ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
MASARYKŮV ÚSTAV VYŠŠÍCH STUDIÍ
Masaryk Institute of Advanced Studies

Návrh zlepšení procesů štíhlé výroby s využitím trendů Industry 4.0/5.0 ve vybreném podniku

Proposal to improve lean production processes using industry 4.0/5.0 Trends in selected company

Autor práce: David Homoláč

Vedoucí práce: doc. Ing. Marek Jemala PhD.

Pracoviště: MÚVS ČVUT v Praze,Institut ekonomických studií

Akademický rok: 2023/2024

Abstrakt

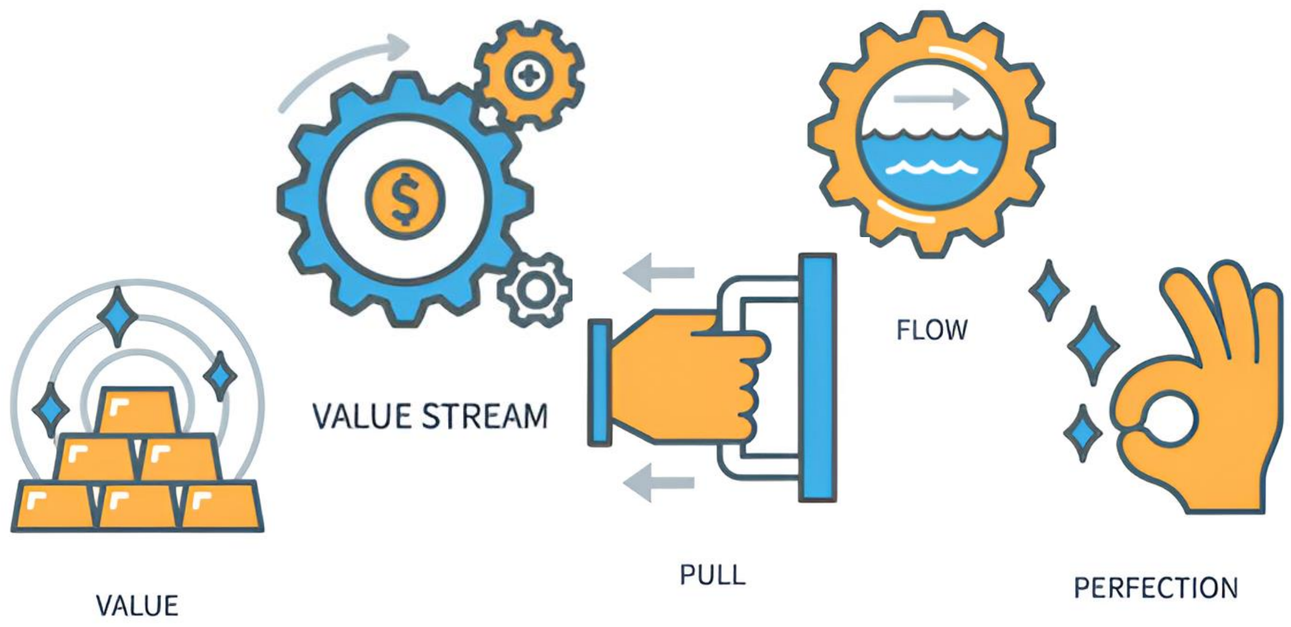
Hlavním cílem diplomové práce je představit koncept štíhlé výroby metodiky, nástroje a filozofie současných trendů. Dále, pak technologické inovace Průmyslu 4.0 a 5.0 a možné praktické využití spojením se štíhlou výrobou v praxi. Práce je rozdělena do čtyř kapitol. V první kapitole definuji základní pojmy konceptu štíhlé výroby. Ve druhé a třetí části představuji vybrané inovace průmyslu 4.0 a 5.0, které si myslím, že by bylo možné prakticky využít ve výrobních podnicích. V závěrečné čtvrté kapitole provádím analýzu výrobních činností sledovaného výrobního podniku masné výroby a na základě identifikovaných problémů se snažím přijít na řešení implementací některých z popsaných technologických inovací, které i vzájemně porovnávám z pohledu užitečnosti a výkonnostního přínosu.

Klíčová slova

Štíhlé procesy, Výroba, Procesy, Trendy, Inovace, Průmysl 4.0, Průmysl 5.0

Cíl práce

Cílem diplomové práce je představit metody a nástroje a komplexní lean řízení využívané pro zvyšování efektivity výrobních procesů. Objasnit zda spojením technologických inovací Industry 4.0 a 5.0 a lean řízení lze dosáhnout vyšší úrovně efektivity.



Abstract

The main objective of the thesis is to introduce the concept of lean manufacturing methodologies, tools and philosophies of current trends. Furthermore, the technological innovations of Industry 4.0 and 5.0 and the possible practical application of lean manufacturing in practice. The thesis is divided into four chapters. In the first chapter I define the basic concepts of lean manufacturing. In the second and third sections I pre-present selected innovations of Industry 4.0 and 5.0 that I think could be practically used in manufacturing companies. In the final fourth chapter, I analyse the production activities of the meat production enterprise under study and, based on the identified pro-problems, I try to come up with solutions by implementing some of the described technological innovations, which I also compare with each other in terms of usefulness and performance benefits.

Key words

Lean Processes, Production, Processes, Trends, Innovations Industry 4.0, Industry 5.0

Závěr

Výsledkem práce je pojednání představující trendy ve štíhlé výrobě a dále porovnání využitelnosti inovací průmyslových revolucí 4.0 a 5.0 ve výrobním podniku pro dosažení vyšší úrovně efektivity. Ve vybraném výrobním podniku představuji několik konkrétních návrhů pro zlepšení představenými inovacemi.