

Případová studie

Gatema PCB modul Výroba

„Kvalitní desku dokážeme vyrobit přibližně za 14 hodin, což dříve čítalo i 10–14 dnů.“

Václav Ambrož

vedoucí oddělení technické přípravy

Gatema



Více než čtvrt století vyrábí Gatemala PCB desky plošných spojů pro společnosti v zemích Evropy, a to včetně největších distributorů v oboru.

Gatemala PCB a.s. roste a vyvíjí se od roku 1994. Začínalo se ve dvou a dnes v Boskovicích, a dále na pobočkách Kubatronik v Německu a Katema Tec v Rakousku pracuje 130 lidí a společně tvoří roční obrat cca 300 milionů Kč.

Výroba prototypových DPS začínala původně na Cejlu odkoupením části technologií od podniku Prototypa Brno.

V roce 1997 se společnost přestěhuje do Boskovic, kde kupuje výrobní areál na ulici Havlíčkova o rozloze cca 10 000 m².

Díky vývoji produktů se rozšiřuje nabídka o vícevrstvé DPS a HDI DPS s mikrootvory 0,1 mm a pohřbenými otvory.

V roce 2013 byla dokončena stavba nové výrobní haly na zelené louce v novém areálu v Boskovicích o rozloze 20 000 m², kam se přesunula kompletní výroba DPS.

O sedm let později dochází k akvizici německého výrobce DPS Kubatronik Leiterplatten GmbH a založení pobočky Katema Tec v Rakousku. Zároveň se výroba rozšiřuje o produkci flexibilních a rigid-flex desek, 9.KT, IPC class 3.

Modul Výroby ERP HELIOS eliminoval chyby při zadávání vstupních dat.

Navyšováním a rozšiřováním výroby se nabalovaly jednotlivé pracovní postupy, včetně supportu a postupně **přibývaly další technologie** pro výrobu DPS.

Začala vznikat celá řada výrobních postupů, které výrobou cestovaly v papírovém formátu, dohromady s objednávkou a také s vyráběnou DPS. V takové situaci **se dalo těžko předcházet chybám.**

„Na technické přípravě výroby se ručně přepisovala vstupní data do výrobního postupu. Hrozilo mnoho chyb už ze samotného přepisu,“ vzpomíná Radim Vítek, vedoucí výroby desek plošných spojů a doplnil.

Modul Výroba ERP HELIOS **zpřesnil sledování výroby**, a to hned od začátku jeho využívání. Hodně tomu přispěl také objednávkový konfigurátor, který zákazníci Gatemy PCB využívají na webových stránkách firmy pro zadávání poptávek a objednávek. **Konfigurátor je přímo propojen do ERP HELIOS.**

A také díky dodatečné implementaci **MES Reva**, kdy operátoři výroby získali přesný přehled o stavu zakázky.

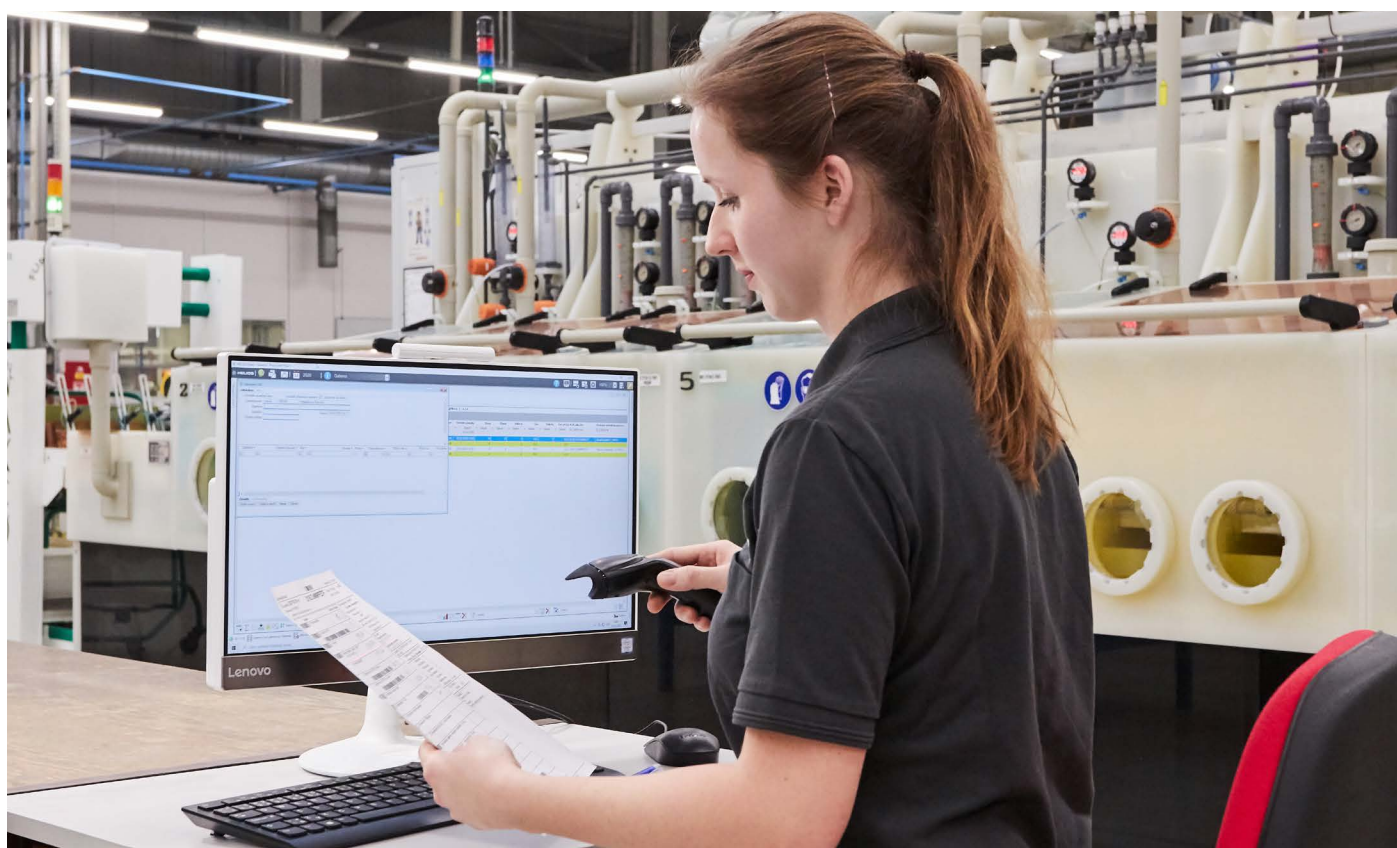
Unikátní MES REVA totiž využívá aktuální a přesná data z výrobních zařízení, a propojuje všechny mechanismy a nástroje pro řízení a plánování veškerých dalších souvisejících událostí a procesů, ve výrobní společnosti.

Touto postupnou optimalizací výrobních procesů za pomoci ERP HELIOS a integračních řešení došlo k výraznému **zkrácení průběžné doby výroby desek plošných spojů** a tím ke zrychlení dodací doby směrem k zákazníkům.

Implementace probíhala za plného výrobního provozu a byla velmi rychlá a úspěšná. **Nyní v ERP HELIOS současně pracuje 90 uživatelů Gatema PCB.**

„Výrazné zkrácení průběžné doby výroby se nám podařilo realizovat i díky automatizaci při zadávání výrobních dat při přípravě výroby a odstranění ručních prepisů výrobních postupů pro výrobní operátory.

Zákazník v dnešní době klade velký důraz na kvalitu výrobku, jeho čistotu, mechanickou kvalitu, ale zároveň požaduje velmi rychlé dodání výrobku. To vše se nám podařilo realizovat díky implementaci ERP HELIOS.“ uvádí Radim Vítek.



Gatema Modul Výroba pomohl firmě zkrátit výrobu desek na hodiny

„Každá objednávka desek od zákazníka je jedinečná, díky konfigurátoru dochází ke zpřesnění požadavků parametrů na desku. Konfigurace se automatizovaně načte do ERP HELIOS a workflow zajistí zaslání informace na oddělení přípravy dat. Zkracuje se doba celého procesu zadávání údajů do ERP.

Dále odpadá složitost kontroly na přípravu dat v TPV a tvorba výrobního postupu, protože tyto kroky jsou v ERP HELIOS uloženy a automatizované.

Rozhodně nehrozí, že se někdo při přepisu požadavků parametrů zákazníka splete a také se nemusí párovat data od zákazníků s parametry pro veškerou výrobu. Vše je automatizováno v modulu Výroba“, podrobně upřesňuje Petr Vařeka, vedoucí implementačního týmu ERP HELIOS.

Při samotné výrobě DPS na dílně dochází díky modulu Výroba **k automatizovanému načtení programu** pro řízení technologické linky nebo strojů, jako jsou vrtačky, lisy, frézky nebo CNC.

Evidence výroby prostřednictvím čárových kódů, dotykového displeje, poskytuje dokonalý přehled o rozpracovanosti zakázky.

Přímo na dílně výrobní následně operátor potvrdí odvedení práce a výroby načtením čárového kódu dané operace a tato informace se přenesou do modulu Výroba.

Na každé zakázce je navázaná přesná informace o zahájení a ukončení operace postupu. Na odvádění práce se pojí i materiálové plánování a výdeje materiálu do výroby.

ERP HELIOS přesně sleduje a eviduje v jaké fázi výrobního procesu se daná deska nachází, což výrazně zrychluje orientaci o stavu zakázky ve výrobě.

„Dokázali jsme zefektivnit přípravu dat pro výrobu. Pokud přichází objednávka od zákazníka se správně zadanými daty, v HELIOSu vidíme jednotlivé technologie zpracování jako je vrtání, kontrola motivu, sekce masky a tak dále.

Pokud HELIOS ani technik na přípravě výroby nenahlásí žádné omezení, tak **může jít deska za pár minut skutečně do výroby.**

Svůj čas potřebuje na přípravu chemie, svůj čas fyzika, něco samozřejmě spadne do procesování celé zakázky. Ale už dokážeme kvalitní desku vyrobit přibližně za 14 hodin, což dříve bez HELIOSu čítalo 10–14 dnů,“ říká Václav Ambrož, vedoucí oddělení technické přípravy.

Specifické potřeby firmy při výrobě desek plošných spojů

„Velkou výhodou HELIOSu je možnost jeho přizpůsobení potřebám výrobní firmy. Pro Gatemu PCB je modul Výroba v mnoha místech naprogramován na míru. To je velká výhoda a umožňuje postupné další vylepšování HELIOSu,“ upřesnil Jiří Měřinský, vedoucí vývoje HELIOSu.

Jsou to například tato vylepšení:

- Propojení vlastního objednávkového konfigurátoru na webové stránce www.gatemapcb.cz/objednavka
- Propojení ERP HELIOS na software pro zpracovávání technických dat o vyráběné desce plošných spojů
- Implementace systému MES Reva.

- Implementace dalšího řešení WMS.
- Tvorba nabídkové ceny u násobných desek.
- Workflow spojené se zakázkou.
- Specifika potřeb řízení kvality.

Implementace modulu Výroba ERP HELIOS

Postupné navyšování počtu zakázek ve výrobě a dále také rozšiřování počtu technologií výroby vedlo management firmy k rozhodnutí implementovat podnikový ERP systém HELIOS. Celkově neudržitelný stav s ručním sledováním výroby se **vedení společnosti rozhodlo řešit v roce 2000. Implementace ERP HELIOS proběhla velmi rychle a bez odstávky provozu.**

The screenshot displays the HELIOS ERP software interface. At the top, there is a menu bar with options like 'Nový', 'Uložit a nový', 'Uložit a zavřít', 'Uložit a další', 'Obnovit', 'Další', 'Tisk', 'Na záznam', 'Na záznam na plochu', 'Odeslat pomocí Outlook...', 'Vytvořit událost v Outlook...', 'Odeslat...', 'Pohledy', 'Zrušit platnost pohledu', 'Nastavení záložek', 'Nastavení vztahů', 'Uložit nastavení', and 'Smazat nastavení'. Below the menu bar is a toolbar with icons for various functions. The main window is titled 'Operace postupu: Lakování' and contains a form with the following fields: 'Dílec: A', 'T modifikace: A-A', 'Řádek: 20', 'Název operace: Lakování', 'St. operace: LAK', 'Typ op.: Jednicová', 'Pracoviště: LAK', 'Útvar: Lakovna', 'Výroba: Výroba', and 'Kooperant:'. The form is divided into sections: 'Standard' (Plánování a odvádění) and '1. formulář'. A right sidebar shows 'Vztahy' (Relationships) with a list of related operations: 'Alternativní operace', 'Díleňské skupiny', 'Dokumentace', and 'Převzeno z'. The bottom status bar shows '46.18.70 Nephrite_DEMO Archiv 2021/01'.

Kompletní implementaci včetně současné podpory provozu ERP HELIOS řeší společnost GATEMA IT, patřící do stejného holdingu jako firma GATEMA PCB.

Přínosy modulu Výroba

- **Rychlá** návratnost vložených investic do ERP HELIOS.
- ERP HELIOS „roste“ společně s firmou.
- **Dokonalý přehled** o stavu zakázky od tvorby nabídky, objednání, přes vlastní výrobu až po expedici.
- Přesný přehled o vstupech do výroby a časové náročnosti výroby vede **zlepšenému vyhodnocení ziskovosti** zakázky.
- Díky modulu Výroba dochází ke **Snížení počtu neshod**, ale i k předcházení neshodám.
- Vyhodnocování prostojů pracovních sil a strojů a **předcházení prostojům**.
- **Plánování** údržby strojů snižuje prostoje a rychlejší opotřebení strojů.
- **Zrychlení komunikace** se zákazníkem jak pomocí konfigurace, tak automatizací workflow v objednávkovém procesu, umožňuje rychlejší posun objednávky do zpracování.
- **Ke kumulaci výroby dochází** již na úrovni polotovarů.
- Zkrácení výrobní doby umožňuje zpracovat více objednávek a tak díky modulu Výroba se zvýšil **počet výdejků na 40 000 za rok**.
- Dokonalý přehled o výrobě až po samotnou expedici způsobil **snížení reklamací o 73 %**.
- S modulem VÝROBA je celých **50 % přijatých objednávek** na výrobu DPS **automaticky přesunuto do zpracování** bez nutnosti zásahu techniků z TPV.

S modulem VÝROBA je celých 50 % přijatých objednávek automaticky přesunuto do zpracování.