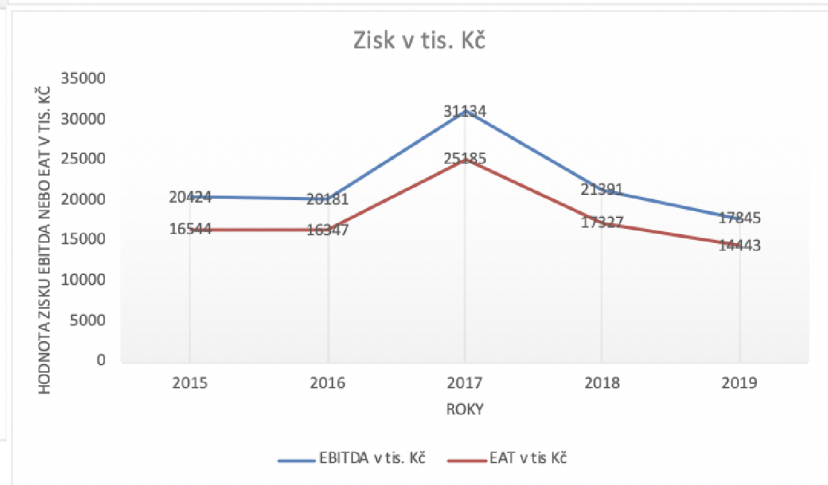
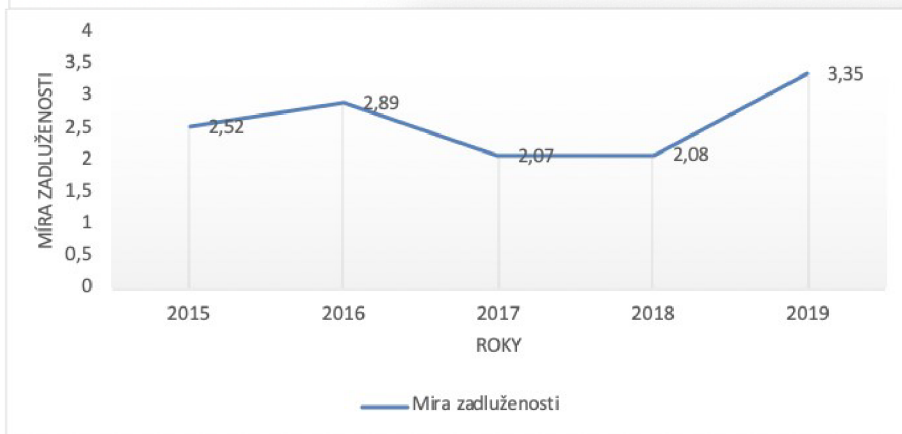
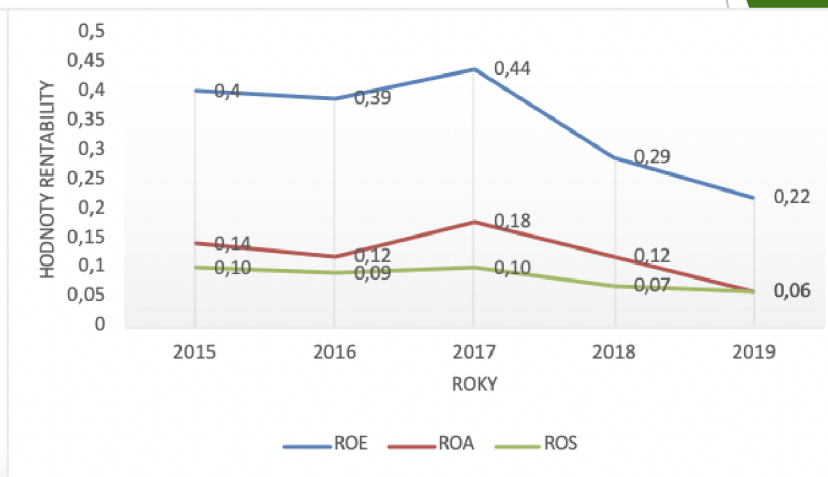
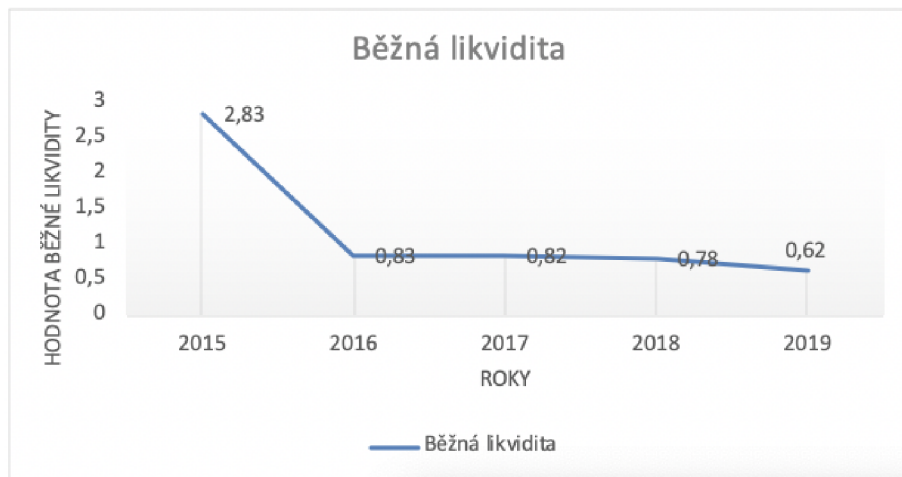
- Sklad
- UV-LED tiskárna
- Výsekový stroj
- Rolna
- Zpracování boomerang boxu
- Kompletace



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



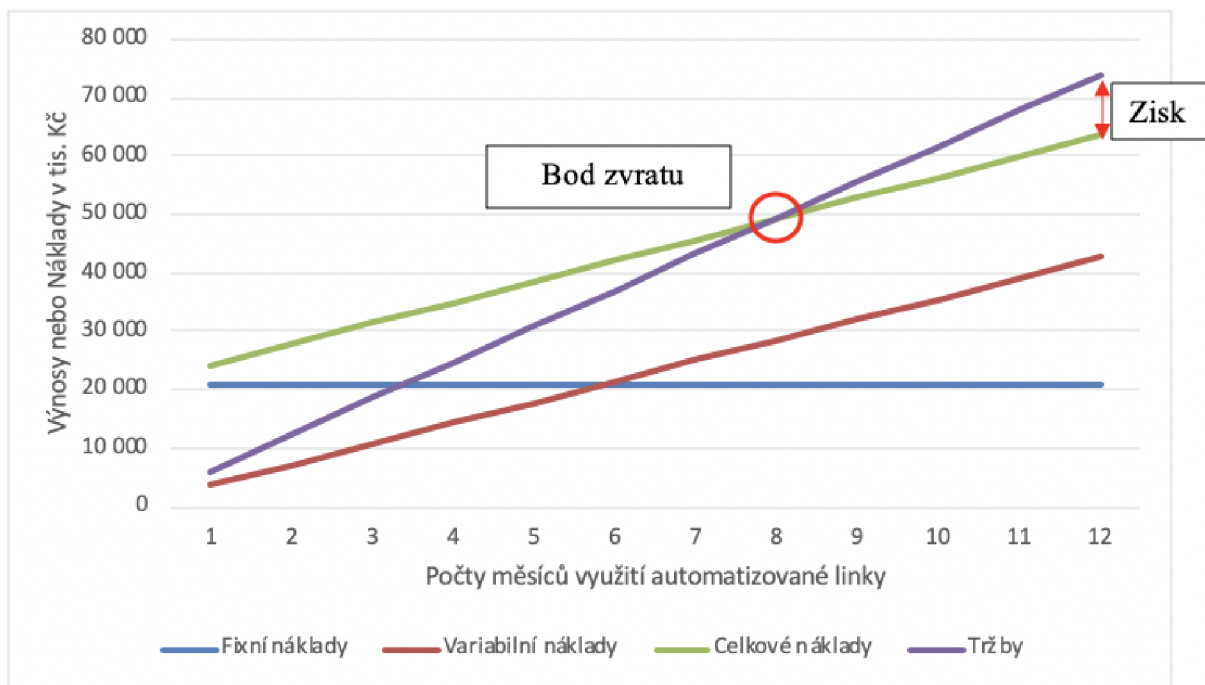
## ► Analýza současného stavu







# Bod zvratu investice



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

# Čistá současná hodnota investice



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Varianta výroby	Čistá současná hodnota
Pesimismus	- 1 060 418, 94
Očekávání	34 732 796,53
Optimismus	69 215 145,29

# Doba splacení investice



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Varianty výroby	Doba splacení investice [roky]
Pesimismus	4,15
Očekávání	2,21
Optimismus	1,53

# Analýza rizik

- ▶ Rizika spojená s výrobou
- ▶ Rizika spojená se zákazníky
- ▶ Rizika spojená se zabezpečením sítě



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



# Návrhy opatření

- ▶ Logisticko-ekonomické
  - ▶ Lidské zdroje
  - ▶ Materiál
  - ▶ Energie
- ▶ Diverzifikace
- ▶ Eliminace rizik s novou výrobou
- ▶ Následující vývoj
  - ▶ Zásobení technologií a odebírání polotovarů
  - ▶ EDI systém pro komunikaci



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

# Still EXV-SF iGo AGV



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



Nosnost	Až 1700 kg
Výška <u>zaskladnění</u>	Až 3 m
Maximální rychlost	1,7 m/s
Rozměr palet <u>max</u>	3 x 2 m
Doporučený rozměr palet	2,6 m x 2 m
<u>Radius točení</u>	1,5 m
Délka a šířka stroje	2,6 x 0,9 m
Cena za vozík	2-3 mil. Kč
Cena za příslušenství	450-900 tis. Kč.



# MIR 1000 -



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



Nosnost	1000 kg
Maximální rychlost	1,2 m/s
Rozměr ložného prostoru	1300x900 mm
Váha	230 kg
Rozměr stroje	1350x920x320 mm
Cena	3 000 000 – 4 000 000



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

**DĚKUJI  
ZA  
POZORNOST**

# Otázky vedoucí práce



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



t jeho alternativy.

# Otázky oponenta práce



VYSOKÁ ŠKOLA  
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

prostředie?