

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra řízení**



**Teze diplomové práce**

**Lean management production- moderní systémové řízení  
výrobní firmy s mezinárodní účastí**

**Bc. Martin Dvořák**

© 2016 ČZU v Praze

# Lean management production- moderní systémové řízení výrobní firmy s mezinárodní účastí

---

## Lean management production- an advanced management system of the production company with international participation

### **Souhrn**

Cílem diplomové práce bude systémová analýza řízení výrobních procesů ve vybrané společnosti s využitím metodických principů Lean production, auditu procesů, např. FMEA a dalších. Na základě toho budou zjištěna klíčová místa, v nichž dochází ke ztrátám produktivity práce i dalších vstupů v průběhu zkoumaného výrobního procesu, stanovení kritických faktorů výkonnosti, jejich řešení povede ke zvýšení účinnosti a efektivnosti řídicí práce. S využitím zjištěných výsledků budou stanoveny klíčové (kritické) články sledovaného procesu. Cílovým řešením bude vypracování návrhů k posílení řízení a zefektivnění výroby v sektoru svařovacích robotů.

**Klíčová slova:** Systém řízení, podnikové procesy, řízení procesů, výrobní proces, Lean proces, audit procesů, controlling procesů, měření výkonnosti, technologické procesy, pracovní procesy a postupy, produktivita práce, efektivnost výroby, faktory rizika, operativní a strategický management

# 1 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je zanalyzovat stávající proces rozdělení práce seřizovačů na jednotlivých pracovištích v sektoru svařovacích robotů ve vybrané společnosti s.n.o.p. cz a.s. Písek a zjištění nejméně efektivních a nejdéle trvajících činností. Na základě zjištěných klíčových míst, kde dochází ke ztrátám produktivity práce, vypracovat návrh k posílení řízení a zvýšení efektivity práce v sektoru svařovacích robotů.

Konkrétním cílem bude rozdělení robotizovaného pracoviště dle časové a odborné náročnosti na práci seřizovače. Na základě zjištěných dat bude vytvořena tabulka s časovou náročností na činnost seřizovačů jednotlivých strojů umožňující vhodnou kombinací pracovišť s příslušnou časovou náročností na seřizovače při rozdělování činností.

## 2 Metodika

Metodický postup v teoretické části spočíval převážně ve studiu a shromáždění odborné literatury zabývající se vymezenou problematikou jako je řízení firmy, podnikové procesy, procesní řízení, produktivita práce, výkonnost, systém řízení kvality, Lean Management, 5S, Kaizen a několik dalších. Kromě odborných publikací byly také použity normy ČSN ISO 9001:2015, dále osobní znalosti tématu získané autorem během absolvování následujících školení: Řízení výroby, Štíhlá výroba, Time Management, Vedení pracovního týmu a Řízení organizačních změn a nakonec i osobní zkušenosti autora získané během zákaznických a certifikačních auditů. Všechny odborné zdroje jsou uvedeny v kapitole 8 – *Seznam použitých zdrojů*.

V praktické části diplomové práce autor využil následujících metod ke zjištění potřebných údajů. Jednalo se především o zjišťování dat z centrálního disku sledované společnosti, využití vlastní praxe (autor je zároveň zaměstnancem), dotazování, rozhovory, sledování a vlastní měření délky jednotlivých činností v sektoru svařovacích robotů. Pro praktickou část práce dále byly také využity zkušenosti ze školení s tematickým zaměřením na výrobu a optimalizaci. Období, které bylo sledováno, spadá do horizontu střednědobé minulosti (podnik vznikl v České republice v roce 1995, sledované období je však uvažováno od roku 2000, kdy byl postaven nový závod na zelené louce) a navržené změny jsou

uvažovány jako aplikovatelné v krátkodobém či střednědobém horizontu cca 5 let nebo do doby vzniku nových projektů v automobilovém průmyslu.

V praktické části byl dále stručně představen zkoumaný objekt – firma s.n.o.p.cz a.s., která v České Republice vznikla v roce 1995. Jedná se o francouzskou společnost působící v oblasti automobilového průmyslu, konkrétně se zaměřující na výrobu ocelových dílů a dodávající výrobcům osobních automobilů. Firma aktuálně zaměstnává v píseckém závodě zhruba 600 zaměstnanců. Detailně je sledovaný subjekt představen v kapitole 4.1.

V analytické části autor provedl popis stávajících podnikových procesů a logistických toků. Současný proces rozdělení práce seřizovačů byl podroben analýze na základě sledování a zaznamenávání současného stavu činností na výrobních strojích v sektoru robotů. Výsledkem analýzy bylo rozdělení výrobních pracovišť dle výrobní technologie a následné provedení měření délky jednotlivých činností. Toto měření bylo sledováno a provedeno v období 6 měsíců. Výsledky byly zaznamenány do navrženého formuláře, vyhodnoceny v tabulce a zobrazeny v grafu.

V další části bylo provedeno zhodnocení naměřených časů činností z jednotlivých strojů sektoru robotů a byl vytvořen koeficient přepočtu zařazení seřizovače na směnu na stroji. Výsledky byly přehledně sumarizovány v tabulkách a zároveň byly definovány silné a slabé stránky zkoumaného procesu.

Syntetická část práce vycházela z analytických poznatků a byla zaměřena na návrh řešení. Vytvořením průměrného času na obsluhu jednoho stroje na směně a kombinací se zjištěným koeficientem seřizovače na 1 pracoviště byl navržen počet seřizovačů nezbytných na zajištění plynulého a efektivního provozu výrobních pracovišť.

Stanovením nejdelší časové činnosti pro práci seřizovače bylo navrženo řešení vedoucí ke zvýšení produktivity práce seřizovačů a zvýšení efektivnosti celého systému organizace práce seřizovačů.

### **3 Závěry práce**

Ze všech procesů vybrané společnosti se zahraniční účastí firmy s.n.o.p.cz a.s. byl vybrán proces svařování robotů, kdy po dobu 6 měsíců proběhlo sledování a měření jednotlivých činností seřizovačů na všech pracovištích daného sektoru. Výsledkem měření bylo zmapování délky činností seřizovačů a stanovení slabých stran procesu tedy nejvíce časově náročných činností, které vedly k nedostatečné efektivnosti jejich práce a nedostatečné produktivitě.

#### **Silné stránky zkoumaného procesu**

- Odbornost a praktické zkušenosti seřizovačů.
- Periodické a průběžné školení seřizovačů.
- Spolupráce a doplňování se při řešení technických problémů mezi seřizovači.
- Technologická příprava dokumentů k obsluze strojů a svařovacích přípravků.
- Schopnost využití znalostí při zjišťování příčin defektů na stroji
- Předávání si technických informací mezi seřizovači napříč směny.

#### **Slabé stránky zkoumaného procesu**

- Velká rozmanitost ovládání výrobních pracovišť z pohledu technologického procesu a obslužnosti zvyšuje náročnost na zaškolení seřizovačů a čas na zapracování do požadované úrovně.
- Rozdíly v technických znalostech a zkušenostech mezi seřizovači.
- Výrobní pracoviště jsou více náročná na obslužnost z důvodu zajištění kvality, mají více elektronických kontrolních mechanismů (Poka Yoke). Z pohledu seřizování prodlužují zásahy a tím prodlužují prostoje stroje.

Z naměřených časů byla zjištěna ke každému pracovišti potřebná data nezbytná pro rozdělení seřizovačů na směnu. Směnový mistr tak vhodnou kombinací pracovišť s příslušnou časovou náročností na seřizovače vyjádřenou koeficientem seřizovače může dosáhnout optimálního rozdělení strojů mezi seřizovače a tím docílit i jejich optimálního využití.

Původní metoda rozdělování seřizovačů byla založena pouze na zkušenostech mistra, kdy výroba měla stabilní charakter nepřetržitého provozu, a všechny směny obsazovaly všechny stroje. To vedlo k nerovnoměrnému úkolování přes dostupné seřizovače na směně.

Díky zmapování a zprůhlednění časové náročnosti všech činností napříč všemi typy strojů lze přesně přiřadit daná pracoviště konkrétním seřizovačům. Tímto krokem se výroba lépe a efektivněji přizpůsobí dynamice a rychlosti změn výrob na pracovištích

## 4 Seznam použitých zdrojů

BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2.

FIŠER, Roman. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. Praha: Grada, 2014. Manažer. ISBN 978-80-247-5038-5.

GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a Roman HORÁK. *Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretická východiska a praktické příklady*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1987-7.

IMAI, Masaaki. *Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. Brno: Computer Press, 2004. Business books (Computer Press). ISBN 80-251-0461-3.

KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Ondřej VALSA. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 3., dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2012. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-319-9.

KOŠTURIÁK, Ján a Zbyněk FROLÍK. *Štíhlý a inovativní podnik*. Praha: Alfa Publishing, 2006. Management studium. ISBN 80-86851-38-9.

PETŘÍKOVÁ, Růžena. *Lidé v procesech řízení: (multikulturní dimenze podnikání)*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-28-3.

ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. Praha: Grada, 2006. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-1281-4.

ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha: Grada, 2007. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-1679-4.

VÁCHAL, Jan a Marek VOCHOZKA. *Podnikové řízení*. Praha: Grada, 2013. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4642-5.