

Vysoká škola technická a ekonomická

v Českých Budějovicích

Ústav technicko-technologický

Katedra dopravy a logistiky

**Závěrečná zpráva
o průběhu semestrální
praxe**

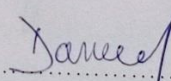
Bc. Adam Daniel

2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou zprávu o průběhu semestrální praxe vypracoval/a samostatně a že údaje zde uvedené jsou pravdivé.

V Kaplici, dne: 04. 01. 2024



.....
vlastnoruční podpis

Obsah

1	Úvod.....	4
2	Náplň a průběh praxe	5
3	Zhodnocení praxe studentem.....	8
4	Závěr.....	10

1 Úvod

Společnost ENGEL je vedoucí společností ve světě v oblasti výroby a vývoje vstřikovacích lisů a souvisejícího příslušenství. Celkově se nachází na 139 místech v podobě výrobních závodů, distribučních center, servisních středisek, školicích středisek, center automatizace, technologických center a obchodních zastoupení, a to převážně v Evropě, Severní Americe a Asii. Počet samotných výrobních závodů je 9 a každý z nich má určité zaměření na produkci jednotlivých částí vyráběných lisů, k jejichž finální kompletaci dochází převážně ve výrobním závodě ve městě Schwertberg v Rakousku.

Společnost byla založena roku 1945 Ludwigem Englem zaměřujícím se na sestavování a vývoj lisů využívaných pro výrobu plastů. V roce 1948 byl patentován první lis na plast pod značkou ENGEL a v roce 1952 uveden první vstřikovací stroj na trh. V roce 1959 byla již na trhu celá modelová řada vstřikovacích lisů ENGEL.

Druhá generace vedení nastoupila v 60. letech, kdy došlo k převzetí firmy dcerou Ludwiga Engela Irene a jejím manželem Georgem Schwarzem. Tito manželé stojí především za zavedením elektronického řízení jako standartu, založením první zahraniční pobočky v roce 1972 a vybudováním prvního zahraničního závodu mimo Rakousko v roce 1977.

Třetí generaci vedení se povedlo do konce tisíciletí především zahájit vývoj a výrobu lineárních robotů v Dietach, otevřít další závod i na výrobu velkých lisů ENGEL v St. Valentinu, v roce 2000 otevřít výrobní závod v Kaplici a následně i v korejském Pyungtaeku.

Od přelomu tisíciletí do současnosti se podařilo podniku především otevřít nový výrobní závod v čínské Šanghaji a posílit tak svojí pozici na silně rostoucím trhu. V roce 2020 zařadil Bloomberg společnost ENGEL mezi skupinu 50 celosvětově nejdržitelnějších a klimaticky nejodpovědnějších podniků.

Aktuálně stojí v čele firmy ENGEL již 4. generace vedení, které se povedlo dosáhnout celosvětového obratu koncernu ve výši 1,5 miliardy eur a zaměstnat až 7000 lidí po celém světě.

Na území České republiky společnost zahájila obchodní činnost v roce 1994 pod názvem Engel strojírenská spol. s r.o. s cílem postavit výrobní závod v Kaplici. Během následujících let došlo několikrát k rozšíření a modernizaci závodu, což se projevilo na zvýšeném objemu a rozsahu vyráběných dílů, dosaženém obratu a počtu zaměstnanců. K rekordnímu roku 2018 byla společnost schopná zaměstnat 960 lidí a dosáhnout obratu 134 milionů EUR.

2 Náplň a průběh praxe

Popis mojí pracovní náplně:

Na trainee pozici zaměřující se na štihlou výrobu jsem se nejprve seznámil se samotnou výrobní společností ENGEL – s předmětem podnikání a z toho vyplývající nabízené produkty a služby, s hierarchickou strukturou podniku od vedení až po jednotlivé směnové mistry, s historií společnosti a jejím vývojem, s jejími zákazníky a hlavními dodavateli komponentů. Dále jsem se seznámil se základy výrobní logistiky v podniku – prostorové uspořádání výroby, materiálovými toky, přepravními a manipulačními prostředky a dalšími souvisejícími výrobními procesy. Jako hlavní pracovní náplň jsem se měl postupně seznámit více s metody štihlé výroby.

Mezi hlavní metody štihlé výroby a souvisejících procesů se kterými jsem se mohl více či méně během praxe seznámit patřily:

Lean Overall System – základní hodnoty a přístup společnosti k celému procesu výroby zahrnující i štihlou výrobu a obsahující 3V+, EPOS Action Principles, Lean Leadership Guiding principles

3V+ – firemní kultura založena na důvěře, zodpovědnosti a změně

EPOS Action Principles – nástroje k dosažení stanovených cílů

Lean Leadership Guiding Principles – cíle a metody pro jejich dosažení v rámci možností jednotlivých vedoucích

The Cascade – nástroj pro hierarchické zobrazení toků informací, eskalace problémů, odpovědnosti a cílů

Roles – stanovení rolí a související odpovědnosti za aplikování štihlé výroby v rámci celého podniku

Regular Communication – nástroj pro nastolení pravidel komunikace v celém podniku pro její efektivitu a omezení komunikačního šumu

EPOS Board – nástěnky pro zobrazení organizace, klíčových ukazatelů, úrazů a jiných informací jednotlivých oddělení a pracovišť

Guiding Star Method – nástroj pro stanovení a následné dosahování strategií společnosti

Team Goals – SMART – metoda sloužící pro správné stanovení cílů

Key Performance Indicators – sestavování metrik pro zobrazení dosažených výsledků za dané období

Eisenhower Matrix – sestavování denních úkolů – rozlišení důležitého od nedůležitého a přiřazení urgency

Value Analysis – analýza pro stanovení procesů, které přidávají hodnotu pro koncového zákazníka

TIMWOODS – nástroj sloužící k identifikování plýtvání

Agilní a klasické řízení projektů – rozdíl mezi nimi a výběr vhodného z nich podle typu projektu

PDCA cyklus – Demingův cyklus – metoda pro řízení podnikových procesů za účelem jejich neustálého zlepšování

5W1H – metoda pro popsání problému na základě 6 otázek

5W – obdoba výše zmíněného

Cause-Effect-Diagram (Ishikawa) – určení příčin vzniklých problémů

ABC analýza – analýza založená na Paretově pravidle

Spaghetti Diagram – metoda pro stanovení a optimalizaci ideálních cest a materiálního toku

Gemba Walks - metoda pro stanovení bezpečnostních rizik na pracovištích, plýtvání a jejich eliminace

Lighthouse Project – projekty širšího záběru v rámci více oddělení přinášející více výsledků

TPM – metoda zajišťující dosahování tří základních cílů souvisejících s efektivností zařízení - nulové neplánované prostoje, nulové ztráty rychlosti strojů, nulové vady způsobené stavem strojů

5S – metoda uspořádání a udržení bezpečného, organizovaného a vysoce výkonného pracoviště

5T – součástí 5S, rozvedení druhého kroku (set in order) – cílem je udržení čistých manipulačních tras a zamezení zbytečným ztrátám při manipulaci s materiálem

Status Survey – dotazníky hodnotící nadřízené, slouží k získání zpětné vazby

Mood Barometer – nástroj pro zpětnou vazbu týkající se rozpoložení a spokojenosti zaměstnanců v podniku

Kvalifikační matice – hodnocení zkušeností a znalostí zaměstnance s danou metodou nebo procesem

3 Zhodnocení praxe studentem

Jako hlavní přínosy získané absolvováním praxe můžu zmínit především:

Možnost nahlédnout do podnikové logistiky v reálném prostředí výrobního podniku:

Seznámení se s prostředím závodu – základní poznání některých logistických procesů napříč podnikem a to především i díky částečné spolupráci například s oddělením nákupu, kvality a bezpečnosti.

Nahlédnutí do výroby – například proces přípravy plechových dílů na oddělení Stauhlbau a následné činnosti oddělení lakovny, kompletace elektrorozvaděčů v oddělení elektromontáže, manipulace s materiálem a výrobky v jednotlivých skladech.

Poznání metod štihlé výroby

Seznámením se s novými, pro mě neznámými metodami štihlé výroby, jejichž aplikaci bylo možné si vyzkoušet i na jednotlivých pracovištích. Jednalo se zejména o metody 5S a 5T, sloužící pro uspořádání a udržení bezpečného a efektivního pracovního prostoru. Nebo například pochopení metody Gemba Walk a vytvořením pro ni souvisejících podkladů v programu Sharepoint a Lists.

Práce s novým softwarem

Pro správné nastavení a práci s jednotlivými metodami štihlé výroby bylo zapotřebí pracovat s vhodným podpurným softwarem, zejména s Excelem, ve kterém jsem tvořil převážně různé metriky jednotlivých pracovišť.

Dále lze zmínit především program Visio pro tvorbu a správu organizačních struktur a pro zachycení stávajících a nově vznikajících procesů v podniku nebo jeho obdoba BIC Cloud, která umožnila především práci více jednotlivců najednou a jeho propojení s databází podniku.

Také jsem se naučil pracovat v programu Sharepoint, který jsme nejčastěji využívali pro správu a sdílení různých podkladů s oprávněnými osobami, pro sběr dat a také pro využití dalšího softwaru Lists, se kterým jsme vytvářeli zejména dotazníky, například pro Gemba Walk. Pro mě novou zkušeností byla také práce s ERP systémem SAP.

Práce v týmu a komunikace napříč společnostmi

Dalším přínosem bylo pochopení procesu rozdělení úkolů a odpovědnosti na základě vytvořené kvalifikační matice, která odrážela současnou úroveň znalostí a dovedností a brala v potaz osobní zájmy a potenciál jednotlivce do budoucna, který byl stanoven v kooperaci s vedoucím.

Skvělá příležitost byla také možnost zúčastnit se různých workshopů a debat se zahraničními kolegy z oddělení štihlé výroby, ať už osobní nebo přes Teams.

4 Závěr

Během vykonávané praxe, která se kryla i s mým tehdejším krátkodobým zaměstnáním, jsem měl možnost nahlédnout do reálného fungování výrobního podniku, v němž jsou metody a postupy štihlé výroby samozřejmou činností. Během 3 měsíců jsem měl možnost se seznámit se základy některých metod štihlé výroby a možnost si vyzkoušet jejich aplikaci v praxi, což se zpravidla ukázalo jako ta mnohem těžší část.

Celkově praxi hodnotím jako přínosnou a to jednak z důvodu nově získaných praktických zkušeností a dovedností, ale také odkrytí vlastních nedostatků a to zejména nedostatečné úrovně jazykové vybavenosti nebo neznalosti některých metod štihlé výroby.