



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



- ▶ 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



- ▶ 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 dokumentce
 - ▶ 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

Aplikační část

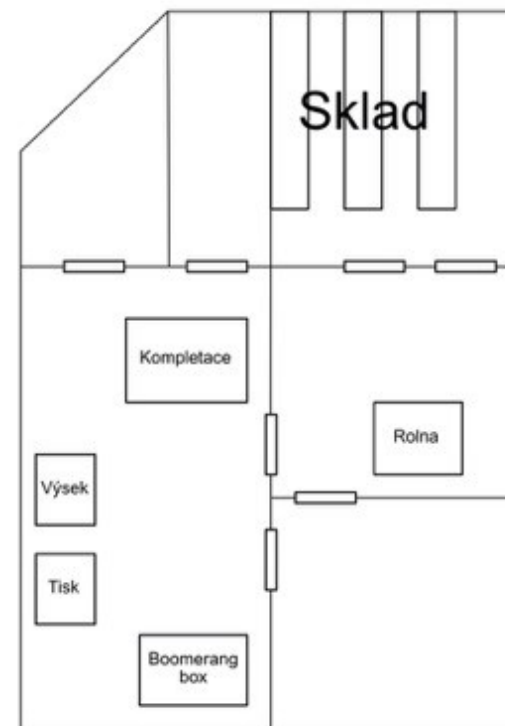
- ▶ Charakteristika vybraného podniku - PPO Group CZ s.r.o.
- ▶ Analýza současného stavu vč. finanční analýzy
- ▶ Charakteristika investice
- ▶ Hodnocení investice

Současné řešení výroby

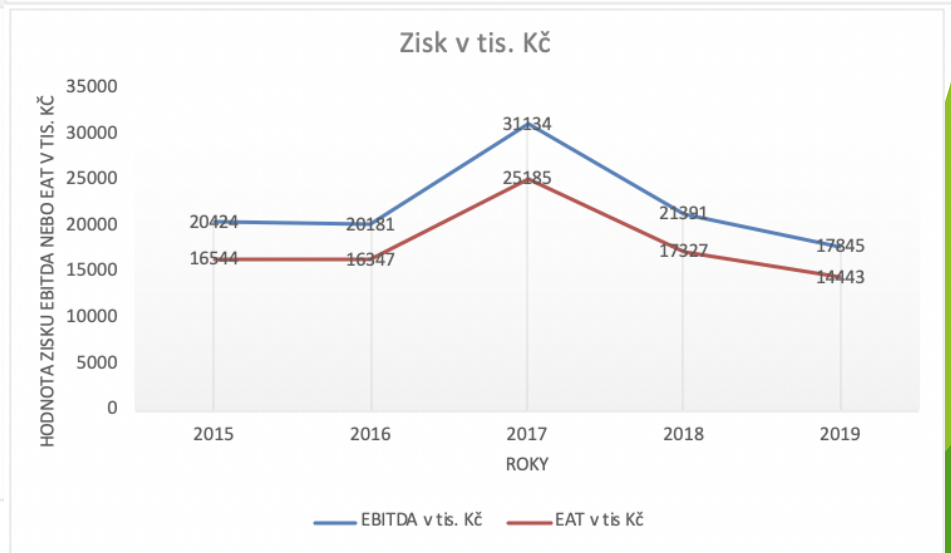
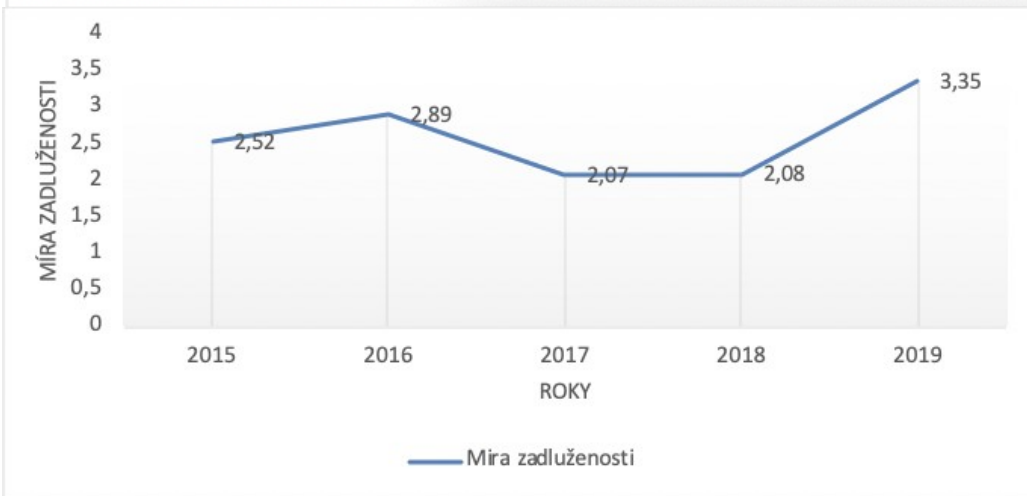
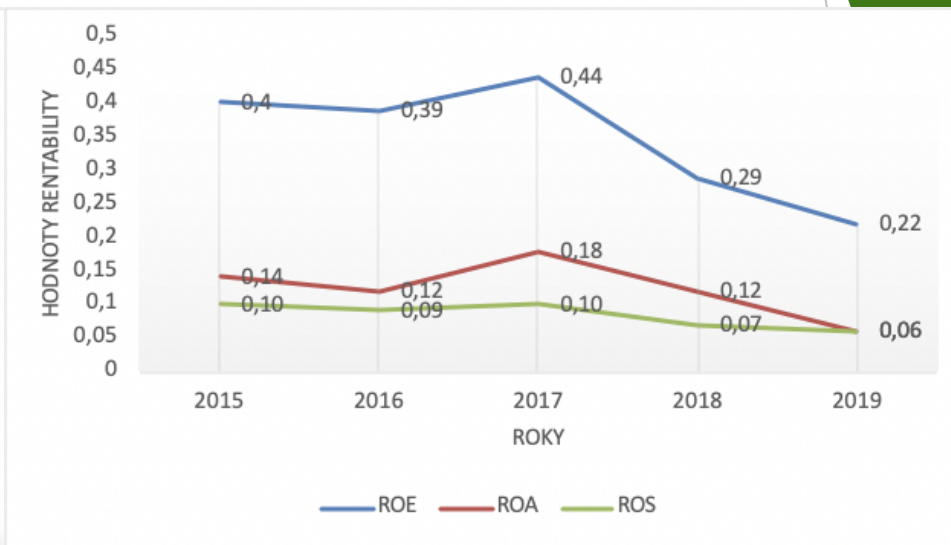
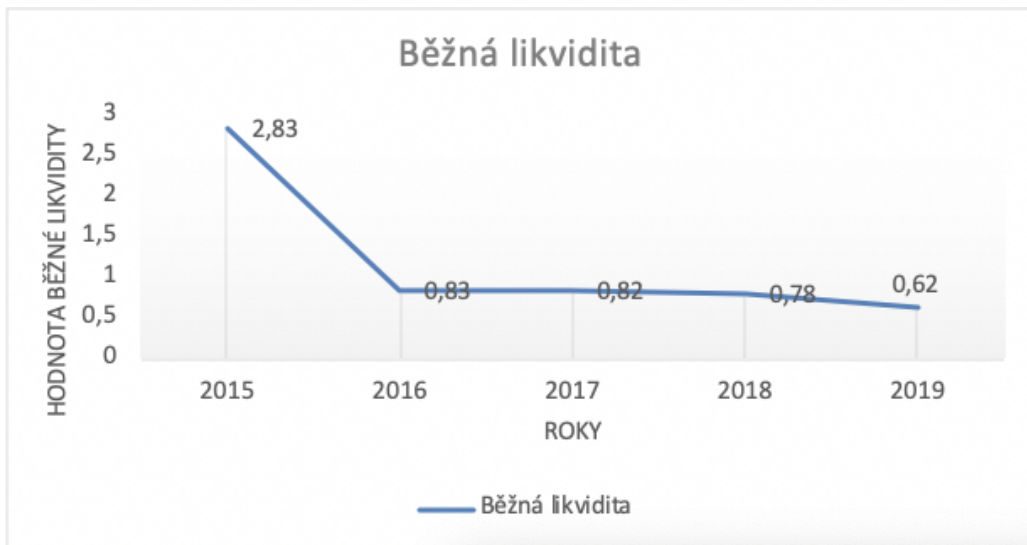
- Sklad
- UV-LED tiskárna
- Výsekový stroj
- Rolna
- Zpracování boomerang boxu
- Kompletace



VYSOKÁ ŠKOLA
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



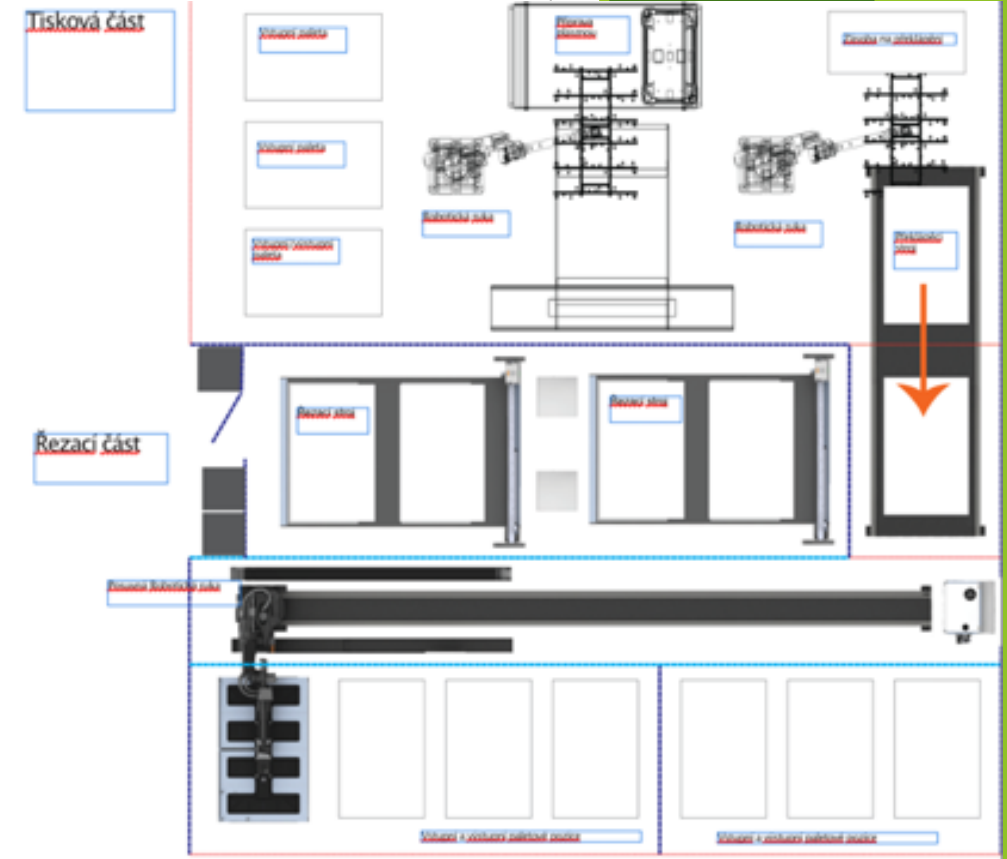
► Analýza současného stavu





VYSOKÁ ŠKOLA
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

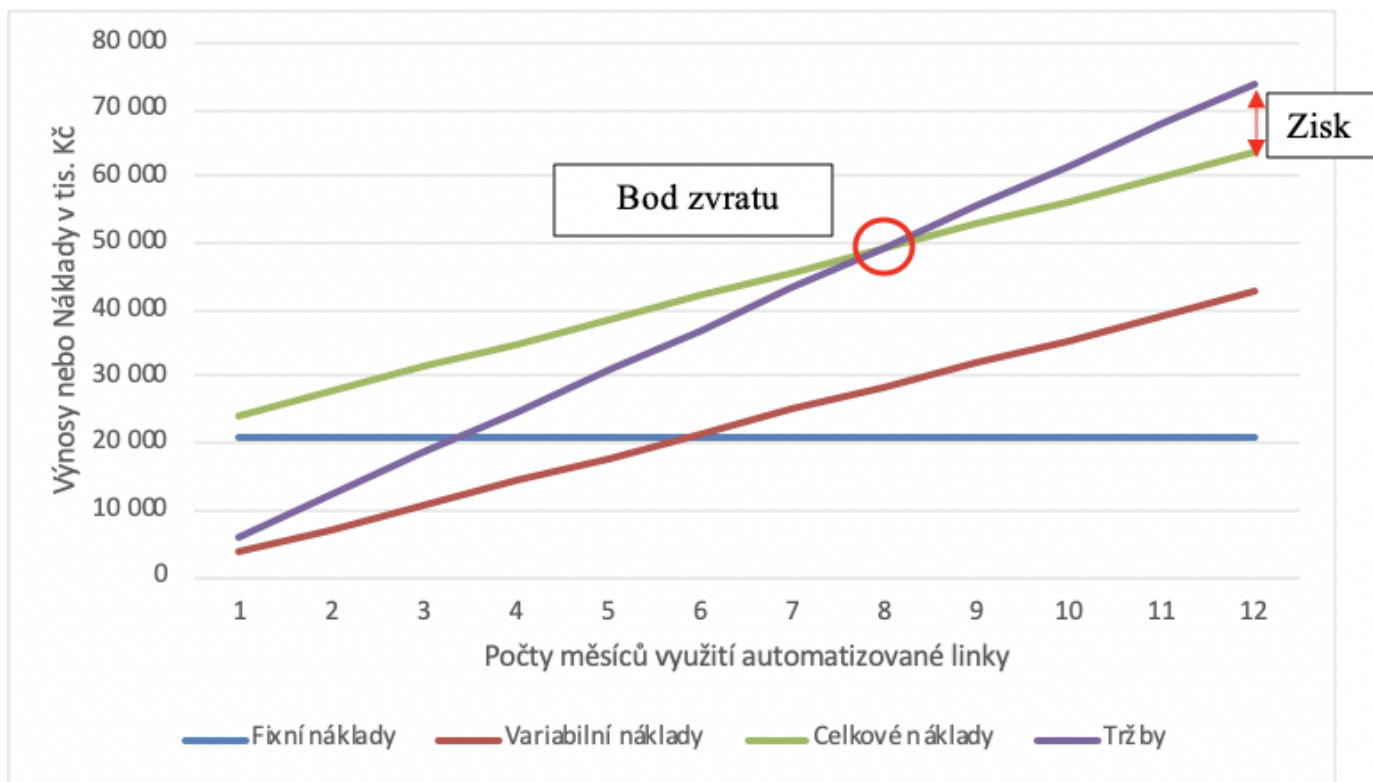
- ▶ Dvouzónová automatizovaná tiskárna
- ▶ 2x robotická ruka + 1x robotická ruka s vláčkem
- ▶ Překlápěcí stroj
- ▶ 2x řezací stroj



Bod zvratu investice



VYSOKÁ ŠKOLA
TECHNICKÁ A EKONOMICKÁ
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



Čistá současná hodnota investice

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

Doba splacení investice

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

Analýza rizik

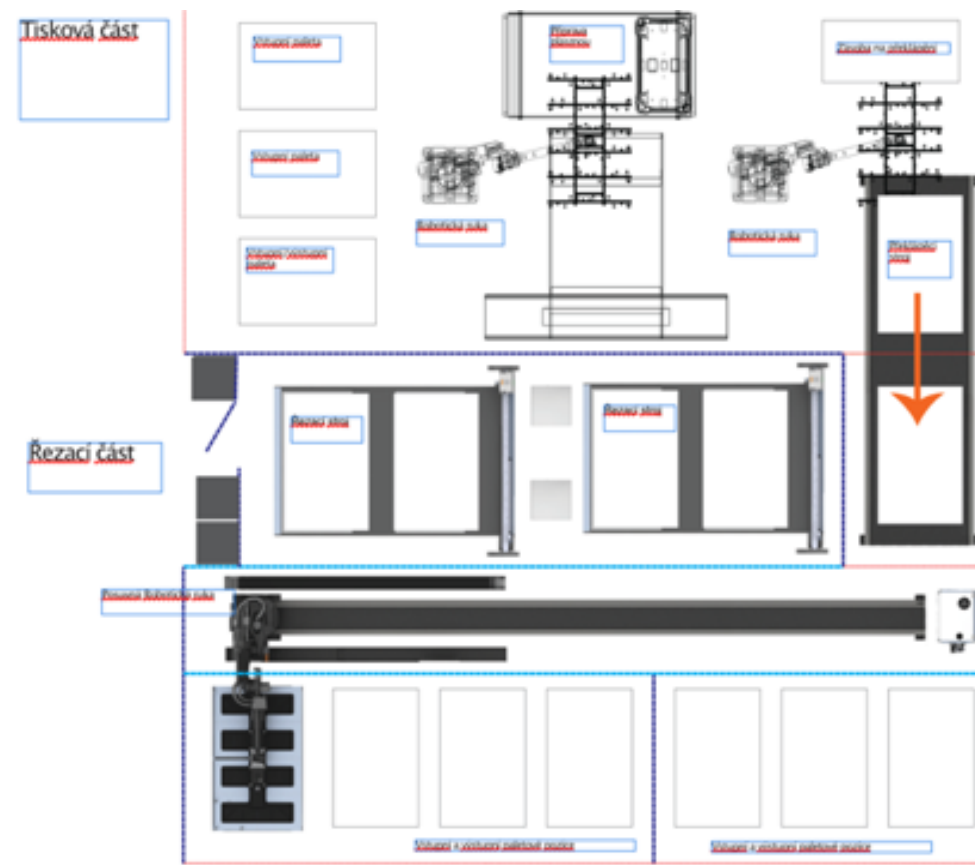
- ▶ Rizika spojená s výrobou
- ▶ Rizika spojená se zákazníky
- ▶ Rizika spojená se zabezpečením sítě

Návrhy opatření

- Řešení výpadku technologií



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

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



t jeho alternativy.

Otázky oponenta práce



-

-

-

prostředie?