



Nabídka služeb

Naše společnosti se snaží nabídnout zákazníkovi širokou škálu služeb v oblasti automatizace, řízení a sledování výroby a technologických procesů.

Co naše služby zahrnují ?

Naše služby lze rozdělit na základě postupu řešení dané úlohy na čtyři následující oblasti:

1. Systémové studie

Při návrhu nové technologie nebo nového systémového řešení je prvotním podkladem právě systémová studie, která nastiňuje možnosti řešení dané úlohy. V případě studie stávajícího procesu navíc mapuje stávající stav a odhaluje nedostatky nebo skryté rezervy výrobního procesu či technologie.

2. Projektová činnost

Po konkretizaci řešení dané úlohy je vypracována projektová dokumentace zahrnující topologii sítě, plány tras, plány umístění a zapojení rozvaděčů, plány sestavy patřičně dimenzovaného řídicího systému a další dokumenty oblasti automatizace vycházející z požadavku a potřeb zákazníku.

3. Realizace

Projekty námi navržené i od jiných dodavatelů jsme schopni realizovat v rozsahu od dodávky hardware řídicího systému a komponent pro rozvaděče přes montáž a dodávku rozvaděčových skříní až po kabeláž a zapojení na místě včetně naprogramování řídicího systému a oživení. Pro projekty jiných dodavatelů dokážeme provést jejich zprovoznění nebo optimalizaci.

4. Servisní služby

Naše servisní služby zahrnují širokou škálu činností od poradenství až po zajištění nonstop údržby přímo u zákazníka ve všech oblastech automatizace výroby a řízení. Mezi servisní služby lze rovněž zahrnout zajištění dodávek náhradních dílů pro námi vytvořené i cizí aplikace řídicích systémů. V rámci servisní smlouvy je rovněž možné dohodnout držení omezeného sortimentu náhradních dílů v našem vlastním skladu.

Co to může v praxi znamenat

se pokusíme vysvětlit na názorném příkladu z praxe v následujících odstavcích.

Představme si továrnu,

kteřá vyrábí třeba plechový nábytek. Sortiment čítá desítky druhů v mnoha barevných provedeních. Továrna nejenže vyrábí pro stálé odběratele ve velkých sériích ale vzhledem ke konkurenčnímu prostředí vyrábí i na zakázku což situaci komplikuje. Řízení výroby v takovémto podniku může být docela velká fuška. Pak je třeba operativně řešit mnoho situací. Představme si například co se stane když...

... se něco porouchá

To většinou znamená zastavení výroby a současně se často i něco poškodí. Oba tyto případy znamenají jistou ekonomickou ztrátu, kterou je možno v lepším případě minimalizovat v horším, což není neobvyklé, může dojít k jejímu několikanásobnému nárůstu, například když se nedodrží závazný termín dodávky.

Ztráty se dají minimalizovat pouze za předpokladu dostatku včasných a kvalitních informací získaných přímo ze strojů, nebo od lidí zodpovědných za výrobu.

Je pravdou, že v současnosti existuje v továrnách směsice různých strojů bez řídicích systémů, ze kterých nelze získat žádné podstatné informace a strojů řízených různými řídicími systémy, ty však většinou pracují samostatně a získaná data se, pokud vůbec existují, žádným způsobem nezpracovávají.

Situace se dá řešit doplněním sběrných míst k centrálnímu zpracování dat, na základě kterých lze přijímat operativní i dlouhodobá rozhodnutí. To znamená, že se například včas zjistí, že došlo k poškození dílu pro zvlášť důležitou zakázku, který je třeba ihned nahradit nebo se prokáže velká poruchovost stroje zapříčiněná špatným seřizením nebo chybnou obsluhou.

...dojde materiál

Tuto situaci můžeme pro příklad rozdělit do dvou samostatných skupin.

V případě, že dojde materiál ve skladu a není z čeho vyrábět znamená jistě chybu v řízení toku materiálu tzn. logistice. V tomto případě dojde buď k dlouhodobějšímu výpadku výroby až do doby obnovení dodávek nebo k nutnosti neočekávaně změnit sortiment a odložit rozpracovanou výrobu. Určitě dojde k ekonomickým ztrátám, kterým se dalo za předpokladu kvalitních informací předejít.

Jinou situaci může představovat moment kdy dojde k nedostatku přísunu surovin. Může jít v našem příkladu třeba o barvu v lakovně. V okamžiku kdy obsluha zanedbá varování o nízkém stavu barvy (pokud toto varování vůbec existuje) dojde k prostoji výroby, současně může dojít k chybné operaci nebo poškození výrobku (výrobek je nastříkán z poloviny) a nutnosti nového rozběhu systému včetně jeho seřízení (v našem příkladu několik zkušebních kusů). Ekonomický dopad takovéto situace můžeme vyhodnotit například z hlediska ztraceného času, nákladů na repasi nebo kompletní novou výrobu dílu a podobně. I této situaci se dá předejít za předpokladu kvalitních informací nebo přijmout opatření proti opakování situace.

...dojde ke změně požadavku na výrobu

Tento požadavek může vycházet z dávkového systému výroby a pak je jasné kdy k této změně dojde. Při této situaci většinou není problém samotná změna, ale příliš velké skladové zásoby v dokončené výrobě, což jistě není ideální. Tento systém samozřejmě přináší i další náklady v odložených nespotebovaných zásobách. Také není nepodstatná skutečnost, že mnoho zákazníků můžou odradit dlouhé dodací termíny a výrobek si zakoupí u konkurence.

Rychlý požadavek na změnu výroby v takovémto systému většinou znamená problém především v logistice a zásobování a to proto, že tato část podniku (nákup a logistika) tomu není přizpůsobena.

Je jasné, že při velkém sortimentu vyráběných výrobků je ideální situace kdy se každý výrobek vyrábí jako samostatná zakázka a výroba včetně zázemí dokáže okamžitě pružně reagovat na jakoukoliv

změnu. Tomuto systému se říká sekvenční výroba. Toto vše se však dá realizovat pouze za předpokladu kvalitních informací z prodeje, nákupu, výroby, skladu a jejich vzájemných vazeb.

Je jasné že vyřešení této situace není jednoduchá záležitost ale je vyvážena větší konkurenceschopností firmy a snížením zásob v rozpracované a dokončené výrobě. Současně se jako vedlejší efekt většinou dostaví nutnost vyřešit i předchozí problémy to znamená snížení poruchovosti a vyřešení situace v oblasti zásobování a nákupu.

...se něco reklamuje

Stoprocentně to znamená ekonomickou ztrátu firmy v horším případě i poškození jejího obchodního jména. Je jisté, že většinou chceme vyhovět zákazníkovi a tak děláme co můžeme pro to, aby byl spokojen. Ale co se stane uvnitř naší továrny?

Pokud existuje vnitřní evidence výrobků včetně postupu při výrobě, můžeme zabránit opakování chyby, která vedla k reklamaci našeho výrobku. Taktéž můžeme požadovat náhradu po zodpovědném pracovníkovi nebo subdodavateli. Lehce se dá například zjistit, že existovala chybná šarže barvy nebo vadný přípravek se kterým se výrobek vyráběl. To může vést k včasnému stažení výrobku z trhu, čímž se zabrání poškození obchodního jména společnosti.

Jestliže tato vnitřní evidence neexistuje můžeme pouze opravovat nebo vyměňovat vadné výrobky a dále se pouze modlit a čekat na to až se nám začnou ozývat další a další zákazníci. O hledání příčiny si obvykle můžeme nechat jenom zdát. A to nás bude stát další peníze a bezesné noci.

Co v praxi obvykle chybí ?

Současná situace na trhu nás nutí zvyšovat efektivitu a výkonnost našeho podniku. K tomu však potřebujeme množství aktuálních a věrohodných informací.

Ze všeho nejvíce tedy chybí

dostatek vhodných informací

Pokud takovouto firmu budujeme od základů, máme možnost informační systém rozvíjet od samého začátku. Nejprve se to ani nejeví jako nutnost. Při nárůstu objemu informací se ovšem ukáže opak. V případě, že se na informace pamatuje včas není problém společně s budováním podniku budovat i informační systém a neustále ho zdokonalovat a doplňovat.

V případě řízení podniku založeného na původním socialistickém základu jde obvykle o „relativně“ fungující firmu, která však funguje (přežívá) spíše ze setrvačnosti. V takovéto firmě samozřejmě stojí vedení před rozhodnutím kam investovat nejdříve. Určitě se mnoho mluví o různých informačních systémech, nebo se koupí samostatné počítače do kterých pracovníci ručně zadávají údaje a na kterých vytvářejí různé tabulky nebo grafy, obvykle se však ukáže že každý takovýto počítač funguje v lepším případě jako psací stroj, v horším pouze jako zdroj zábavy pro schopnější pracovníky.

Důvodem je obvykle neochota pracovníků přijmout nové postupy, které kladou vyšší požadavky na jejich výkonnost, odpovědnost a nasazení. Pokud přesto trváme na zápisu informací většinou dojde časem k jejich zkreslování a falšování ve stylu „aby se vlk nažral a koza zůstala celá“.

Tuto situaci lze řešit technickými prostředky s vyloučením lidského faktoru.

A k tomu se nejlépe hodí

automatický sběr a zpracování dat

Jde především o to zajistit věrohodnost informací a to přímým sběrem z jednotlivých strojů, bez možnosti tyto informace zvenčí ovlivnit. Samozřejmě je nutno zajistit funkčnost zdrojů, což znamená, že každý stroj nebo skupina strojů musí obsahovat zařízení, které tyto data sbírá. Jako příklad může posloužit výše zmiňovaná lakovna a situace kdy dojde prášková barva.

Nesmí se však zapomínat na

jasnou a pevnou strukturu s jasnými kompetencemi

Pokud existují věrohodné informace tak mohou požadovat odpovědní pracovníci vysvětlení od svých podřízených jak a proč k takovéto situaci došlo včetně vyvození odpovědnosti.

Pak je možno očekávat

kvalifikované vyvození závěrů

Na základě kterých lze přijmout opatření, která mají zamezit opomenutí obsluhy.

Ty se projeví jako

aplikace opatření

Opatření lze aplikovat jak direktivně tak technicky. Větší efektivitu mají samozřejmě technická, obvykle ale něco stojí. Mohou však část situace vyřešit jednou pro vždy a to například tak že stříkací stroj nebude provádět nástřik v situaci kdy není dostatek barvy. Nedojde k tomu, že budeme mít jen částečně nastříkaný díl, který bude nutno opravovat. Současně se provede direktivní opatření kde se určí jednoznačná odpovědnost za případně vzniklé škody způsobené prostojem v lakovně.

Na celý cyklus pak musí navazovat

kontrola provedených opatření

Kontrola se může provést velice jednoduše. Pokud se problém podařilo odstranit již se v dalších dnech neobjeví na výpisu provozních informací.

Jak takovou věc realizovat ?

Jistě je možné najmout analytickou firmu, která většinou dojde k obecným závěrům ve kterých se praví cosi o snížení nákladu v rozpracované výrobě, skladovém hospodářství a podobně. Ty však většinou nic neříkají o tom jak celou situaci vyřešit. My Vám nabízíme naši metodu, která spočívá ve

společné analýze Vašeho systému.

Jde především o pochopení chodu firmy a nalezení klíčových míst ve výrobě a administrativě. Z této analýzy následně musí vyplynout

návrh konkrétních opatření

Tato opatření nesmí ochromit chod firmy ale musí být zařazeny do klíčových míst tak, aby se neminuly účinkem. Na příkladu naší firmy to může být například sběr informací o konečné montáži a lakovně s důrazem na věrohodnost informací o poruchách, které způsobily prostoje.

Jako první krok v technické oblasti je

využití stávajících technických možností a jejich doplnění

V lakovně je kupříkladu nainstalován stříkací stroj, který je řízen počítačem ale současně neposkytuje žádné informace do informačního systému, pouze je vypisuje na displeji ovládacího panelu. Přesto je jeho chod klíčovým místem pro produkci lakovny. Potom jistě v prvním kroku stačí tento stroj zařadit do informačního systému a sledovat příčiny jeho zastavení. Odtud se dá pak samozřejmě pokračovat dál.

Na montáži je zase válečková dráha na které se provádí konečná montáž. Tato válečková dráha je řízena sice zastaralou, ale funkční reléovou logikou, která řídí její motor. Podél této dráhy jsou umístěna tlačítka provozních stopů a lidé si linku sami zastavují a spouštějí. Zde nás samozřejmě zajímá kdo, kdy a proč linku zastavil. Současné řízení však takovéto informace nedokáže poskytnout. Zde to znamená doplnit elektronické řízení pro válečkovou dráhu, které bude možno začlenit do informačního systému. Tato investice se může zdát jako velmi nákladná, ve skutečnosti se však ukáže, že lidé zastavují linku například 20 minut před ukončením směny, při odchodu do kiosku a podobně. Mistři to vše schovávají za špatným přísunem materiálů z lakovny. Celková úspora po určení skutečného viníka a aplikaci opatření může v některých případech znamenat i několik desítek procent. Což se potom může projevit ve

využití organizačních rezerv

Organizační rezervy mohou znamenat změnu kompetencí ale i přesun lidí.

Jestliže se například odhalí, že prostoje montážní linky způsobují lidé i lakovna, může dojít k tomu, že až se vyřeší lidská otázka dojde k řízenému zpomalení chodu linky tak aby vyhovovala taktu lakovny. Současně se s tím uvolní několik zaměstnanců na konečné montáži, kteří mohou být částečně přesunuty například do lakovny. Tím se zvýší produkce lakovny a je možno opětovně zvednout rychlost montážní linky a tím zvýšit bez dalších nákladů produkci.

Samozřejmostí je aplikace opatření

na všech organizačních a technických úrovních

Bez tohoto závazku vedení firmy nelze očekávat další postup ve zvyšování efektivity chodu společnosti.

Pro technickou část řízení to znamená zautomatizování sběru dat a jejich zpracování tak aby to vedlo ke zvýšení pružnosti výroby a snížení nákladů v rozpracované výrobě. Zde jako příklad může posloužit zavedení sekvenční výroby. To znamená, že se většina dílů a celé výrobky vyrábějí pro konkrétní zakázky pro který je již zajištěn odbyt což je již záležitostí obchodního oddělení. Jako jedna z nutných metod je zajištění identifikace každého dílu ze kterých se výrobek skládá. Pak je možno stanovit a technicky aplikovat přesné složení každého konkrétního výrobku a vyžadovat dodržování postupu a složení. Dodržování tohoto postupu vede k tomu, že se například na konečné montáži zjistí chybějící konkrétní dveře ke konkrétní skříně, které se nepodařilo v lakovně nalakovat. Tuto informaci má samozřejmě i obchodní oddělení a situaci může řešit v předstihu s nákupem, výrobou nebo i zákazníkem. Nikdo se však nemůže vymlouvat, že neví proč se tento konkrétní výrobek nesmontoval a je možno přijmou účinné opatření proti opakování.

Co z toho dokážeme pro Vás zajistit ?

Naše firma pro Vás může zajistit technickou stránku věci a doporučit organizační změny.

Jedná se především o

zajištění zdroje dat na primární úrovni

To znamená vybavení nebo doplnění jednotlivých strojů nebo linek řídicími a identifikačními systémy, které potom mohou sloužit jako primární zdroj informací pro vyhodnocení. To se dá samozřejmě zajistit za patřičné

koncentrace informací

Informace z primárních zdrojů získáváme standardními prostředky, což jsou obvykle SCADA systémy. Jde o standardizovaný otevřený postup, který zaručuje možnost připojení dalších zdrojů. Shromážděné informace se potom zapisují do různých databází například SQL, ASP, ODBC atd. na který potom může navazovat podnikový informační systém.

Koncentrací informací rozumíme i schopnost SCADA systémů převést aktuální stav sledovaných systémů do grafické formy, kdy odpovědní pracovníci mohou vše sledovat na obrazovkách svých počítačů. Samozřejmostí je

automatické zpracování získaných informací

To znamená například setřídění všech získaných dat podle různých kritérií. To může třeba znamenat výpis všech poruch, které měly za následek zastavení linky nebo informaci o tom jak zaměstnanci linku zastavovali provozními tlačítky. Takto získané informace pak lze využít k

aplikaci přijatých opatření na technické prostředky

Může znamenat širokou škálu různých variant. Od nutnosti opravy části zařízení v době odstávky v závislosti na četnosti poruch. Až k možnosti přímo z odbytu ovlivňovat vyráběný sortiment. To se může projevit tak, že bez zásahu lidského faktoru bude každý díl budoucího výrobku nastříkán tou správnou barvou. Další možností je úprava funkce programu a podobně.

Naše firma Vám může také nabídnout

záruční a pozáruční servis

Záruční servis je samozřejmostí, navíc nabízíme smluvní i mimosmluvní servisní službu po uplynutí zákonné záruční lhůty. Mimozáruční servisní službu nabízíme pro naše i cizí aplikace.

Toto vše lze zajistit v různých variantách objemu práce a časové dostupnosti pracovníků.

Jako ukázka může opět posloužit montážní linka, kde jsme schopni například zákazníkovi nabídnout trvalou přítomnost našich kvalifikovaných pracovníků v údržbě.

Na závěr

výše uvedených úvah a skutečností lze konstatovat, že vhodně zvolená strategie při nasazení či modernizaci automatického řízení a zpracování dat ve výrobě nesporně zajistí zvýšení produktivity práce a kvality a vložená investice, která se zpočátku může zdát příliš vysoká, se tímto mnohonásobně vrátí. Součástí zmíněné strategie je i pečlivý výběr dodavatele hardware i software, který musí dokázat pokrýt co nejširší škálu souvisejících služeb a takovým dodavatelem se samozřejmě snažíme být i my.