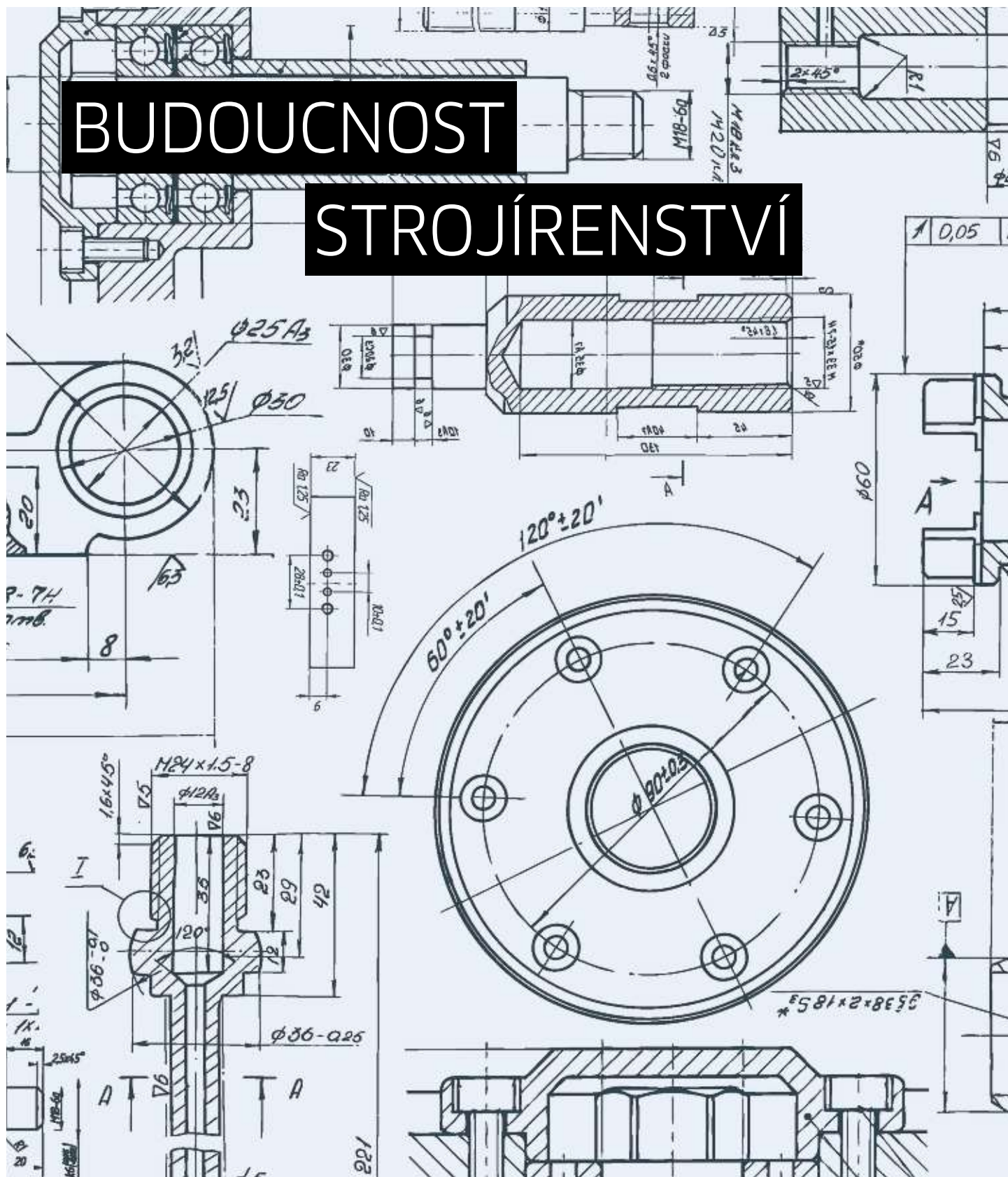




Data ve výrobě

Rozhodování na základě přesných dat z výroby firmám odкрývá nové příležitosti.

Digitalizace s rozumem

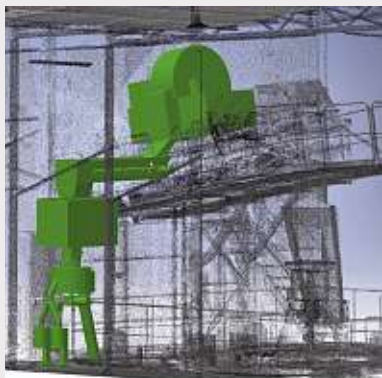
Není nutné automatizovat vše, říká šéf výzkumného a inovačního centra Intemac.

Pešek Machinery

Rodinná strojírenská firma z Dnešic na Plzeňsku vyrábí kusové stroje na míru.

 **SOLVITEC-PRO s.r.o.**

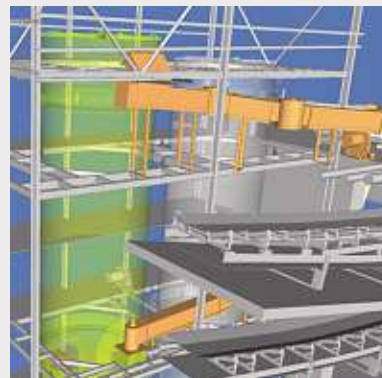
TECHNOLOGIE PRO SYPKÉ MATERIÁLY



**ODBĚR A ZPRACOVÁNÍ
VZORKŮ**



**SKLADOVÁNÍ, DÁVKOVÁNÍ,
ODSÁVÁNÍ**



**CHLAZENÍ, MECHANICKÁ
A FLUIDNÍ DOPRAVA**

Za Mlýnem 602/2, 750 02 Přerov

| info@solvitec.cz

| www.solvitec.cz



CEMEL servis s.r.o.

3D

**SKENOVÁNÍ
MODELOVÁNÍ
PROJEKTOVÁNÍ**

VIRTUÁLNÍ PROHLÍDKA BUDOV I TECHNOLOGIÍ

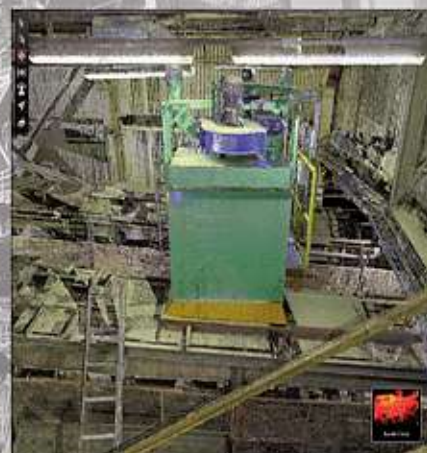
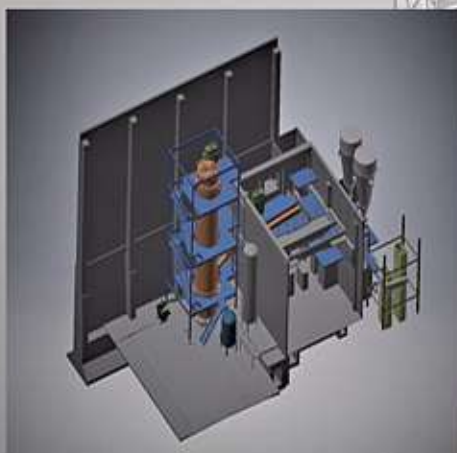
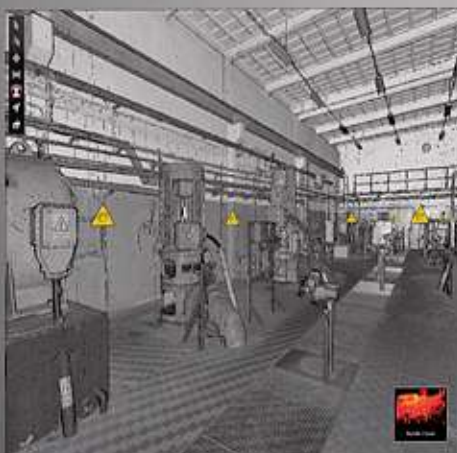
CEMEL servis s.r.o

Za Mlýnem 602/2

PSČ 750 02 Přerov

+420 607 116 817

info@cemel.cz



04-08

Využití dat ve výrobě

Mnoho hlavně malých a středních firem v Česku stále podceňuje výhody digitalizace, využívání velkých dat a datové analytiky.



10-13

Rozhovor

Šéf výzkumného a inovačního centra Intemac Radomír Zbožínek pomáhá firmám s digitalizací a zaváděním moderních technologií do výroby.



18-23

Pešek Machinery

Rodinná strojírenská firma z Dnešic na Plzeňsku nabízí jiný typ služby než velcí výrobci – kusové řešení na míru.

24-29

API CZ

Miroslav Bartoš upravuje vozidla pro tělesně postižené již 22 let. Vloni získal cenu Firma roku Jihočeského kraje.

**Martin Knížek**

editor speciálních projektů

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

většina strojírenských firem se v loňském roce musela vyrovnávat s propadem produkce i zisku, v některých odvětvích, například automobilovém průmyslu, se produkce načas dokonce úplně zastavila. A nejistý výhled spojený s dalším vývojem pandemie, ale třeba i složitou situací v automobilovém průmyslu či nedostatkem počítačových čipů, strojaře čeká i letos.

Podle celosvětového průzkumu poradenské společnosti Accenture připravuje většina manažerů v následujících letech vyšší investice do digitalizace. Právě limity firemní technologické architektury budou ovlivňovat schopnost firem dosáhnout zisku. Digitalizaci jako cestu nejen ke zvýšení, ale v budoucnu i k udržení konkurenceschopnosti ostatně doporučuje řada analytiků a odborníků už několik let. Pandemie podle současných předpovědí potřebu digitalizace ještě urychlí. Digitalizace dokáže zefektivnit a individualizovat výrobu při zachování nízkých výrobních nákladů a díky ní je možné zcela rozdělit vývoj, zkoušky prototypů, přípravu výroby či další fáze výroby produktů. Ty tak mohou probíhat i na různých místech světa bez toho, aby se týmy konstruktérů, výrobních techniků a dalších specialistů vůbec setkaly, nebo dokonce vyvíjený či upravovaný produkt fyzicky viděly.

Je tu ale ještě další a mnohdy podceňovaná výhoda digitalizace – data. Datová analytika dokáže i v obrovských kvantech dat, která současné výrobní linky a závody produkují, objevit neefektivitu, potenciální problémy či naopak trendy a skryté příležitosti. Algoritmy strojového učení a umělé inteligence mohou na základě historických dat předvídat budoucnost, odhalovat poruchy strojů dříve, než nastanou, nebo třeba zefektivnit průtok výrobků výrobními linkami a odstranit úzká hrdla výrobních procesů.

Řada českých firem si už tyto výhody dávno uvědomila a postupně své provozy digitalizuje, automatizuje a odkrývá nové příležitosti, které rozhodování na základě dat firmám přináší. Ty ostatní se třeba inspiroují také při čtení tohoto magazínu.

MAGAZÍN PROBYZNYS – PŘÍLOHA HOSPODÁŘSKÝCH NOVIN,
19. 4. 2021. Ředitel speciálních projektů Aleš Mohout • Art
director Jan Vyhnánek • Vedoucí speciálního obsahu Jan
Záluský (jan.zalusky@economia.cz) • Editor Martin Knížek
(martin.knizek@economia.cz) • Layout Jan Stejskal • Grafika
Martin Impseil • Adresa redakce Pernerova 673/47, 186 00
Praha 8 • Tisk Moraviapress • Samostatně neprodejně •
<http://www.ihned.cz>

Díky datům firmy odhalí zmetky ve výrobě a předcházejí odstávkám



Je to už deset let, kdy se na hannoverském veletrhu poprvé objevil pojem Průmysl 4.0. Řada velkých firem začala s digitalizací svých provozů dokonce ještě dříve. Přesto v Česku mnoho hlavně malých a středních firem výhody digitalizace, využívání velkých dat a datové analytiky spolu s technikami umělé inteligence stále podceňuje.



D

igitální propast, tedy rozdíl mezi firmami s vyšší a nižší úrovní digitalizace, se kvůli pandemii bude dále rozšiřovat. Technologické vize společnosti Accenture pro rok 2021 řadí mezi hlavní trendy, kterými se firmy budou muset v následujících třech letech zabývat, architekturu firemních IT systémů a digitální dvojčata, tedy digitální modely produktů, dodavatelských řetězců či továren. Celkem 89 procent oslovených manažerů v průzkumu Accenture provedeném ve třech desítkách zemí uvedlo, že schopnost jejich firem vytvářet zisk bude ve větší míře záviset na limitech firemní technologické architektury. Dvě třetiny manažerů pak očekávají zvýšení investic do inteligentních digitálních dvojčat během příštích tří let.

Každý stroj, pracoviště, ale i jednotlivý pracovník v moderní výrobě vytváří prakticky nepřetržitě velké množství dat. A pokud firma zvládne tato data v reálném čase sbírat, ukládat a analyzovat, dokáže také objevit nové trendy, odhalit úzká místa ve výrobě či naopak skryté příležitosti. „Právě v oblasti využití dat však mají firmy stále velké rezervy,“ říká Michal Horáček, specialista Microsoftu na cloudové technologie ve výrobních firmách. České malé a střední podniky podle něho pokulhávají za digitálně vyspělými zeměmi především v analýze velkých dat, ale také ve využívání cloudových služeb či systémů pro řízení vztahů se zákazníky.

„Digitalizace je kriticky důležitá pro zvýšení efektivity firmy a udržení konkurenceschopnosti. Ne vždy si ale všichni v organizaci její důležitost uvědomují. Proto je nutné, aby byl do evangelizace a podpory inovací ve firmě přímo zapojen její nejvyšší management,“ myslí si Zdeněk Hruška, vedoucí konzultant v oblasti digitalizace výroby ve společnosti Adastra. Součástí této podpory musí být podle něho důraz na využívání nových technologií, rozšiřování znalostí zaměstnanců, identifikaci příležitostí pro digitalizaci a s tím související změnu myšlení a kultivace atmosféry podporující inovace.

Pro úspěch digitalizace je podle Hrušky důležitá otevřená kultura a agilní přístup k organizaci práce. Častým problémem je vertikální uspořádání organizace a s tím související datová „sila“ a vlastnictví dat jednotlivými útvary, které vytváří překážky pro analytické projekty. Proto je nutné správně nadefinovat datovou strategii společnosti. Projekty je vhodné rozdělit na menší části a realizovat v postupných krocích. „Zároveň je důležité posílit rozhodovací pravomoci v oblasti informačních technologií. Často ve firmách vznikají i specializované týmy zaměřené na inovace a digitalizaci obecně,“ dodává Hruška.

Vědět, proč digitalizovat

Když už se firmy pro digitalizaci rozhodnou, musí velmi dobře vědět, proč to dělají. „Existuje bezpočet příkladů, kdy firmy sbírají data ze strojů či z provozu, aniž by měly zpracovanou strategii, co s nimi budou dále dělat. Než se do digitalizace firma pustí, měla by si rozmyslet, co jí to přinese. Mezi nejčastější důvody patří optimalizace provozu a zvýšení pro-

duktivity, ale nejsou výjimkou ani nové byznysové modely, například nabízet výrobek jako službu,“ vysvětluje Michal Horáček z Microsoftu.

Příkladem toho, že úspěšně digitalizovat lze i menší firmu s převážně kusovou výrobou, je brněnská společnost Astra Motor. Vyrábí obráběcí nástroje určené k vrtání, zahlučování i frézování a poskytuje také servis. A právě přemýšlení o tom, jak zefektivnit servis, bylo impulzem k digitalizaci. „Měsíčně vyrobíme 3500 nástrojů a dalších zhruba 5500 nástrojů nejrůznějších výrobců přijímeme na servis. Pro každý z nich jsme dříve potřebovali průvodku, kde bylo popsáno, co je třeba s nástrojem udělat. Na jednotlivých stanovištích si pak operátoři museli vyhledávat příslušný výkres či přesný postup práce. To bylo velmi neefektivní,“ vysvětluje důvody pro digitalizaci ředitel Jan Keprda. Požadoval tedy především automatizaci činností, které lidem zabírají příliš mnoho času, rychlejší předávání informací a sběr dat, která by šlo využít k dalšímu zvýšení produktivity. Vývoje řešení se nakonec zhostila společnost Unicorn Systems.

Časově nejnáročnější činnosti spojené s výrobou se díky digitalizaci povedlo výrazně zkrátit. Nejvýraznější úspory času se dosáhlo při poskytování servisu, a to až o 90 procent. Veškeré potřebné informace nyní vyskočí každému operátorovi na obrazovce. Systém všechny operace zaznamená a automaticky generuje například předávací protokol pro zákazníka. Astra Motor má díky tomu jasný přehled o tom, kolik času které činnosti zabírají, a na základě dat je může optimalizovat.

Nasbíraná data však skrývají další potenciál. „Předpokládám, že zhruba do půl roku budeme mít dostatek dat, abychom mohli zapojit strojové učení a další technologie, které nám umožní dosáhnout ještě vyšší produktivity a rozšířit služby pro zákazníky,“ uvádí Jan Keprda.

Síla předpovědi

Pravá síla digitalizace přichází v momentě, kdy firma začne využívat prediktivní modely. Podle Tomáše Pihrt, manažera týmu Data Science & AI společnosti PwC ČR, je hlavním důvodem pro nasazení první fáze datové analytiky – reportingu – lepší porozumění podniku a nalezení míst s nízkou efektivitou, případně úzkých hrdel výrobního procesu. Jde také o provázání spotřebovaných výrobních zdrojů a koncového produktu, díky čemuž lze přizpůsobit cenotvorbu. „Jakmile firma dokáže sbírat data v dostatečné kvalitě, může se dále zaměřit na prediktivní úlohy typu plánování údržby strojů, zásob nebo i lidských zdrojů,“ říká Pihrt. Analytická řešení se mohou také soustředit na detekci anomálií, které následně reportují příslušným manažerům. „Tato unikátní kombinace člověk–stroj může pomoci odhalit například nevhodně nastavenou výrobní technologii nebo nedodržení výrobních postupů. Díky tomu lze zvýšit výstupní kvalitu, případně ušetřit náklady,“ dodává Pihrt.

Propojení historických dat s aktuálním stavem a využití chytrých algoritmů v cloudu pomohou odhalit nové trendy. Je chyba na daném stroji, který potřebuje opravu? Týká se konkrétního člověka? Či se objevuje u celé směny a bude chyba v procesu? „Propojením doposud nepropojeného podniku získají absolutní přehled a objeví trendy, které se v provozu dějí,“ dodává Michal Horáček z Microsoftu.



Důsledná a promyšlená digitalizace výrobních procesů pomůže zefektivnit i kusovou výrobu.

89%

oslovených manažerů v průzkumu Accenture uvedlo, že schopnost jejich firem vytvářet zisk bude více záviset na limitech firemní technologické architektury.



Tohoto stadia digitalizace dosáhla například společnost Schwan Cosmetics CR, která v Českém Krumlově vyrábí kosmetické tužky. Digitální transformaci zahájila díky vizionářskému managementu už v roce 2010. V loňském roce začala využívat datovou analytiku a umělou inteligenci pro zvýšení propustnosti výrobních provozů. „V rámci dvouletého projektu jsme v partnerství se společností Autocont vytvořili digitální nástroj, který v historických datech z výroby pomocí principů strojového učení odhaluje podobné důvody vzniku prostojů, zmetků, delší doby trvání výroby, případně nižšího vyrobeného množství,“ uvádí Hynek Cihlár, data science manažer z týmu Clever Industry společnosti Cleverlance.

Vzhledem k obrovskému množství historických výrobních dat se ukázalo použití automatizované detekce vlivů ve výrobě pomocí umělé inteligence jako nezbytnost. „Po dvou letech navrhování analýzy dat, strojového učení, tvorby optimálních strojových modelů a vývoje aplikace tak vznikl centrální mozek výroby, jakýsi digitální asistent pro výrobní personál. Jednak uchovává podnikové know-how pro řešení jednotlivých typů vlivů, jednak na základě predikčních modelů upozorňuje na negativní vlivy předem a zároveň nabízí jejich osvědčená řešení,“ dodává Martin Smolík, viceprezident pro kvalitu a digitální technologie společnosti Schwan Cosmetics CR.

INZERCE

BESTA TRADE ZPRACOVÁNÍ PLECHŮ CNC TECHNOLOGIÍ

Tel.: +420 606 744 880
E-mail: info@besta-trade.com
www.besta-trade.com



- Zpracování plechů CNC technologií
- Výroba klempířských prvků
- Laserové řezání, děrování a ohraňování plechů do délky 8 000 mm



Potenciál dat z výrobku

Výhod datové analytiky je možné využít v celém životním cyklu produktu. Tedy od návrhu po výrobu a distribuci až po provoz a vyřazení. „Nejčastěji se data analyzují při návrhu a výrobě produktu, dále pak při jeho následném provozu. Jde například o statistiky z mobilního telefonu, senzory z automobilů a podobně,“ říká Tomáš Pihrt z PwC.

Data ze senzorů snímajících parametry provozu nejrůznějších produktů, například strojů či automobilů, mohou pomoci předcházet jejich poruchám a drahým prostojům. Analýza dat z mnoha strojů stejného typu dokáže odhalit poruchu ještě předtím, než k ní skutečně dojde. Na podobném principu je založena i aplikace Sound Analyser, kterou v současnosti v pilotním projektu testuje automobilka Škoda. Aplikace zrychluje a zpřesňuje odhalení potenciální závady či potřeby údržby pomocí umělé inteligence. Program nahraje zvuk auta a porovná jej s již dostupnými akustickými vzory. Pomocí algoritmu zjistí, čím by případné odchylky od normálu mohly být způsobeny a jak je možné je odstranit. Systém přispívá ke zvyšování efektivity servisu, ke zkracování doby, kterou vůz stráví v dílně, a k vyšší spokojenosti zákazníků.

Ve využití dat o provozu výrobku však podle Tomáše Pihrta stále existuje velký prostor pro další inovace. S tím souhlasí i Michal Horáček z Microsoftu. „Získávat data ze samotného výrobku je jedna z nejkompaktnějších disciplín a řada firem se tam ještě nedostala. Je to však oblast, kde je největší potenciál – nabízet výrobek jako službu nebo minimálně nabízet i služby servisu postaveného na datovém základu prediktivních modelů,“ říká. To firmám otevírá nové obchodní příležitosti a zvyšuje konkurenceschopnost na trhu.

Aplikace Sound Analyser automobilky Škoda Auto zrychluje a zpřesňuje odhalení potenciální závady či potřeby údržby pomocí umělé inteligence.

Analýza dat z mnoha strojů stejného typu dokáže odhalit poruchu ještě předtím, než k ní skutečně dojde.

Článek vznikl v rámci společného projektu mediálního domu Economia a společnosti Microsoft s názvem O datech a lidech. Další články k tématu využívání dat v různých oborech naleznete na portálu iHNed.cz v záložce Data a lidé.

Vodní turbíny z Česka pohánějí elektrárny ve většině zemí světa.



Z malé nástrojárny na Liberecku se během necelých 15 let stal největší dodavatel rotorů do vodních elektráren na světě. Firma s dnes již 150 zaměstnanci, jejíž roční obrát se pohybuje ve stovkách milionů korun již dodala více jak 2500 turbín pohánějících vodní elektrárny po celém světě.

„Společnost jsme založili v době, kdy pětiosé obrábění bylo v počátcích. Na trh hydroenergetiky jsme před více jak deseti lety přinesli inovativní výrobní postup obrábění turbín z kovaných materiálů. Do té doby byly všechny rotory vyráběny z odlitků. Nahrazení výkovky tak přineslo prodloužení servisních časů a umožnilo zvýšit efektivitu elektráren v řádu až několika procent. To se nezdá být mnoho, ale v absolutních hodnotách jsou to pro vlastníky elektráren velice zajímavá čísla.“ vzpomíná na začátky firmy jeden ze dvou bratrů a spoluzakladatelů, Jan Richtářík.

„Měli jsme vizi směřovat firmu do sektoru, který bude mít pozitivní dopad do komunity. To, co jsme vybudovali přesahuje naše prvotní představy. Dnes je více jak 2500 vodních elektráren po celém světě poháněno rotory, které byly vyrobeny u nás. Od založení firmy

celková tvorba elektřiny z vodních zdrojů vzrostla o více jak třetinu, na čemž rozhodně neseme svůj podíl, ale zároveň odhadujeme, že v následujících několika desítkách let bude muset být nárůst ještě prudší. Pokud chceme dostat Pařížské dohody do roku 2050, je potřeba navýšit celkovou kapacitu hydroelektráren ze současných 1300 GW alespoň na 2000 GW. Aby se tedy splnily cíle stanovené EU v oblasti obnovitelné energie a dekarbonizace, znamená to podporu Greenfieldových projektů a samozřejmě modernizaci stávající sítě elektráren, z nichž některé jsou již desítky, někdy i stovky let staré. Je tedy potřeba, aby se procento energie vyrobené z obnovitelných zdrojů i nadále zvyšovalo a nezůstalo na současných 27% celkové tvorby elektřiny“ predikuje Jan Richtářík.

Společnost CNC TVAR se dokázala dostat v oboru strojírenství na špici. Pomohla tomu úzká spolupráce s dodavateli obráběcích strojů, nástrojů a s předními programátory. Jejich kola pohánějí například turbíny v elektrárně Caribou Falls, která se nachází na toku řeky Ontario poblíž hranic s Manitobou a ve které se vyrábí čistá a obnovitelná vodní energie již od roku 1958. Do elektrárny dodali hned několik kol o průměru skoro 4,5 metru.



**Není
nutné
všechno
automatizovat**

text: Miroslava Kohoutová

foto: archiv Intemacu

Výzkumné a inovační centrum Intemac pomáhá firmám s digitalizací a zaváděním moderních technologií do výroby. Podle jeho ředitele Radomíra Zbožíňka je v současnosti hlavním trendem u malých a středních firem práce s daty a jejich využití při plánování a řízení výroby. Pandemie může podle něho digitalizaci výroby urychlit.

Radomír Zbožínek radí firmám, jak zavádět do výroby pokročilé technologie a využívat prvky Průmyslu 4.0. Jedna z jeho základních rad zní – nelpět na tom, že vše musí být ve firmě zautomatizované a fungovat na jedno tlačítko. „Celé kouzlo je v kombinaci lidského přístupu a toho automatizovaného. Když to přezenu a procesy hodně svážu a zautomatizuji, půjdou proti dynamice a flexibilitě,“ říká.

Dlouho se mluvilo o tom, že české firmy v digitalizaci a v zavádění principů Průmyslu 4.0 zaostávají. Stále to platí? Jak si nyní vedeme ve srovnání se zahraničím?

Postoj českých firem k digitalizaci ovlivňují zejména podmínky a prostředí, ve kterém působí. Významným prvkem jsou dodavatelsko-odběratelské řetězce, do kterých jsou zapojeny, a jejich požadovaná úroveň digitalizace. S mezinárodním přesahem její míra ještě roste. Ti úspěšnější postupně digitalizaci zavádějí a uvědomují si její přínosy. Na druhou stranu stále můžeme vidět tendenci českých výrobců optimalizaci řady procesů kompenzovat levnější pracovní silou. A to nás potom nenutí k celkové digitalizaci nebo automatizaci tak razantně, jako je tomu dnes ve vyspělejších zemích.

Může pandemie nějakým způsobem ovlivnit čtvrtou průmyslovou revoluci v českém průmyslu? Pozorujete již nyní nějaké změny v zájmu firem?

Současná situace ovlivňuje každého z nás. Prakticky ze dne na den jsme byli nuceni začít pracovat vzdáleně v on-line prostředí a to mělo dopad na změnu mnohaletých zažitých procesů ve firmách. Většina se s tím dokázala vyrovnat. Tato pozitivní zkušenost s využíváním digitálních technologií je tou nejlepší motivací pro další optimalizaci a zavádění nových

technologií. Jsou samozřejmě firmy, které v dnešní době mají co dělat, aby se udržely. Ty, které pandemie příliš nezasáhla, ale měly příležitost k tomu, udělat si úklid, trochu se zastavit a říct si, kde jsou opravdu ty priority, které firmu dál posunou.

Informací o automatizaci, digitalizaci a strojích s vysokou mírou autonomie není úplně málo. Jak je pro firmy obtížné se v takovém množství zorientovat?

Záplava těchto informací je opravdu značná a zorientovat se v ní může být pro někoho velmi složité. Stává se, že firma zjistí, že někde existuje zajímavá technologie, vidí její použití na krásném příkladu, ale již si neuvědomuje mnoho dalších podmínek, které s jejím použitím souvisejí. Zda je dostupná českým společnostem, kdo jim tu technologii dodá, kdo jim ji nainstaluje a bude dlouhodobě rozvíjet. Nejde tedy jen o to zjistit, že existuje někde ve světě nějaká technologie.

Kdy nastává bod zlomu, kdy by již firma neměla s digitalizací otálet?

Je to zřejmě okamžik, kdy nemá k dispozici aktuální data. Zkrátka míra ruční práce je již natolik vysoká, že daná data nejsou zajištěna v potřebný čas. Firma tedy nemůže tak rychle reagovat na změny, vyhodnocovat, kvalitně plánovat nebo optimalizovat. Přitom i malá změna v digitalizaci nebo automatizaci daného procesu může mít významný přínos.

Můžete uvést nějaký konkrétní příklad?

Například rozšíření podnikových systémů o tablety, které se nasadí do výroby. Tím získají pracovníci přístup ke kvalitnějším datům o skutečné výrobě, která se dají zohlednit při plánování, řízení a následné optimalizaci. Rychleji díky tomu dokážou reagovat na aktuální problémy. Řada firem má tato data k dispozici, ale nepracuje s nimi a v daný čas je nemají ti správní lidé. Pokud se ale firma na to zaměří, dokáže data z výroby posbírat a dát je správně



ným lidem, kteří s nimi mají pracovat, bude to pro ni obrovský posun dopředu.

Řada firem si jistě klade otázku, jak s digitalizací začít. Co byste jim poradil?

Zásadní je se nebát. Každý krok se počítá a představuje posun kupředu. Současně je ale potřeba důsledně sledovat to, co firma skutečně potřebuje a co jí v budoucnu přinese potřebný užitek. Jednotlivé kroky na sebe musí navazovat, jednotlivé moduly celého systému spolu musí umět komunikovat. Zásadní je podrobné zmapování současných firemních procesů, na které se často v praxi zapomíná, ale také zapojení klíčových zaměstnanců do tohoto procesu.

Jak v tomto pomáhají „testbedy“? Naučily se je firmy využívat?

Testovací a demonstrační pracoviště jsou skvělou příležitostí pro výrobní firmy, mohou se tak seznámit s možnostmi moderních technologií a řešení. Mohou si vyzkoušet určitá nastavení vhodná pro své použití. To jim pak pomáhá při rozhodování, zda si konkrétní řešení pořídit. Pro technologické firmy jsou testbedy zase možností testovat a vyvíjet jejich řešení, a to v měřítku komplexnějšího výrobního systému. Síť testbedů v Česku v současnosti vzniká a firmy se postupně zapojují a začínají je využívat.

V rámci vašeho poradenského programu nabízíte benchmarking, při kterém firma

zjistí, jak je digitálně vyspělá v porovnání se srovnatelnými firmami. V čem konkrétně může tato metoda firmám pomoci?

Při vstupu do programu měříme u každé firmy úroveň organizačních opatření a dostupných digitálních technologií. Vstupní analýza nám poodkryje současný stav firmy a jejích výrobních procesů. Díváme se také na to, jak je každá z daných oblastí pro ni strategicky důležitá. Na základě kombinace těchto pohledů dokážeme identifikovat klíčové oblasti a díky tomu porovnávat firmy mezi sebou. Firma se tak může konfrontovat s úrovní využívání digitálních technologií v jí podobných firmách a může navzájem porovnat strategický význam jednotlivých oblastí. Majitelům to může pomoci při zvažování, jakým směrem upnout vlastní inovační úsilí. Mohou se rozhodnout, zda půjdou s trendem, nebo naopak využijí nějakou skrytou příležitost.

Pomáháte firmám při zavádění moderních technologií do výroby. Na jaké nejčastější problémy přitom u nich narážíte?

Řekl bych, že poměrně častá je u zástupců firem jistá opatrnost při rozhodování o dalších inovacích a digitalizaci. Je zde patrná snaha neudělat chybu. Občas vidíme snahu mít hned řešení všeobíhající nebo plně automatizované. Doporučujeme cestu postupného zavádění a sbírání zkušeností. Zaměřit se nejprve na tu oblast, která má pro firmu největší strategický význam. Tento přístup pak umožní přesněji definovat další fáze transformace a také nezbytné přijetí nových řešení pracovníky.

Nemůže ale právě zavedení komplexního řešení hned na začátku přinést úsporu nákladů?

To není myšleno tak, že by ve finále nevznikl komplexní celek, ale naše zkušenosti ukazují, že by se mělo postupovat po nějakých logických částech, protože nemůžete naimplementovat najednou vše. Musíte postupovat po krocích, po logických celcích a systém stavět po modulech, které mají schopnost spolu komunikovat a ve finále budou tvořit více či méně komplexní systém. Každá firma je individuální, každá potřebuje trošičku něco jiného. Je potřeba vnímat, že ty firmy nezačínají na zelené louce, mají nějakou historii, nějaké technologie, nějaké zařízení, které používají a nezbaví se jich. Mohou na ně částečně navázat nebo je částečně vyměnit. Ve finále vznikne systém, který je kompaktní a je schopen vzájemně komunikovat.

Zní to tak, že když se firma zdigitalizuje, zrobotizuje, vyřeší to všechny její problémy. Předpokládám ale, že i ta samotná transformace na principy Průmyslu 4.0 nějaké nové přinese.

Řadě problémů se lze vyhnout, pokud si firma pořídí to, co skutečně potřebuje. Pokud si pořídí pro sebe nevhodnou technologii, potom budou všichni kolem otrocky něčeho, co nepasuje do jejich prostředí. Nebojme se určitě prvky neautomatizovat, ale také se nebojme inovovat. To, že něco může skončit jiným výsledkem, než se předpokládalo, vůbec nevádí. Chce to čas, zkoušet to a sbírat zkušenosti. Vše nemusí být stoprocentní. I devadesát procent je krásný výsledek. Všechny tyto zkušenosti a to poznání pomohou správně nastavit další inovační kroky a ve finále posunou firmu k cíli daleko rychleji, ale hlavně přesně podle jejich potřeb.

Experti Intemacou například zkoumali možnosti, jak zvýšit teplotní stabilitu obráběcích strojů. Zaměřili se na vytvoření prediktivního systému tepelné regulace pro obráběcí stroje. Projekt vytvořil metodiku pro aplikaci moderních výpočetních a empirických metod jak pro fázi návrhu stroje, tak pro jeho provoz.

Stále se lze setkat s názory, že digitalizace je vhodná pouze pro velké firmy. Co si o tom myslíte vy?

Každá firma pracuje v jiném prostředí, jiných podmínkách a je potřeba hledat přínosy v té konkrétní firmě. Když se bavíme o automatizaci, tak to neznamená, že je to automatizace pouze strojní, ale je to i automatizace procesů. Ano, s největší pravděpodobností si velká firma bude moci dovolit více investovat do automatizace a robotizace než ta menší, ale je to opravdu velmi individuální. Záleží na zaměření společnosti, jejím sortimentu, na službách, které poskytuje.

Teoreticky tedy může firma fungovat v souladu s principy Průmyslu 4.0, aniž by v ní byl jediný robot?

Spíš bych to řekl tak, že pokud ve firmě nenajdete fyzicky robota, ještě to neznamená, že není digitalizovaná a nemá zautomatizované procesy. Před samotnou výrobou probíhá řada přípravných procesů, jako je část přípravy výroby, jejího plánování a řízení. K tomu žádného robota nepotřebujete. V těchto fázích jde o informační systémy, data. To je to, co firmy dnes nejvíce řeší a co nejvíce potřebují k tomu, aby měly pod kontrolou, co ve výrobě probíhá. Ten robot je sice na první pohled nejvíce vidět, ale není základem toho, zda je firma digitalizovaná.



Radomír Zbožínek

ředitel výzkumného a inovačního centra Intemac

Vystudoval VUT v Brně. Působil jako konstruktér a ředitel divize AV Engineering či R&D manager ve skupině ALTA. V roce 2012 stál u zrodu Intemacu, který je součástí Jihomoravského inovačního centra, a vede jej dodnes.

Jaké jsou v současnosti trendy v digitalizaci strojírenské výroby?

Podle našich zkušeností je nyní u malých a středních výrobních podniků trendem především práce s daty a jejich využití v oblasti plánování, řízení výroby a montáže. Největší zájem je o výběr nebo rozšíření podnikových informačních systémů. Obecně také roste zájem o využití umělé inteligence, strojového učení jako podpory flexibilní výroby. Obojí se doplňuje. Vše je řízeno požadavkem masové customizace průmyslu, tedy potřebou flexibilní výroby.

Jak bude podle vás vypadat české strojírenství za dalších deset let?

Jsem přesvědčen, že digitalizace a Průmysl 4.0 představují velkou příležitost pro české strojírenství. Cílem výrobních podniků by mělo být dosažení flexibilní výroby, která by maximálně usnadnila tvorbu individualizovaných produktů. Snažit bychom se měli o takovou míru digitalizace výroby, která by nám dovolila sdílení výrobních kapacit, a to i na mezinárodní úrovni. Pevně věřím, že za deset let zmíněné aspekty výroby u českých firem najdeme. My budeme dělat vše pro to, aby co nejvíce firem bylo maximálně digitalizovaných a měly z toho co největší efekt, ale netroufnu si říct, jak to přesně za těch deset let v této oblasti bude vypadat. Firmy budou určitě digitalizované, ale na jaké úrovni a v jakých oblastech nejvíce, to je velmi těžká otázka.

INZERCE



Plus pro roboty a obráběcí stroje

Jedinečnou synergií uchopovacích systémů a upínací techniky pomáháme výrobním společnostem zvyšovat produktivitu a konkurenceschopnost.

Zjistěte více na schunk.com/equipped-by

SCHUNK 
Superior Clamping and Gripping

text: Michal Večeřa

foto: archiv Agrostroje Pelhřimov

Strojařský rekordman z Vysočiny

V Pelhřimově si na rekordy potrpí, je jich plné muzeum na zdejším náměstí. Prozatím je zavřené, ale kvůli hlavnímu místnímu nej do centra ani nemusíte. Komplex výrobních hal sousedící s vlakovým nádražím patří k největším v Česku a uvnitř to i navzdory koronakrizi žije a hýří barvami. Dokonce byl rok 2020 pro Agrostroj Pelhřimov historicky nejúspěšnější. Závodu se během 125 let ne vždy dařilo, přesto vyrostl v tahouna českého strojírenského exportu.



Automatizace je v Agrostroji široce rozšířená. Stroje zde už zastanou celkem 60 procent veškeré práce a kromě CNC obráběcích strojů nechybí ani lasery, mechanické a hydraulické lisy nebo svařovací roboti.



Tuzemskému
průmyslu stále
chybí dostatek
absolventů,
kteří by měli
praktické
znalosti
na požadované
úrovni.

H

istorie dnešního Agro-
stroje Pelhřimov sahá
až do roku 1896. Tehdy
zámečník Jan Matějka
otevřel opravárenskou
dílnu, kde později za-
čal sám vyrábět i jed-
noduché zemědělské
stroje. Především ře-
začky na úpravu krme-

ní a stroje pro sklizeň píce. První světová válka
výrobu ochromila, ale dílna přežila a v mezivá-
lečném období se podnik těšil novým investicím.
Rozjela se tovární výroba menších sérií podle
výkresové dokumentace, během druhé světo-
vé války dokonce došlo k přístavení slévárny
a dřevěné lakovny. To vše navzdory nacistické-
mu nátlaku na zapojení do zbrojního programu.
Do národního podniku Agrostroj byla fabrika
postupně začleněna po znárodnění v roce 1948
a následoval dynamický rozvoj díky silné stát-

ní podpoře. V roce 1989 však konec totalitního
režimu znamenal i rozpad státního koncernu.
Nová akciovka Agrostroj Pelhřimov měla před
sebou klíčový úkol – nahradit odbyt způsobený
ztrátou východních trhů.

Současný generální ředitel a jediný vlastník
Agrostroje stojí u kormidla od roku 1997, kdy vy-
hrál výběrové řízení na odkup většinového podílu
společnosti. „V podstatě tehdy firmě zbývalo ma-
ximálně půl roku, než by musela jít do konkur-
zu,“ vzpomíná rodák z Brna Lubomír Stoklásek.
Agrostroj měl podle něj velkou výhodu v historii
a kvalifikaci pracovníků, ale chyběly mu soudobé
technologie a zákazníci, se kterými by mohl
obchodovat. Začátky popisuje nostalgicky: „Jez-
dili jsme po Evropě, abychom firmě zajistili prá-
ci, a spali v autě, protože jsme neměli na hotel.
Někdy se sám podivuji, že to vše vyšlo snad zá-
zrakem. Protože třeba ve Volvu když zaklepete
na dveře, možná za pět let vás nechá ohnout kus
plechu. Ale zafungovala naše přesvědčivost a také
reference jediného zahraničního projektu pro
DAF Paccar, který fungoval dobře.“

Vzdělání jako recept na zázrak

V roce 2000, kdy byl průměrný věk zaměstnanců
54 let a mladší technici se nehrnuli, začal Agro-
stroj systematicky pracovat s absolventy a mla-
dými lidmi. Cesta vedla přes navázání spolupráce
se školami, která zahrnovala i desetidenní place-
né stáže pro pedagogy, a postupně začal vznikat
firemní systém vzdělávání. Závod začal ukazovat
svoji práci veřejnosti během dnů otevřených dve-
ří a také během roku se přišlo podívat dalších 600
lidí. Dnes Agrostroj úzce spolupracuje s několika
učilišti a středními i vysokými školami. Zároveň



provozuje vlastní školicí centrum, kterým před nástupem do provozu prochází každý nový zaměstnanec. Zájem mladších uchazečů se tak podařilo zvýšit a dnes je věkový průměr 2400 zaměstnanců 36, u operátorů výroby pak 30 let.

Podle Stokláška však tuzemskému průmyslu stále chybí dostatek absolventů, kteří by měli praktické znalosti na požadované úrovni. Na vině je prý odtržení škol od reality, tedy od výroby. „Vzdělávání je ten zázrak Agrostroje. Dnes už dokážeme lidi naučit vše, co pro práci u nás potřebují, jen musí chtít. Pak se mohou neustále rozvíjet a stávat se součástí světové ekonomiky. Začít jako mistr nebo

Součástí výrobního závodu je i vlastní lakovna vybavená moderními technologiemi.

„Do roku 2025 chceme zvýšit obrát na 12 miliard korun,“ říká majitel a ředitel Agrostroje Lubomír Stoklášek.

technolog a vypracovat se až na ředitele. Protože máme klíčové partnery v zahraničí, mohou naši lidé cestovat a také si prohloubit jazykové znalosti na kurzech. Pokud složí závěrečné zkoušky, my jim kurz proplatíme.“

Personální politika Agrostroje je tak určitým pokračováním baťovské tradice, a to nejen v přístupu k profesnímu rozvoji. V Pelhřimově totiž zrovna probíhá dostavba stovky nadstandardních bytů pro zaměstnance a další výhody mají k dispozici přímo v areálu firmy. Zajdou si zde k lékaři a nakoupí potraviny za zvýhodněné ceny. Ke zpříjemnění pracovního prostředí zase slouží barevné provedení interiéru hal – podlaha je zelená v barvě trávy, betonová konstrukce pod střechou zase modrá jako obloha. Na podporu různých sportovních a kulturních aktivit mládeže prý Agrostroj ročně vydá asi půldruhého milionu.

Koronavirus firmu v podstatě nijak personálně nepoznámal. „Úspěšné společnosti se starají o zaměstnance jako o rodinné příslušníky, proto jsme už před rokem na začátku pandemie vytvořili vlastní sadu opatření. Důsledně se dodržují, díky tomu jsme měli při prvním testování o 40 procent méně pozitivních, než byl český průměr. Teď při posledním testování bylo pozitivních pouze pět lidí,“ vysvětluje Stoklášek, který prý firmu na krizi připravoval už od roku 2018. „Díky naší práci cestujeme po světě a dokážeme si vytvářet predikce. V roce 2018 už bylo jasně vidět začínající ochlazení trhů, proto jsme začali se snižováním nákladů a zvyšováním efektivity. Když do toho pak přišel koronavirus, nepřekvapil nás.“

Přes pět Václavků

Plocha výrobních hal se od roku 1997 rozrostla na více než pětinašobek. Čítá nyní celkem 23 hektarů, což je pro představu více než pět Václavských ná-



městí. Většina výroby zde probíhá na CNC strojích, jejichž pořizovací hodnota se pohybuje mezi sedmi a 20 miliony korun. Jde o klasický strojírenský provoz – od výkresové dokumentace přes konstrukci přípravků, samotnou výrobu, montáž až po lakování a expedici. Stroje zde už zastanou celkem 60 procent veškeré práce a kromě CNC obráběcích strojů nechybí ani lasery, mechanické a hydraulické lisů nebo svařovací roboti.

Pro řadu partnerů zajišťuje firma takzvané just-in-time nebo just-in-sequence dodávky, produkt tedy musí na výrobní linky doputovat v určitém čase nebo v daných sekvencích. „Když nedodáme díly včas, může to znamenat, že ten den nevýjde z výroby 240 kamionů. To jsou těžko vyčíslitelné ztráty, ale za dvacet let se nám nic takového nestalo,“ vypočítává Stoklásek. Takto robustní výroba s sebou nese velké množství technických výkresů, kterých firma využívá současně 240 tisíc. Důležité je také splnění řady standardů. Ty udávají nejen audity jednotlivých partnerů, ale také požadavky mezinárodních certifikací, jako je IATF, ISO 9001:2008 nebo ekologický audit.

Čistý export

Vlastní výroba zemědělských strojů tvoří asi 10 procent obrátu Agrostroje. Zbytek, tedy většinu odbytu, zajišťuje jednadvačtena renomovaných partnerů z oblasti zemědělské techniky a užítko-

Uvažujeme, jak více využít přidanou hodnotu práce, která spočívá ve výrobě finálního produktu. Máme pro ni potřebné schopnosti i kvalitní a ekonomickou výrobu.

vých vozidel. Kromě komunikace se školami a studenty se Agrostroj v tuzemsku nijak neprezentuje, protože mezi zdejšími firmami nevidí prodejní potenciál. 98 procent produkce nyní vyváží do 16 zemí světa. V odbytu sice v absolutních číslech vede Německo, ale tvoří většinu, bez které by se firma neobešla. „To je jedna naše diverzifikace. Druhá spočívá v rozdělení výroby na oblasti zemědělských strojů a užitkových vozidel. Je to důležité, když si vezmete například krizi v roce 2009. Nejdřív se dotkla produkce nákladních aut, a když se to odvětví začalo po devíti měsících zase oživovat, krize se přenesla do zemědělství,“ popisuje Stoklásek strategii.

Do zahraničí směřují také další plány koncernu. V současnosti buduje novou továrnu na zemědělské stroje v Rusku a uvažuje o akvizici nejmenované evropské firmy. Její know-how by mělo Agrostroji pomoci s větší orientací na výrobu finálního produktu. „Po boji o přežití zhruba do roku 2008 jsme zažívali největší expanzi do roku 2018. Chceme si dál udržet naše silné partnery, je to důležitá ekonomická jistota. Zároveň ale uvažujeme, jak více využít přidanou hodnotu práce, která spočívá právě ve výrobě finálního produktu. Máme pro ni potřebné schopnosti i kvalitní a ekonomickou výrobu. Co se týče obrátu, jsme nyní na sedmi miliardách a do roku 2025 se chceme dostat na 12 miliard korun,“ doplňuje na závěr Lubomír Stoklásek.

INZERCE

ROBOTICKÉ LAKOVÁNÍ BEZ NUTNOSTI PROGRAMOVÁNÍ? ANO, LZE TO!

Současná doba zvyrazňuje jeden velký benefit robotického lakování a tím je eliminace lidského faktoru v procesu lakování. Lakýrník je dlouhodobě nedostatkem na trhu práce a náklady na jeho mzdu neustále rostou. Na případové studii robotizace lakovací linky ukazujeme, kde jsou současně možnosti robotizace v kombinaci s chytrým řídicím softwarem a jak lze implementovat robotické lakování i bez zdlouhavého a nákladného programování.

Výchozí stav:

- 3 směnný provoz – potřeba 2 lakýrníků na každou směnu
- prostroje způsobené lidským faktorem
- zmetkovitost na úrovni 7%
- žádná data z procesu lakování

Po detailní studii výrobků bylo navrženo zcela inovativní řešení využívající adaptér pro automatickou záměnu nástrojů v lakovací kabině pro práškové lakování. Tento adaptér jsme vyvinuli, certifikovali a úspěšně nasadili do výroby.



Adaptér umožňuje zcela automatickou výměnu tří nástrojů: adaptér se třemi automatickými pistolemi / s jednou automatickou pistolí / s ofukovací tryskou

Lakovací linka pracuje se dvěma základními režimy:

Režim chytrého manipulátoru

V tomto režimu pracuje robot s nástrojem nesoucí tři pistole a svou trajektorií konturuje tvar výrobku v předem stanovené vzdálenosti. Při navěšení výrobku zadáváme lince pouze informaci o tvaru výrobku. Po průjezdu výrobku scanovací branou systém automaticky rozpozná polohu výrobku a dle zadaného tvaru výrobku automaticky vytvoří robotický program. Díky této funkcionalitě systému dochází k obrovskému ušetření práce programátorů a možnosti využívat výhod robotického lakování bez nutného programování.

Režim conveyor tracking

Jedná se o režim lakování jednotlivých dílů. Robot pracuje s nástrojem nesoucím jednu lakovací pistoli a zalakuje díl dle přesné dle naprogramovaného programu.

Stav po implementaci:

- 2 směnný provoz při stejné produkci
- bez nutnosti lakýrníků v kabině
- kontinuální provoz linky bez zastavování
- zmetkovitost pod 0,1 %
- snížení spotřebovaného prášku v důsledku vysoké rovnoměrnosti lakování
- kompletní data o produkci uložené v ERP systému



Řídicí software inSight umožňuje komplexní řízení linky z jednoho místa a zároveň sbírá data z celého procesu lakování, které pak mohou být dále reportována a zpracována. Návržnost investice byla v tomto případě kratší než 2 roky! Bližší informace o robotizaci lakování a dalších úspěšných projektech naleznete na webu:

www.surfin-tech.cz



text: Filip Grygera

foto: archiv Pešek Machinery

Strojaři od Plzně vsází na unikátní produkt



Rodinná strojírenská firma Pešek Machinery z Dnešic na Plzeňsku nabízí jiný typ služby než velcí výrobci – speciální kusové řešení na míru. A v posledních letech za to sklízí řadu ocenění.

Do portfolia firmy patří nosiče forem a nástrojů (na snímku), zařízení pro ohřev polotovarů nebo k tepelně-tlakovému spojení více vrstev, speciální přípravky nebo jednoúčelové stroje.

Michal Pešek se úspěšně žije tím, co vystudoval – strojírenstvím. Nedospěl k tomu však přímo. Nejdrív vyzkoušel pár slepých uliček, až nakonec zahodil předchozí kariéru a „udělal se pro sebe“. I když to znamenalo začít od nuly. V podnikání jsou jeho heslem serióznost, spolehlivost, kvalita a osobní přístup.

Držení slibů nade vše

Letos v únoru to bylo 20 let od chvíle, kdy si Michal Pešek založil živnost a začal podnikat. Při studiích na střední průmyslové škole strojní však nic takového neplánoval, strojírenství ho nelákalo. „Hlavně jsem nechtěl skončit v montérkách někde na dílně. Představoval jsem si, že půjdu dělat například pojišťovák“, vzpomíná dnešní podnikatel.

Po škole zkusil pracovat v agentuře veřejného výzkumu, ale kontakt s lidmi mu tehdy nesešel. Vrátil se k řemeslu, i když nerad, ale zjistil, že bez praxe nemá moc šancí. Nastoupil jako provozní zámečnický v Chlumčanských keramických závodech, po třech letech tuto monotónní práci bez možnosti



rozvoje opustil. Pak vystřídal manažerské pozice v několika firmách.

V té poslední zodpovídal za strojírenské projekty od vyhledávání dodavatelů a výrobců po předání zákazníkovi. A získal přitom zkušenost, která se mu přičila. „Uzavíral jsem dohody s obchodními partnery a oni věřili mému slovu více než nějakému papíru.“

Michalu Peškovi pomohla chuť stále se učit nové věci i to, že se mu dařilo obklopovat se stejně naladěnými kolegy.

INZERCE



Certifikát EN ISO 9001 a certifikát EN ISO 14001

Komplexní zpracování plechů pomocí CNC technologií



LASER-TECH, spol. s r.o. Vejdovského 1102/4a 779 00 OLOMOUC



585 208 830, 585 225 361



585 225 360



laser-tech@laser-tech.cz



www.laser-tech.cz

Naše nabídka komplexního zpracování plechu

Řezání laserem- laserové řezání plechu v rovině na strojích od firmy TRUMPF.

Řezání laserem- laserové řezání plechu v rovině na strojích od firmy TRUMPF.

CNC ohraňování- na strojích od firmy TRUMPF.

Finalizace povrchu laserových výpalků- strojní broušení povrchu, odjehlování a omílání.

Svařování MIG/MAG a WIG (TIG).

Dokončovací operace- vrtání, závitování, montáž spojovacích prvků.

Popis a značení výrobků- laserový popis a pneumatický mikroúderový popis.

Povrchové úpravy- povrchové úpravy širokým spektrem technologických procesů.



Bohužel ale nastávaly situace, že můj zaměstnavatel měnil podmínky projektu bez mého vědomí. A mělo to negativní dopad na dohody, které jsem osobně příslibil," popisuje Michal Pešek. Došlo mu, že jeho jméno a slib jsou pro něj mnohem důležitější než dobře placené místo zaměstnance. „Tak jsem se rozhodl začít pracovat sám na sebe. I když jsem nevěděl, co přesně chci dělat a jak to dělat," vzpomíná Pešek. Bylo mu tehdy 24 let a měl dvě malé děti.

Začátky v garáži

Zařídil si dílnu v garáži na statku po prarodičích a první zakázku získal díky kontaktům od otce. Byla ale hodně odlišná od jeho zkušeností – přesné broušení na kulato. Pracoval sám za pomoci otce, dny trávil v dílně v montérkách a noci u počítače. Po třech měsících práce však zakázka skončila s nulovým ziskem. „Tudy tedy cesta nevedla, a tak jsme využili nabídky a vyrobili balkonové zábradlí na novou bytovku, několik vrat k rodinným domům a pár přípravků. Brali jsme vše, co přišlo," popisuje Michal Pešek.

Neměl kontakty, peníze ani moc zkušeností, ale nenechal se odradit. Měl chuť se posouvat k lepším zakázkám. A to s jediným cílem: dělat věci, které může garantovat svým jménem, a dávat jen sliby, které může dodržet. Jak sám říká, získat něčí důvěru je běh na dlouhou trať, ale ztratit ji, to je naopak někdy otázka jediného okamžiku.

Toho se drží dodnes, dává to najevo i spojením firmy s vlastním jménem. A vyplácí se mu to. „U našeho prvního firemního zákazníka jsem špatně nace-

nil zakázku. Po dokončení jsem zjistil, že máme sto procent zisk," vypráví podnikatel. Šel se klientovi omluvit a vrátil mu část peněz. „Tehle zákazník je s námi dodnes. A člověk, který měl tehdy zakázku na starosti, si nás vyžádal do dalších firem, kde působil," pochvaluje si Michal Pešek.

Od brusky k modernímu stroji

Po roce měl tři zaměstnance a po třech letech založil společnost s ručením omezeným. Musel se vyrovnat s těžkými začátky, s povodněmi v roce 2003, s hospodářskou krizí o pět let později. Jak firma postupně získávala důvěru klientů, přicházely i náročnější zakázky a s tím i potřeba nabírat lidi, až k dnešní dvacítkě.

Od brusky a svářečky k modernímu stroji řízenému elektronikou je kus cesty. Peškovi pomohla chuť stále se učit nové věci i to, že se mu dařilo obklopovat se stejně naladěnými kolegy. „Je dobré si nemyslet, že už všechno víme a známe, ale s pokorou se potkávat s profesionály v jednotlivých oborech a učit se od nich," hodnotí majitel firmy.

Zatím společnost stále sídlí na původním statku v Dnešicích na Plzeňsku. Postupně zaplnila všechny prostory, a protože už jí nestačí, v běhu je příprava stavby nové haly pro finální montáž a správné budovy na jiném místě. Má se začít stavět na přelomu letošního a příštího roku.

Blízkost Plzně byla z počátku jistou výhodou, protože bylo možné čerpat z řad zkušených strojařů ze Škodovky. Později, při generační obměně už to

Pešek Machinery

Rodinnou strojírenskou firmu založil Michal Pešek v roce 2001 v Dnešicích u Plzně, kde sídlí dodnes. Začínal jako živnostník pod jménem Kovo Pešek, současný název firma používá od roku 2017. Má 20 zaměstnanců, působí v ní čtyři rodinní příslušníci. Vyrábí nosiče forem, zařízení pro ohřev, přípravky pro zefektivnění výroby a speciální stroje na míru. Asi polovina obrátu představuje zahraniční export do Polska, Německa, Velké Británie, Španělska, Nizozemska, Turecka a na Slovensko.



INZERCE

však tolik nefungovalo. V Plzni se hodně rozvinul průmysl a tamějším mzdám, podobně jako těm v nedalekém Německu, firma nemohla konkurovat. Mladým lidem toto řemeslo navíc podle Michala Peška moc neříká, i když už se to v jeho očích mění k lepšímu.

Česko není jen montovna

Pešek Machinery vyrábí hlavně strojní komplety a svařence, které vyžadují unikátní řešení na míru. Nebojí se pustit ani do zakázek, které se jiným zdají moc komplikované nebo nevýrobitelné. Nebo zakázek, které zasahují do více oborů. Hlavním produktem jsou nosiče forem, výrobce se zaměřuje i na zařízení pro ohřev polotovarů, urychlení technologických postupů, odstranění pnutí nebo k tepelně-tlakovému spojení více vrstev polotovarů. Do portfolia patří také speciální přípravky pro svařování, obrábění nebo montáže a speciální jednoúčelové stroje a řešení, která vyžadují individuální přístup. U všeho dbají i na vzhled a na to, aby stroje zákazníkům maximalizovaly přidanou hodnotu.

Právě přidaná hodnota je jednou z firemních hodnot. Většina produkce směřuje do automobilového průmyslu a Michal Pešek se snaží mimo jiné dokazovat, že Česko není v tomto sektoru jen montovnou. „Automobilový průmysl bych vůbec nezatracoval. Dnes je zde v tomto odvětví i velké množství automobilek, které k nám přenesly vývoj. A vedle nich je hodně českých firem, včetně nás, které díky tomu investují do vývoje vlastních

BOHEMIA MACHINE



**INDIVIDUÁLNÍ ŘEŠENÍ AUTOMATIZACE VAŠÍ VÝROBY
VČETNĚ DODÁNÍ VLASTNÍ TECHNOLOGIE NA KLÍČ**

info@bohemia-machine.cz | www.bohemia-machine.cz

produktů využitelných právě v automobilovém průmyslu,“ říká podnikatel.

Autoprůmysl podle něj nutí své dodavatele nastavovat vysoký standard kvality. A Pešek se jej snaží přenášet i do jiných odvětví, třeba do výroby kolejových vozidel. Dodává i do řady jiných oborů – výroby spotřebičů, energetiky či plastikářství. Zákazníci jsou z Česka, z několika zemí Evropy a z Turecka. Právě na zahraničních trzích teď společnost rozvíjí svou působnost.

Každý ve firmě je důležitý

I po 20 letech Michal Pešek udržuje svou firmu jako rodinnou. Působí v ní čtyři členové rodiny a také k ostatním zaměstnancům má majitel osobní přístup. Denně se všemi mluví, zná i jejich osobní problémy. Díky tomu zaměstnanci cítí s firmou sounáležitost. „Mým cílem je udržet takovou firmu, kde všichni budou vědět, že jsou její důležitou součástí a všichni mají svůj podíl na jejím úspěchu, ale stejně tak neúspěchu. Věřím v to, že když já budu myslet na ně, oni budou myslet na mě, a tím vlastně na firmu,“ shrnuje Pešek.

Nebrání se však dalšímu růstu. „Není pro mě prioritou být rodinnou firmou, ale firmou, kde budou fungovat korektní vztahy, důvěra a komunikace. A když je vůle, tak tohle může fungovat i při zvětšení společnosti. Hlavní cíl pro mě je, aby mě to stále bavilo jako doposud,“ hodnotí podnikatel.



INZERCE

Pan Květoslav Bašista, založil firmu v r. 1991. V letošním roce slaví firma již 30 let.

Strojírenská firma se každým rokem rozrůstá. Nyní patříme k významným zaměstnavatelům v našem okrese i v MS kraji.

Začali jsme v pronajatých prostorách na Říčním okruhu v Krnově, s výrobou velkosériových jednoduchých kovových dílů pro export.

V r. 1997 nás postihla katastrofální záplava. Byl znehodnocen celý výrobní park, technologie, zásoby i výpočetní technika. Zásadní zlom nastal po roce 2000. Začal se otvírat čínský trh a odběratelé přecházeli s jednoduchou výrobou tam. V tom okamžiku pan Bašista změnil strategii firmy. Na přelomu roku 2007 / 2008 jsme se přestěhovali do vlastních výrobních prostor. Tím nám vznikla příležitost dalšího rozvoje. Dnes zaměstnáváme přibližně 70 pracovníků. V první části jsme zaměřeni na výrobu zámečnickou – svařování, tak na výrobu ocelových konstrukcí. Druhou částí naší produkce tvoří obrábění na CNC strojích v oblasti soustružení, frézování, vrtání a CNC horizontky. Tato produkce je orientována na velice přesné, náročné výrobky s vysokou přidanou hodnotou. Dbáme na finální velmi přesnou technickou výstupní kontrolu. Výrobu máme zaměřenou jak na kusovou, tak i sériovou produkci, včetně montážních celků. Všem

svým obchodním partnerům garantujeme nejvyšší kvalitu výroby na vysokém profesionálním stupni, která je zabezpečována ve smyslu získaného certifikátu kvality ČSN EN ISO 9001:2016.

Profesní uplatnění u nás najdou muži i ženy. Všem zaměstnancům také nabízíme prohlubování znalostí a jazykové vzdělávání. Mají možnost profesního růstu. Taktéž pro zaměstnance pořádáme aktivity s rodinnými příslušníky, nebo exkurze na strojírenské veletrhy apod.

Práce ve strojírenské firmě je rozmanitá, na vysoké odborné úrovni a také vysoce finančně ohodnocena. Výrobní haly a prostory jsou vybaveny moderními technologiemi. Firma vedle výrobních procesů, kde neustále inovuje, jde také cestou zkvalitnění a zkulturnění pracovního prostředí svých zaměstnanců, aby se zde cítili příjemně.

Spolupracujeme se základními i středními školami. Jsme otevřeni nabídnout spolupráci stroj. průmyslovým školám. Nabízíme a provádíme také stáže mistrům odborného výcviku.



Ve spolupráci s HK ČR se účastníme projektu „Školy do firem, Firmy do škol“ a projektu OKAP. Dále se firma aktivně účastní talentové soutěže Talenty pro firmy T-PROFI na celorepublikové úrovni ve spolupráci s žáky ZŠ a SŠ.

Společensky se také podílíme na sponzorství a darech pro zdravotnická zařízení, školy, sportovní kluby a spolky.

Naši zaměstnanci každoročně pořádají finanční sbírku pro Dětský domov.

Pan Květoslav Bašista považuje za nejcennější spokojenost svých zaměstnanců a zákazníků.

www.basista.cz





Řada ocenění

Vloni a předloni společnost obsadila druhé místo v soutěži Equa Bank Rodinná firma roku v kategorii malých firem. V roce 2019 se stala Vodafone Firmou roku Plzeňského kraje a dostala se do žebříčku Českých 100 Nejlepších.

Osobní přístup je pro Peška automatický i v komunikaci s obchodními partnery. Zásadní je pro něj spokojenost klientů a rychlá reakce na jejich požadavky, i kdyby to nepřineslo okamžitý zisk. Dlouhodobě se to podle něj vyplácí.

Celá zakázka on-line

I dnešická firma se stejně jako všichni musela přizpůsobit pandemii covidu. Michala Peška a jeho kolegy to donutilo více využívat on-line komunikaci, včetně přejímek strojů do zahraničí. Do Nizozemska dokonce dodali kompletní zakázku zcela bez osobního setkání, a to tak úspěšně, že navázali dalším projektem. „Má to nyní své výhody, ale stejně už se těším, až budu moci opět vyrazit za našimi zákazníky. S většinou mám už za těch dvacet let vřelé vztahy a mnoho z nich mohu nazvat přáteli,“ hodnotí majitel firmy.

Při první vlně pandemie společnost zaznamenala značný útlum zakázek. Ale bylo to jen dočasné a nyní má více práce než kdykoliv předtím. „I tak má však současná situace na nás nemalý dopad kvůli zvýšeným nákladům na preventivní opatření a na zajištění výroby,“ říká Michal Pešek. Do budoucnosti se dívá s optimismem. Kromě stavby nového areálu firmu v nejbližší době čeká několik zásadních projektů ve vývoji. „Slibuji si od toho velký krok kupředu v námi nabízených technologiích,“ uzavírá podnikatel. V nové hale bude možné sestavovat i větší komplexní celky.

INZERCE

Průmyslové značení a automatizace

Nejvyspělejší technologie pro potisk vašich výrobků.

Stroje od nás zvládnou čitelně označit jakýkoliv materiál. Pomůžeme Vám s výběrem a zajistíme pravidelný servis.

Máme 27 let zkušeností a řadu spokojených zákazníků.



**BOTTLING
PRINTING**

čárové kódy • QR kódy
data expirace • sériová čísla
časové formáty • EAN kódy
statické texty • loga...

www.bprinting.eu

Vystoupit ze zajetí krabice

Miroslav Bartoš již 22 let upravuje vozidla pro tělesně postižené. Jednoho dne vstoupil na trh a zcela ho změnil. Byl tak dobrý, že mu konkurence vyhrožovala a kradla jeho nápady. Těch má spolu se svým týmem stále dost. Jen úpravou pro nový Volkswagen Caddy si připsal na své konto hned dva patenty.

Vše začalo během jeho vysokoškolských let. Na cestě mezi Tábořem a Prahou. V té době ale ještě Miroslav Bartoš netušil, že řidič, kterého si právě stopnul, začal psát jeho podnikatelský příběh. Z náhodného setkání vzniklo přátelství, a když o pár let později postihla tohoto kamaráda mozková mrtvice, byl to právě Bartoš, který začal hledat možnosti, jak pro něj přestavět vůz, aby mu pomohl znovu řídit. Nebylo to přitom vůbec jednoduché. V 90. letech trh s úpravami aut pro vozíčkáře téměř neexistoval a s detaily přestavby pomohla

až firma, kterou našel v Anglii. „Tehdy mě ale ještě nenapadlo, že se tím budu někdy živit,“ vzpomíná podnikatel, který si vloni převzal cenu Firma roku Jihočeského kraje.

Povídáme si spolu přes Skype. Na monitoru obrazovky sem tam zahlédnu jeho syna, který žhaví hry na PlayStationu. Právě rodina, kterou kvůli svému předchozímu povolání viděl stále méně, byla nakonec tím, co překlátilo ručičku vah směrem k absolutní nejistotě. „Cítil jsem, že jsou mé priority jinde. Už mi nevyhovovalo vídat svou rodinu pár minut denně. Nevěděl jsem, zda se užívím, zda užívím rodinu, ale stále u mě převažoval pocit, že tohle je má příležitost. Poslouchal jsem hlas svého srdce,“ vzpomíná na dobu, kdy se rozhodl opustit dobře placené zaměstnání a jít do podnikatelského rizika. Vypla-

Hlavní doménou Michala Bartoše je nyní vývoj a vymýšlení, kam a jak bude směřovat firma.





tilo se. Nyní jeho firma API CZ (zkratka znamená auta pro invalidy) patří v oblasti úpravy vozů pro přepravu vozíčkářů k české i světové špičce a působí v mnoha zemích světa – od Německa přes Izrael až po Austrálii. Ročně je podepsaná téměř pod 1700 úpravami automobilů a před vypuknutím pandemie byly její roční tržby 170 milionů korun.

Výrobky na míru

Škála jejich produktů je široká a v podstatě pokrývá vše, co se týče mobility postižených – od jednoduchého ručního ovládání až po auto, které je komplet na dálkové ovládání a vozíčkář může zajet až k volant a řídit z vozíku. Téměř vše se dělá pro konečné zákazníky na míru, protože každý má jiný handicap a potřebuje jinou úpravu.

„Pro vozíčkáře upravíme auto tak, aby mohl řídit rukama. Pro toho, komu se těžce nastupuje, uděláme otočnou sedačku. Pokud někdo potřebuje do kufru naložit vozík, přiděláme mu k autu jeřábek či rampu. Nyní například řešíme úpravu pro jednoho pána, který sice chodí, ale má natolik slabé ruce, že nezvládne otáčet volantem. Nakonec jsme vymysleli, že bychom volant spojili přes servomotor s deskou na podlaze. Na ní by šlapal levou nohou, a tím by otáčel volantem,“ líčí nápad podnikatel, z jehož zapálení pro podobné projekty na mě jde pozitivní energie i skrz obrazovku počítače.

INZERCE



Modulární systémy ONI od ONI-Wärmetrafo, kontejnerová provedení jako samostatné chladicí centrály, systémy zpětného využití odpadního tepla nebo výroby stlačeného vzduchu

Inovativní, energeticky úsporné, modulární, optimalizované a šetrné k životnímu prostředí – to jsou systémová řešení ONI od německého výrobce ONI-Wärmetrafo GmbH.

ONI je pro řadu výrobních firem pojmem, především díky dokonale energeticky optimalizované chladicí technologii při současném zachování spolehlivosti dodávek základních výrobních energií, obvykle pro výrobní zařízení v

plastikářském nebo kovozpracujícím průmyslu. Vedle vysoké efektivity a spolehlivosti průmyslových chladicích systémů, systémů vytápění nebo výroby stlačeného vzduchu je klíčovým požadavkem řady českých a slovenských výrobních firem rychlost dodávky technologie, rychlost instalace na místě a flexibilita řešení pro dynamicky se měnící výrobní kapacity. Modulární systémová řešení dokážou všechny požadavky splnit v podobě technologických celků dodávaných v kontejnerovém uspořádání, jako samostatné energetické centrály.

Modulární kontejnerové strojovny chladicích systémů jsou pak výrobnou průmyslové chladicí vody nebo teplé vody pro instalované výrobní technologie. Obslužná technologie pak nezabírá drahý prostor průmyslových hal, ale je instalována vně haly s možností snadného rozšíření, úpravy nebo přesunu ať už v rámci výrobního areálu nebo i dál do zcela nové výrobní lokality a to dále bez velkých investic nebo nákladů na přesun. Pro řadu výrobních firem v pronajatých výrobních prostorech je to stále více aktuální téma. Kontejner je vybaven vším potřebným pro bezpečný provoz instalované technologie

po celý rok. I v případě kontejnerových průmyslových chladicích systémů aplikuje ONI základní filosofii konceptu, kterou nejlépe popisuje motto – ONI - využíváme energii účelně. V ČR a na Slovensku spolupracuje jsou systémy ONI nabízeny prostřednictvím firmy Korinex s.r.o., která současně zajišťuje instalace i servis.

Korinex s.r.o.



KORINEX
industry solutions

www.korinex.cz



Se stejným nadšením vzpomíná i na dobu, kdy upravoval v pronajaté dílně u Tábora jedno auto měsíčně a celou firmu táhl ze svých úspor. Od začátku měl ale vizi. Věděl nejen, kam směřuje, ale i to, co k tomu potřebuje. Objevil díru na trhu a tu vyplnil. „Když jsem začínal, byly tu dvě firmy, které dělaly přestavby pro vozíčkáře, ale jejich úroveň byla strašná a za technicky úplně primitivní věci chtěly šílené peníze. Cítil jsem, že se dá udělat spousta věcí jinak a lépe,“ vypráví.

Vozíčkáři sobě

Jedny z jeho prvních kroků proto směřovaly do organizací a sportovních klubů pro vozíčkáře. Obcházel je a všude se ptal, jestli by někdo neměl zájem montovat ruční řízení. „Nikdo mi ze začátku nevěřil. Říkali si, že jsem nějaký blázen, který si dělá z lidí na vozíku srandu,“ vypráví.

Nakonec se jeden našel. Sportovec Miroslav Klečka, který byl na vozíku od svých 19 let. Hrál v reprezentaci basketbal a jezdil na vozíku maratony. „Bál se, že to nezvládne, ale já jsem mu řekl, ať to zkusí a uvidí. A ono to vyšlo,“ říká pyšně Bartoš. Spolu pak rozjeli koncept, který do té doby neměl obdoby. Bartoš vyrobil díly, poskládal je jako skládačku a poslal je Klečkovi. Ten je převzal, dovezl k zákazníkovi a namontoval mu je do auta, přímo před jeho domem. Vznikl nejen produkt, který byl speciálně uzpůsobený na to, aby ho dokázal namontovat i vozíčkář, ale zároveň služba, která řešila jeden z hlavních problémů handicapovaných – jak dostat auto

k firmě, která mi ho přestaví. Koncept firma stále drží, i mnoho let od první realizace. Jen nyní jí s ním místo jednoho pomáhá už pět vozíčkářů v různých částech Česka.

Bezbariérová auta

Od samého začátku byznys rostl a Bartoš postupně nabíral nové zaměstnance, až se dostal na nynějších třicet. Z jednoduchých úprav sedadel a ručního ovládání se výroba rozšířila o bezbariérová vozidla. To se psal rok 2007 a API CZ uvedla na trh Flexi rampu pro snadný nájezd do vozu. Najednou někdo přišel s tím, že nedělá speciální auta pro vozíčkáře, ale bezbariérové automobily, které umožňují jejich přepravu.

To, co pro nezainteresovaného zní jako detail, znamenalo mentální změnu trhu a umožnilo rozvoj zcela nových segmentů – bezbariérových taxislužeb či bezbariérové transportní dopravy. Navíc do roku 2007 se ve světě upravovala auta, jejichž vzhled byl to poslední, co firmy řešily, a montáž a přestavba byly velmi primitivní. Flexi rampa to změnila.

„Byl to takový rozdíl, jako když si necháte doma udělat kuchyň a necháte si ji udělat od truhláře, anebo od zámečnicka. Vždy dostanete něco, co bude fungovat, ale ten pocit z toho je diametrálně odlišný. Přestavby v té době nebyly vůbec hezké. Automobilky investovaly peníze do toho, aby auta byla líbivá, a najednou přišli přestavbaři, vyřízli kus podlahy, navařili tam plechy, natřeli to zelenou barvou a bylo to pro ně vyřešené,“ líčí postup, který si žádal změnu. A taky ji dostal. „Konkurenti

Bartoš neustále investuje do modernizace. Nechal vybudovat zkušebnu, kde testují prototypy, a díly v raném stadiu výroby se tisknou na 3D tiskárnách.

na to začali koukat a nevěřili vlastním očím. Než na to zareagovali, sebrali jsme jim podstatný podíl na trzích a vybudovali dealerskou síť. Hrozně nás to nakoplo. Během tří čtyř let to všichni plus minus okopírovali, ale do té doby byli úplně mimo hru,“ vrací se ve vzpomínkách ke svému úspěchu.

Kdyby je to nezajímalo, nekradli by to

Hru s názvem „Utíkám před konkurencí“ přitom provozoval od prvních podnikatelských krůčků. „Firmy tu využívaly situace lidí na vozítku. Byla tady tak malá konkurence, že si mohly účtovat, co chtěly. Já jim do toho vstoupil, a to je finančně bolelo. Přišli jsme na trh a snažili se nastavovat normální obchodní prostředí. Nechtěli jsme ze dne na den na těch lidech zbohatnout. Aspoň já ne. Chtěl jsem dělat práci, která mě baví a dává mi dost na to, abychom mohli normálně fungovat jako rodina,“ popisuje v souvislosti s tím, jak za ním na první výstavě přišel majitel jedné z konkurenčních firem a začal mu vyhrožovat. Řešit musí i soudy kvůli ukradeným patentům.

„Kdybychom dělali věci špatně a je to nezajímalo, nekradli by to. S každým novým autem se snažíme přijít s něčím novým a být krok před nimi. Stále nás dohání, ale my o to víc tlačíme vývoj dopředu,“ potvrzuje mou teorii. Na otázku, s jakým největším oříškem si museli lámat hlavu, skromně odpoví, že řeší stále něco. „Dnes se člověk nad vším pousměje a připadá mu to jednoduché, ale v době, kdy jsme



na to přicházeli, lámali jsme si s tím hlavu. Třeba jak udělat, aby do zalaminovaných profilů neprotékalo lepidlo a nezvyšovalo hmotnost výrobku,“ říká.

„Člověk musí vytrpět určité období bolesti a stresu, než se mu něco povede, a počítat s tím, že během vývoje je vždy spousta omylů a slepých uliček,“ dodává muž, který, když představuje nové auto jako třeba nyní Volkswagen Caddy, dívá se na celou přestavbu znova od začátku. „Abychom

Se svými konstruktéry se Bartoš snaží posouvat myšlení „out of the box“, do nekomfortní zóny. Díky tomu dělají věci jinak než většina konkurentů.

INZERCE



Waveline W900 jednodušší měření drsnosti a kontury podle Jenoptiku

Snímač poprvé na pinole – nové řešení na trhu

Firma Jenoptik uvedla na trh novou koncepci přístrojů na měření drsnosti a kontury označenou Waveline W900 s cílem ještě lépe vyhovět náročným požadavkům moderní štihlé výroby. Kompaktní konstrukce se vzájemně zaměnitelnými komponenty dovoluje nabídnout od jednoúčelových měřících přístrojů až po univerzální řešení pro spolupráci s kolaborativními roboty. Všechny komponenty lze vyměnit roboticky.

Přínos Waveline W900

- pohyblivá pinola – vyšší dostupnost měřených dílců
- individuální konfigurace pro drsnost a konturu
- bezpečný a rychlý Quick-change adaptér na výměnu snímačů
- vyměnitelná ramínka s magnetickým upínáním a identifikací čipem
- zvýšená přesnost
- zvýšená rychlost pohybů

200 mm/s rychlost

Maximální posuvová rychlost snižuje náklady na kontrolu součástí.

0,3 nm rozlišení

Nejvyšší rozlišení přístroje pro dosažení těch nejspolehlivějších výsledků

100% flexibilita

4 typy snímačů

2 pozice adaptérů

Každý ze snímačů lze připevnit do 2 pozic na posuvové jednotce – z čela a zespodu.

Toto řešení dovoluje pohyblivá pinola posuvového přístroje.

Varianta pro měření drsnosti a kontury jedním snímačem v provedení W900



Český metrologický institut se rozhodl pro využití přístroje na porovnávací měření etalonů drsnosti z důvodu jeho nejvyšších přesností v oboru.

V případě zájmu nabízíme ukázkové měření v laboratoři v Teplicích. Sledujte vývoj situace s nabídkou přístrojů na našem webu www.jenoptik.cz, kde se bude rychle měnit sortiment a využijte mimořádných akcí k efektivnímu nákupu.

HOMMEL CS s.r.o. | Karoliny Světlé 2546, 415 01 Teplice | www.jenoptik.cz



Při vývoji úpravy Volkswagenu Caddy si firma Michala Bartoše připsala na své konto hned dva patenty.

nebyli v zajetí toho, co už jsme vymysleli. V zajetí krabice, jak se říká tomu, když nedokážete ze stereotypu vystoupit.“

Investice do technologií

S vývojem přišly změny materiálů a postupů. Teď již používají složitější formy, lisuje se ve vakuu a ruční laminování je již minulostí. Bartoš neustále investuje do modernizace. Nechal vybudovat zkušebnu, kde testují prototypy, díly v raném stadiu výroby se tisknou na 3D tiskárnách, ve výrobě je laser s automatickým zakládáním plechu, vysekávačka a nechybí ani robotické pracoviště na svařování, které umožnilo přejít z těžké oceli na hliník. Většina strojů má nějakou automatizaci. „Mojí filozofií je, že není účelem, aby lidé dřeli a kmitali rychle kolem strojů jen proto, aby bylo vidět, že něco dělají. Naopak by se mělo pracovat chytře, dřít se co nejméně a co nejvíce využívat techniku, která mi v tom pomáhá.“

Díky tomuto přístupu je firma připravena i na situaci, kdy na dálku předělávají auto, které nikdy fyzicky neviděli. „To bylo, když jsme dělali konstrukci auta pro americký trh. Měli jsme CAD data od automobilky a přes Skype jsme komunikovali s naším zástupcem v Americe, který to auto měl. Řešili jsme s ním situace, kdy nám něco nebylo z dat jasné. To, co jsme navrhli, jsme poslali do Ameriky, oni tam koupili metr a půl velkou 3D tiskárnu a všechny komponenty na prototypové auto vytiskli. Co jsme udělali tady u Tábora, se vyrábělo v Los Angeles,“ líčí a zároveň s nadsázkou dodává, že on ale už na strojích pracuje jen o víkendů, když si potřebuje udělat něco domů.

Jeho hlavní doménou je nyní vývoj a vymýšlení, kam a jak bude směřovat firma. „Někdy se snažím našim konstruktérům posouvat myšlení mimo ten

zmiňovaný box, do nekomfortní zóny, a to pak vede k tomu, že děláme věci jinak než většina našich konkurentů. Někdy zas to myšlení posouvají oni mně a já pak přemýšlím nad tím, zda to jejich není lepší,“ říká s úsměvem, který z jeho tváře zmizí během více než hodinového rozhovoru jen ve chvíli, když popisuje dopady pandemie. Ta zasáhla jeho podnikání, které je závislé na automobilovém průmyslu, citelně.

Když vše začalo, na jaře loňského roku, měli za dva měsíce stejný počet zakázek, jako za normální situace mívají za tři dny. „Snažíme se ten čas využít k tomu, abychom dělali věci, na které nám dříve nezbýval. Ke zlepšování procesů. Ale to nejde dělat donekonečna. Práce není a fixní náklady jsou vysoké.

Pandemie firmu citelně zasáhla, zakázek ubylo a sklad se plní hotovými výrobky.





Vyrábíme na sklad,
jenom abychom
udrželi pracovní
morálku.

Dřív nebo později to dospěje do bodu, kdy budeme muset udělat nepopulární řešení, aby firma přežila," zhodnocuje chvějícím se hlasem. „My už de facto vyrábíme na sklad, jenom abychom udrželi nějakou pracovní morálku," říká muž, který zasvětil svůj život zlepšování podmínek pro handicapované a narovnávání tržního prostředí v tomto oboru.

Nyní bude muset kromě pandemie zvládnout ještě další výzvu, kterou je nárůst elektromobility. „Elektromobily možná náš trh zcela zničí, protože přestavby s nimi nebudou technicky možné," říká a jedním dechem šibalsky dodává: „Nebo se nám naopak podaří vymyslet nějaké zajímavé řešení.“

INZERCE

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

HN059164

váš partner pro řešení kvality stlačeného vzduchu

- Měření kvality stlačeného vzduchu
- Audit kvality dle ISO 8573-1
- Oil-free řešení na klíč

- Kompletní úprava stlačeného vzduchu (filtrace, sušení, chlazení/ohřívání)
 - Odvod a úprava kondenzátu
 - Instalace, údržba, servis

 Měřicí



 Sušení



 Filtrace



VAŠE CESTA
K ÚSPORÁM A KVALITĚ

 Oil-free



 Servis



 Kondenzační



BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Na Pankráci 1062/58
140 00 Praha 4
tel. +420 605 274 743
e-mail: info@beko-technologies.cz
www.beko-technologies.com/cs/cz



Technologický náskok pro budoucnost

10 LET | česká firma



osobní konzultace

zdarma poskytneme
konzultaci a poradenství
o správném výběru
topného systému



3D příprava projektu

projektujeme včetně
výpočtů
a 3D vizualizace



dodání a montáž celá ČR a SR

dostupnost po celé ČR
a SR díky síti partnerských
montážních firem
a velkoobchodů



100% dostupný servis

garantujeme 100%
funkčnost a bezpečnost,
potřebovat budete
jen zákonné prohlídky

teplovzdušné ohřivače | infrazářiče | vratové clony | tepelné čerpadlo vzduch-vzduch | adiabatické chlazení



světlé infrazářiče



sálavé panely



adiabatické chlazení



vratové clony



HN5738

4heat.cz

vytapani@4heat.cz

„Důvěřují nám stovky firem a rádi vyřešíme
tepelný komfort také ve vašem objektu“



- ▶ **Mechanické H lisy**
- ▶ **Mechanické C lisy**
- ▶ **Servolisy**
- ▶ **Transferové lisy**
- ▶ **Lisy přesného stříhání**



Váš spolehlivý dodavatel lisovací a tvářecí techniky
společnost:



PRESSENTÉCHNIK S.R.O.
LISOVACÍ A TVÁŘECÍ TECHNIKA

text: Kateřina Hájková

foto: archiv WLW



Ne všichni chtějí od státu podporu

Měsíc poté, co zkolaudovali nové sídlo, porodila, pak přišel covid-19 a lockdown. Dnes je Marie Kuchařová na rodičovské dovolené, která ale vypadá spíše jako home office. Za deset let podnikání dokázala vybudovat úspěšnou firmu zaměstnávající několik desítek lidí.

Že se bude věnovat technickému oboru, věděla Marie Kuchařová už od dětství. Dědeček byl náměstkem ve výrobním podniku a občas ji vzal do práce s sebou, čímž jí strojírenství definitivně učarovalo. Po základní škole nastoupila na průmyslovou školu s oborem strojírenská technická administrativa, kde podle vlastních slov získala dobrý základ. Přes firmu, která vyráběla a dodávala technologie pro chov drůbeže a prasat, se dostala na pozici obchodnice v jedné z největších montážních firem v Česku, která vzešla po revoluci ze společnosti Montas. Zde se postupně

vypracovala až na post technické ředitelky. Bohužel to bylo v období, kdy se společnosti přestalo dařit, což vyústilo až v ukončení činnosti. A právě tady se začal psát příběh společnosti WLW group: „Nám jako zaměstnancům nezbylo nic jiného, než buď se znovu nechat zaměstnat, dát svůj život někomu, kdo o to nestojí, nebo to zkusit po svém,“ říká Marie Kuchařová.

Tak tedy vznikla WLW?

Ano, to byl začátek. V době, kdy firma končila, jsem dostala možnost založit pobočku WLW SK



WLW group

Společnost Works L&W group založila Marie Kuchařová (na snímku vlevo) v dubnu 2011 v Hradci Králové se společníky s dlouholetými zkušenostmi v oboru montážních prací.

Firma zajišťuje v Česku i v celé Evropské unii dodávky a montáže investičních celků a skidových jednotek (prefabrikovaných, plně vybavených modulů či ocelových konstrukcí vybavených potrubím a zařízením, což zjednodušuje montáž – na snímku nahore), ocelových konstrukcí, technologických zařízení a potrubí.

Dále se zabývá technicko-inženýrskými službami, jako jsou zajištění kontroly kvality, koordinační činnost a kontrola potřebné dokumentace, servisní opravy a práce v rámci odstávek. Neméně významnou činností je také stěhování a balení velkoobjemových zařízení a výrobních linek.

Partnerem článku je firma Works L&W group.

v Česku. Se současnými společníky jsem dohodla, že mi finančně přispějí, a s tím málem, co jsme měli, jsme založili Works L&W group. Slovenský partner nám do začátku dal k dispozici vozidlo a nějaké peníze, se zakázkami ale moc nepomohl. Naštěstí jsme měli dobré vztahy s klienty z bývalé firmy a naše obličeje byly v branži poměrně známé, z toho jsme těžili.

Co vám v začátcích pomohlo nejvíce?

Důvěra zákazníků a zálohy, které byli ochotni poskytnout. Díky tomu se nám navzdory krizi po-

dařilo v roce 2011 firmu rozjet. Rok nato jsme vyplatili slovenského společníka a jeli po vlastní ose. Takže jsme si postupně pronajali čtyři kanceláře, dvě výrobní haly a ze tří zaměstnanců jich máme v současné době 25. Dále zaměstnáváme průměrně 40 až 60 dalších pracovníků, ať již OSVČ či ze spolupracujících firem. V roce 2018 jsme koupili areál bývalé Mototechny, který jsme za pomoci dotací z EU a úvěru od banky úspěšně zrekonstruovali a v lednu 2020 zkolaudovali. Také rozjíždíme nové řezací plazmové CNC centrum. Nyní tam budeme slavit deset let výročí od založení firmy.

A mezitím jste se stihla ještě vdát, otéhotnět a porodit.

Ano. Zkolaudovali jsme, za měsíc jsem rodila a dva týdny nato přišel covid, lockdown a další kolotoč. Dnes funguji jako kuchařka, uklízečka, matka tří dětí, zahradnice, učitelka, podnikatelka a další funkce ani neumím pojmenovat (smích). Dvakrát týdně dojíždím do práce. V podstatě se moje rodičovská rovná home officu. Manžel mi ale hodně pomáhá, někdy mu snad i prosvítá svatozář.

Co jste se za ty roky jako firma naučili?

Už po prvním roce jsem zjistila, že toho hodně neumím, že jsem si to představovala jednoduší. Takže na začátku jsem udělala hodně chyb, ale chybami se člověk učí a našli jsme systém, jak fungovat. Zavedli jsme základní pravidla, absolvovali řadu školení, já konkrétně manažerský kurz, který mi hodně rozšířil obzory. Naučila jsem se být více trpělivá a zjistila, že dobrý šéf musí být politik, psycholog, učitel a přítel v jednom. Ale nemůžu říct, že ve mně temperament nezůstal. To by potvrdili i mnozí naši zaměstnanci.

V čem se lišíte od původního Montasu i od jiných firem?

Jsme spíše rodinná firma, snažíme se zákazníkům vycházet vstříc. Nejsme žádný korporát, kde neznáte jméno pracovníka u sousedního stolu, umíme rozhodnout obratem. Za celých deset let jsme se nedostali do soudního sporu s žádným z našich zákazníků. Jsme tým lidí, kteří táhnou za jeden provaz. Na nic si nehrajeme, a co neumíme, přiznáme.

Jak fungujete v době covidu-19?

Nastavili jsme home office, museli jsme dokoupit upgrade serveru, aby všichni měli vzdálený přístup. I přesto, že nám nařízení vlády neukládalo povinné testování, koupili jsme testy na vlastní náklady a pro vlastní ochranu jej zavedli. Některé projekty se zrušily, jiné protáhly nebo posunuly o rok až dva. Naše tržby klesly o 30 procent a v době, kdy splácíme nový areál, to není úplně jednoduché, ale zvládáme to. Ovšem představte, že by se zavřel průmysl, je pro mě noční můra.

Žádáte o nějakou podporu a vyhověl vám stát?

V loňském roce jsme žádali o snížení úhrad sociálního pojištění, a protože jsme splnili podmínky, stát nám vyhověl. Jiné žádosti nemáme, nemám kapacitu to řešit. Moji lidé mají home office, protože potřebujeme pracovat. Ne všichni chtějí od státu podporu, jak si někteří představitelé odborů myslí. Některé firmy jako my chtějí pracovat, aby zaměstnaly lidi. Pro mě to znamená 60 rodin, které jsou na naší firmě závislé. A to je to, proč to děláme.

Pavel Ambrož

prokurista české pobočky společnosti Schunk

Situace ve strojírenství připomíná stavbu Babylonské věže

Obdobím „klidu a harmonie, kdy všichni mají jasné plány a vize do budoucna“ byla dekáda po odeznění finanční krize z roku 2008. Po zotavení z jejích následků došlo ke konsolidaci a lídři oboru začali výrazně zefektivňovat výrobu. Průmyslová výroba postupně rostla stále vyšším tempem, stejně jako instalace robotů a automatizovaných systémů. Poptávka po strojích překonávala i ty neoptimističtější prognózy, zdálo se, že nás, slovy klasiků, „čekají jen samá pozitivita a sociální jistota“ a „only the sky is the limit“.

Již v průběhu tohoto desetiletí však postupně do oboru vstupovaly nové trendy: daleko výraznější míra robotizace a automatizace, autonomní výrobní procesy, Průmysl 4.0, digitalizace, elektromobilita, nástup mladé generace a jejího jiného ekonomického chování (vztah k práci, volnému času či vlastnění věcí) a mnoho dalších. Navíc se v roce 2018 začaly objevovat první náznaky mírného ochlazení poptávky, které však bylo predikované.

Nicméně kombinace vnitřních a vnějších vlivů začala mít větší negativní důsledky, než se předpokládalo. A to jsme již u podobenství s druhou fází bájně stavby, kdy lidé hovořící mnoha jazyky spolu nedovedli komunikovat a nastal chaos. Ten zavládl i ve strojírenství, přesněji nejistota a z ní plynoucí omezení plánovaných investic. Obzvláště ty velké se plánují mnoho měsíců

na základě tvrdých ekonomických dat a předpovědí. Pokud však předpověď zní „nikdo neví, co bude“, je logické, že se mnoho majitelů firem ochotných investovat nenajde.

Do tohoto už tak komplikovaného a s jinými obory propojeného receptu se loni přidala jedna nová a naprosto nečekaná přísada – pandemie koronaviru. Ta umocnila a urychlila stávající krizový vývoj a způsobila krizi v dalších, zatím víceméně nedotčených oborech, například v leteckém průmyslu. Přidaly se další dosud nemyslitelné obtíže: přerušování subdodávek, nedostatek základních surovin či polovodičových součástek.

Jaká je vize? Vezměme si křišťálovou kouli a zkusme si zahrát na Sibylu či Nostradamu. Automobilový průmysl pod tlakem emisních limitů asi čeká „elektrická revoluce“, která ani z pohledu životního prostředí moc smysl nedává. S ní souvisí i velká změna v subdodavatelských řetězcích. Letecký průmysl čeká těžké roky a vypadá to na změnu směrem k menším a úspornějším strojům.

Obecně se mluví o třech hlavních vlivech na strojírenský průmysl. Odklon od produktu směrem k řešení nebo službám, minimalizace dopadu výroby a výrobků na životní prostředí a digitalizace, se kterou se pojí vyšší míra robotizace a automatizace. Kdo zvládne tyto výzvy nejlépe, stane se vítězem této složité a přelomové etapy.

INZERCE

HN059076

INTELLIGENCE IN MOTION

POJEZDOVÉ DRÁHY HIWIN V DOKONALÉ SPOLUPRÁCI S PRŮMYSLOVÝMI ROBOTY

**ŘEŠENÍ HIWIN ZVYŠUJE DOSAH PRŮMYSLOVÝCH
ROBOTŮ A ZVĚTŠUJE JEJICH OPERAČNÍ PROSTOR**

**Horizontální pojezdové dráhy řady LT s maximálním zatížením
od 100 kg až do 3 000 kg.**

**Vertikální pojezdové dráhy řady RX s ozubeným řemenem
pro polohování do celkové hmotnosti 50 kg a maximální
výšky zdvihu 3 m.**

Řešení, která nabízí HIWIN, plně spolupracují s řídicím softwarem robotů, reflektují dané standardy a splňují příslušné technické parametry. HIWIN nabízí tato řešení nejen uživatelům robotů, ale i přímo jednotlivým výrobcům robotů, kteří chtějí nabízet ucelené aplikace.

Horizontální pojezdová dráha HIWIN LT-M s robotem Fanuc M-800iA/60.
Pastorek a ozubený hřeben, zdvih 2,66 m. Celková zátěž max. 1 000 kg,
rychlost max. 3 m/s a zrychlení max. 2 m/s².

HIWIN s.r.o., MEDKOVA 888/11, 627 00 BRNO-TUŘANY, ČESKÁ REPUBLIKA
TEL.: +420 548 528 238, E-MAIL: INFO@HIWIN.CZ



HIWIN®

Motion Control & Systems

LINEÁRNÍ VEDENÍ

KULIČKOVÉ ŠROUBY

KULIČKOVÁ POUZDRA
A VODICÍ TYČE

LINEÁRNÍ OSY

ROTAČNÍ OSY

LINEÁRNÍ MOTORY

POJEZDOVÉ DRÁHY
K ROBOTŮM

ODMĚŘOVÁNÍ

ZÁKAZNICKÁ ŘEŠENÍ
NA MÍRU

WWW.HIWIN.CZ

CLOOS PRAHA

30 let na českém strojírenském trhu

Společnost CLOOS PRAHA spol. s r.o. letos slaví 30 let od založení české pobočky CLOOS a za tu dobu zanechala v českém strojírenství viditelnou stopu. CLOOS vždy reflektuje požadavky trhu a specifické potřeby uživatelů - inovuje, digitalizuje, automatizuje.



CLOOS nabízí inteligentní robotické systémy, které mají jednotlivé komponenty propojeny s řídicím systémem – robotickou techniku, software, senzory, bezpečnostní techniku, polohovadla nebo procesní technologii – vše z jedné ruky.

Micro Cell QIROX je nejjednodušší řešení automatizovaného svařování s minimálními požadavky na prostor a maximální návratností investic. Je schopna se rychle integrovat do jakékoliv výroby a přizpůsobit se plně individuálním požadavkům zákazníka. I malé dílce lze svařovat automaticky ve vynikající kvalitě a za výhodných ekonomických podmínek.



Modulární systémy QINEO představují kvalitní svařovací zdroje s jednoduchým ovládáním pro ruční i plně automatizované svařování.

CLOOS PRAHA má pro Vás spoustu řešení a zařízení, která už se nám do sídla ve Vestci nevejdou. Bude nám proto ctí Vás letos přivítat na nové adrese společnosti v obci Nupaky.

**30 let CLOOS PRAHA
na českém trhu**

**60 let inovací
ve svařování**

**102 let spolupráce
s našimi zákazníky**

DĚKUJEME



CLOOS PRAHA - Nupaky

..... coming soon

CLOOS

Weld your way.

HORIZONTKA

OBRÁBECÍ
CENTRUM

PORTÁL



Všechny produkty
naleznete zde:



QUALITY SINCE 1903

TOS VARNSDORF a.s., Říční 1774, 407 47 Varnsdorf, Česká republika
Tel.: +420 412 351 203, Fax: +420 412 351 490, E-mail: info@tosvarnsdorf.cz

www.tosvarnsdorf.cz