

AC

Zvýšení výrobní efektivity a přesnější plánování budoucí výroby ve společnosti Schwan Cosmetics CR

PROFIL ZÁKAZNÍKA

Společnost Schwan Cosmetics CR se zabývá výrobou plného sortimentu dřevěných kosmetických tužek. V současné době má 470 zaměstnanců. Firma je součástí celosvětově působící skupiny Schwan Cosmetics International, jako člen skupiny Schwan-STABILO Group.



OBDOBÍ REALIZACE

srpen 2017 - březen 2020

„...jdeme tam, kde obvyklý pohled na realitu nestačí...”

Ing. Martin Smolík, Senior Vice President Quality and Digital Technology
Schwan Cosmetics CR

Výchozí situace a cíle projektu

Společnost hledala cestu, jak dosáhnout průběžného zvyšování výrobní efektivity, snížení zmetkovosti a splnění firemních strategických cílů.

Z pohledu IT, zákazník používal ERP, MES a BI řešení, nicméně nebyl schopen v těchto nástrojích a jeho datech srozumitelně vidět, na co se má zaměřit.

Po diskuzi, se zákazník dohodl na společném R&D projektu, jehož rozsahem bude výzkum, návrh, vývoj a implementace systému umělé inteligence vhodné pro dlouhodobou rutinní podporu produktivity v prostředí výroby.

Dohodnuté cíle projektu byly:

- najít v historických datech podněty pro zlepšení výrobních a logistických procesů,
- rozšířit schopnosti zaměstnanců o technologie a řešení na bázi umělé inteligence,
- návrh oblastí změn, které povedou ke zkrácení realizace výrobní zakázky,
- zvýšení efektivity využití strojů a práce.

PŘÍNOSY

- Postupná minimalizace výskytu a dopadu vlivů ve výrobě
- Odhalení závislosti ve výrobě (plán, výroba, účtování) a dopadů za časové období až na detail výrobní operace
- Přesnější plánování budoucích období
- Udržení know-how ve společnosti při odchodu zaměstnanců
- Pročištění dat a validace
- Řízení celého procesu výroby napříč všemi úrovněmi řízení z jedné aplikace
- Implementace nástrojů pro podporu průběžného zlepšování ve výrobě
- Základ pro rozšíření do dalších podnikových procesů

POUŽITÉ TECHNOLOGIE

RStudio IDE

RStudio Shiny Server

Telerik

.NET Core

MS IIS

MS SQL ML Services

MS SQL Server Integration Services

MS SQL

HP DL380 G10

HP EVA 6400

Popis řešení

AUTOCONT a.s. realizoval R&D projekt pomocí metodiky Team Data Science Process (TDSP). Díky použití této metodiky došlo k vytvoření těsné vzájemné spolupráce s klíčovými lidmi od zákazníka, kteří rozumí fungování výrobního závodu.

V první části projektu byla provedena procesní analýza a analýza historických dat za posledních pět let. Díky těmto dvěma analýzám byly zákazníkovi ukázány vazby a anomálie v jeho historickém fungování, které mohou negativně ovlivňovat jeho výrobu. Na tyto prvky se projekt zaměřil ve smyslu identifikace a predikce vlivů, které ovlivňují výrobu.

V další části projektu byl vytvořen funkční prototyp aplikace pomocí platformy RStudio Shiny. Tato platforma poskytla flexibilní základ pro rychlé vytvoření použitelného řešení, které bude zobrazovat reálná zákaznická data a zároveň bude sloužit jako zadání produkční aplikace, co se týče uživatelského rozhraní a způsobu práce s aplikací. Zákazník pomocí funkčního prototypu začal doplňovat informace k identifikovaným vlivům na fungování výroby. Zároveň k daným vlivům připravil pracovní postupy, jak danému vlivu předejít, či minimalizovat jeho dopad na výrobu.

V třetí části projektu AUTOCONT a.s. vytvořil predikční model, který na základě historického chování zákazníka a aktuálních výrobních plánů predikuje výskyt vlivů na plánované výrobní zakázky. Dále ve spolupráci se sesterskou společností Cleverlance Enterprise Solutions byla vyvinuta produkční aplikace, která je postavená na platformě .NET Core. Zákazník má tak k dispozici řešení, které mu ukazuje tři aspekty fungování výroby:

- co se mu v minulosti událo,
- co se aktuálně děje,
- co se pravděpodobně stane.

Ve spolupráci se zákazníkem byla provedena i ekonomická evaluace propustnosti výroby, díky čemuž má každý vliv, ať historický, nebo budoucí, své finanční vyjádření. Zákazník tedy vidí finanční dopad jednotlivých vlivů a je díky tomu schopen prioritizovat své fungování.

Ve spolupráci se společností SCADA Servis s.r.o. byla zákazníkovi dodána tzv. IAI obrazovka operátora. Pomocí této obrazovky dostávají operátoři výroby informace až ke stroji o budoucích vlivech na jejich výrobním úseku a zároveň dostávají pracovní postup k eliminaci, či minimalizaci dopadu daného vlivu. Díky tomuto přístupu zákazník obdržel nástroj pro zlepšování svých realizačních procesů a také udržuje cenné procesní know-how společnosti.

Projekt byl vyhodnocen jako úspěšný a zároveň zákazník pokračuje ve spolupráci s AUTOCONT a.s. v rámci servisní podpory a konzultací.