

# Ranvej

01 → 2024

*Aero*

MAGAZÍN PRO  
ZAMĚSTNANCE

← David

Letecký  
mechanik  
musí vyladit  
letadlo do  
posledního  
detailu



## Nad Bulharskem létají naše Albatrosy

V minulosti si od nás bulharská armáda koupila cvičné proudové letouny L-39 ZA, na kterých postupně probíhají generální opravy. Jejich součástí je i částečná modernizace, kdy původní ruskou avioniku měníme za západní, a dochází také k modernizaci navigace, komunikace, identifikace a záznamových zařízení.



Bulharsko  
Rozloha: 110 994 km<sup>2</sup>  
Počet obyvatel: 6 447 710  
Nejvyšší bod: Musala  
(2 925 m n. m.)

↑ Na fotografii vidíme impozantní skalní útvary a zbytky středověké pevnosti Belogradčik nacházející se v severozápadním Bulharsku ve Vidinské oblasti.

### 02

Z nahledu: Bulharsko

### 03

Editorial / Obsah

### 04→05

Letem světem: Novinky z branže

### 06→08

Na frekvenci: Rozhovor s ředitelem výroby Adamem Liškou

### 09

Pod drobnohledem: Nový systém přepravy letadel zákazníkům

### 10

Profese: Letecký mechanik

### 11

Na palubě: Automatizace rutinních procesů

### 12→15

Téma: Programy výroby leteckých celků

### 16

Svět Aero: Novinky od nás z Vodochod

### 17

Naše hvězda: Hanuš Lím teď místo závodních aut řídí oddělení pozemních zkušeben

### 18

Srovnáme kurz: Proč nabíráme zaměstnance v zahraničí

### 19

Zábava

### 20

Legenda: První československá stíhačka pochází z Aera

# Aero

Magazín Ranvej pro zaměstnance společnosti AERO Vodochody AEROSPACE a. s. 01/2024. Evidenční číslo: MK ČR E 24472  
Vydává: AERO Vodochody AEROSPACE a. s., U Letiště 374, Odolena Voda  
Kontakt: ranvej@aero.cz  
Výroba: Boomerang Communication s. r. o., Nad Kazankou 708/37, 171 00 Praha 7 – Troja, IČO 26447657, www.boomerang.agency.  
Fotografie mohou být ilustrační, tiskové chyby vyhrazeny.



Milí kolegové,

Jsem rád, že vás mohu i prostřednictvím první letošní Ranveje osobně přivítat v novém roce, a i když trochu se zpožděním vám do něj popřát jen to dobré. Ať se nám daří, ať se Aero letos dostane do klidných letových hladin bez turbulencí a ať se nám všem splní to, co si přejeme nebo v co někdy i možná tajně doufáme.

První úvodník tohoto roku bych rád věnoval našemu Letovému plánu na rok 2024. Je to seznam oblastí, na které se chceme letos zaměřit, abychom vzpomínaných klidných letových hladin dosáhli rychleji a co nejdříve v nich vydrželi. Těchto osm cílů, které jsme slibili našim majitelům, bankám, zákazníkům, ale zejména sobě samým, se musí naplnit, abychom Aero zase posunuli dál tím správným směrem. Já věřím, že společnými silami si je na konci roku všechny odškrtneme, tak jak jsme si odškrtili ty loňské.

Jako první a klíčový bod v tomto plánu je stabilizace a zrychlení procesu výroby, a to jak eNGéček, tak všech ostatních programů. Pokud byl rok 2023 obdobím usazování, zastavování a spouštění, tak letos nebude prostor na předělávky a opravy. Nikdo nám již žádné další chyby neodpustí a naše okolí očekává plnění našich závazků a slibů. Proto musíme vzít všechny znalosti a zkušenosti, které jsme vloni nasbírali, a úspěšně je zařadit do každodenních procesů. Ostatní body jsou neméně důležité a všechny dohromady podporují společnou myšlenku – dělejme věci rychleji, jednodušeji a efektivně.

A protože je bezpodmínečně nutné, abychom všichni znali cíle, kam v tomto roce směřujeme, a vzali je za své vlastní, rozhodli jsme se, že náš Letový plán vložíme právě do tohoto čísla jako samostatnou přílohu. Na druhé straně této přílohy potom opět opakujeme firemní hodnoty, protože ty s těmito cíli úzce souvisejí. Chceme v Aero vytvořit kulturu důvěry a spolehlivosti, a to se nám podaří jedině, pokud budeme všichni vědět, kde je naše cílová páska a jaké cesty k ní vedou.

Kromě Letového plánu na vás čeká spousta dalších zajímavých témat. V tomto čísle se maličko odkloníme od eNGéčka a podíváme se detailně na další pilíř Aera, kterým jsou civilní programy. Zjistíme také, co přesně má na starosti letecký mechanik nebo si blíže představíme Adama Lišku, který od loňského roku vede Halu 59.

Ať se vám nová Ranvej hezky čte!

Váš Viktor Sotona

## Modální zkouška je úspěšně za námi, chystáme zkoušku flutteru



V únoru jsme provedli modální zkoušku letounu L-39NG s podvěšenými přídavnými palivovými nádržemi. Cílem zkoušky bylo identifikovat rezonance konstrukce celého letounu i s podvěsnými nádržemi. Takový výstup ze zkoušky nám potom slouží k nastavení budící sekvence při letové zkoušce flutteru. Samobuzené aeroelastické kmitání konstrukce letounu nazývané flutter je nebezpečný jev za letu, který může při špatně navržené tuhosti konstrukce skončit destrukcí letounu ve vzduchu.

Letová zkouška flutteru s podvěsnými palivovými nádržemi proběhne v první polovině dubna (po uzavěrci tohoto čísla Ranveje). Během zkoušky řízené rozkmitáme křídla letounu a budeme měřit aeroelastickou odezvu chování konstrukce draku. Podmínkou je, aby až do maximální rychlosti bylo dynamické chování konstrukce vždy samotlumící. Rozkmitání křídel dosáhneme odpálením malých raket na koncích křídla letounu.



USA se po více než půl století vrátily na Měsíc. Modul Odysseus od americké firmy Intuitive Machines na něm přistál 23. února chvílku po půlnoci středoevropského času a data k zemi začal posílat dvě hodiny po dosednutí. Jde o první soukromé kosmické plavidlo v historii, kterému se podařilo dosáhnout lunárního povrchu.

Nový nanotechnologický nátěr by mohl leteckým společnostem ušetřit miliony a snížit emise CO<sub>2</sub>. Alespoň to tvrdí vědci Fujii Minoru a Sugimoto Hiroshi z univerzity v Kóbe. Ti objevili novou látku, téměř neviditelné krystaly křemíku, které spotřebovávají pouze 10 % hmotnosti tradiční barvy.

Výrobci, dodavatelé a provozatelé chtějí vytvořit lepší ochranná opatření proti neschváleným dílům v komerčním letectví. Důvodem je případ z loňského podzimu, kdy společnost AOG Technics, která se vydávala za zprostředkovatele náhradních dílů, prodala tisíce dílů se zfalšovanými záznamy. Koalice ASCIC začala ke konci února s devadesátidenním přezkumem současných dodavatelských operací.



## Dění okolo NG pro západní konfiguraci

V březnu a dubnu dokončujeme vývojové certifikační zkoušky pro západní konfiguraci. Potýkali jsme se s velkými problémy, když mělo několik našich dodavatelů silné zpoždění s dodávkou prototypových přístrojů. Kvůli tomu se nám zpozdil termín zahájení integračních zkoušek na letadle. Navíc se o celý měsíc opozdil návrat vystřelovacích sedaček z pravidelné údržby u výrobce. A nakonec jsme našli na motoru jednoho z prototypů

závadu, která vyžadovala opravu u výrobce. Přišli jsme tak o jeden prototyp v nejkritičtější fázi zkoušek a museli jsme všechny aktivity přeplánovat na jeden prototyp. Zde se projevila vysoká míra kreativity a profesionality

vývojových pracovníků konstrukce a zkušebny a podařilo se minimalizovat dopady na harmonogram. Díky tomu nebylo nutné měnit časový plán navazujících aktivit výcviku personálu zákazníka a dodávek letadel.

## Schválené nové investice

**30 mil.**  
přemístění handlingu a stavba nového hangáru

**1,5 mil.**  
zařízení pro automat. záznam a přenos dat nástrojů v hale 59

**400 tis.**  
rozšíření datového úložiště

**600 tis.**  
PVD systému L-39NG



## Podpis nové kolektivní smlouvy

Ve čtvrtek 14. března podepsali zástupci Aera a ZO OS Kovo Aero Vodochody novou kolektivní smlouvu, která nám s účinností od 1. dubna přináší několik zásadních novinek. Vyjednávání ani v letošním roce nebylo snadné, ale pro Aero vždy budou zaměstnanci na prvním místě, takže máme s odbory společný zájem. Zvyšujeme proto, a to zásadně, příspěvek na stravování z 55 Kč na 100 Kč na den, tím pádem můžeme mít vlastně každý den oběd zdarma. I tento rok se povedlo prosadit navyšování mezd, nově také bude mít možnost získat mimořádnou odměnu jako podíl na úspěšném splnění plánu širší skupina našich kolegů. Navyšujeme i měsíční bonusy a různé druhy příplatků.

↓ Adam Liška

# Letecký průmysl je pro mě svatý grál strojírenství

**Kdysi se Adam rozhodoval mezi profesemi materiálového inženýra v metalurgii a leteckého mechanika. Protože celá rodina pracovala v hutích, zvolil první alternativu a vystudoval Vysokou školu báňskou v oboru technolog výroby kovů. Nakonec však stejně u letadel zakotvil. Před rokem nastoupil k nám do Aera jako ředitel výroby a začal postupně modernizovat zdejší provoz.**

→ Jak se to vlastně seběhlo, že jste se přece jen po letech působení v jiných oborech dostal k letecké výrobě?

V březnu 2023, kdy mi z Vodochod neočekávaně přiletěla nabídka práce, jsem si dával takový manažerský odpočinek po velmi náročné transformaci jedné velké strojírenské firmy. Nakonec se nám ji podařilo zachránit, ale vzalo mi to hodně času a energie, takže jsem si potřeboval trochu oddechnout a věnovat se rodině. Zrovna když jsem se začal rozhlížet, co dál, oslovili mě z Aera, že by potřebovali zmodernizovat a zefektivnit výrobu ve firmě. Pozvali mě, abych se sem přišel podívat, jestli by mě to nezajímalo.

→ Pamatujete si na svůj první dojem, když jste do těch hal vstoupil a prošel jste si je?

Vzpomínám si, že jsem si hned řekl, že tam sice bude hodně práce, ale že to půjde. A hned mě napadaly konkrétní věci, jak by se ten provoz dal postupně narovnávat a modernizovat. Samozřejmě mě taky lákalo prostředí leteckého průmyslu a ty krásné letouny, které se u nás dělají. Pro mě bylo letectví vždycky z technologického hlediska jakýsi svatý grál strojírenství a taky mám rád průmyslové firmy se staletou tradicí a hlavně s českým finálním produktem.

→ Znamená to tedy, že už při první návštěvě ve výrobě jste měl v hlavě, co tady změníte?

Většinu života se řídím zásadou Stephena Coveyho „Začněte vždy myšlenkou na konec“, proto vždycky nejdřív přemýšlím, čeho chci dosáhnout a musíme dosáhnout. Myslím, že pokud v sobě člověk hned na začátku nenajde tuhle vizi, neměl by se do dané věci pouštět.

→ V kanceláři máte na stěnách pověšené portréty Elona Muska, Steva Jobse a Richarda Bransona. Předpokládám, že jsou vám svým přístupem k podnikání a novátorstvím blízcí.

Jsou to lidé, kteří mě inspirovali a formovali i moje mentální nastavení – snažím se hledat nové přístupy a cesty. Moje oblíbená fotografie je ta, kde Elon Musk sedí v prázdné hale u výrobní linky Tesly v její vůbec první továrně. Přemýšlím, jak co nejrychleji zefektivnit výrobu. Hrozilo, že přijde o spoustu vlastních peněz, které do toho projektu investoval, a výroba Tesly nespátří světlo světa. Tak dlouho hledal s týmy způsoby a cesty, jak ty problémy vyřešit, až se jim to podařilo. A právě tenhle přístup se snažím přenést i do svého týmu. Neustále hledáme cesty. Neustále.

## NEJDŮLEŽITĚJŠÍ ZMĚNY V HALE 59

→ Instalace prvního stropního ventilátoru ke zlepšení klimatických podmínek

→ Navýšení počtu jeřábů o jeden s nosností 5000 kg do velké lodi a druhý s nosností 3200 kg do malé lodi

→ Instalace laserové lampy na první jeřáb pro vizuální signalizaci zavěšeného břemena

→ Nový gravírovací stroj CNC Delta 210S

→ Nový popisovací stroj VIDEOJET

→ Pneumatický mikroúderový stroj IMPACT ke značení dílů

→ Pila pro řezání trubek – ELUMATEC

→ Velkoplošná dotyková TV

→ První Safety point

→ Laserový scanner pro kontrolu tvaru při výrobě potrubí

→ Second hand CNC obráběcí centrum HERMLE C40U



→ Co je vlastně těžší? Technologicky vymyslet, co udělat, nebo změnit nastavení lidí, se kterými ty změny uskutečňujete?

Ono to jde ruku v ruce, takže se asi nedá říct, co je těžší. Navíc ve firmě našeho typu je ten mechanismus změn víc propletený. Výroba samotná sice vytváří hmatatelný produkt, ale ta změna začíná už od myšlenky – designu a konstrukce. Vedle konstruktérů jsou to ještě obchodníci, kteří přicházejí s tím, co chce zákazník. Jakmile od těchto útvarů dostaneme zadání, můžeme si hrát s technologií a hledat cesty, jak vyrábět rychleji a lépe.

→ Jak se toho podle vás dá nejnázemně dosáhnout?

Záleží na tom, jestli dokážeme pružně reagovat, být doopravdy dynamičtí a soustředit se ve výrobě na to, co je důležité. Efektivitu často zabíjí nadbytečná operativa, kterou poměrně snadno můžeme odbourat nebo zjednodušit. Když například zdigitalizujete některé procesy, tak už se výrobní mistr nebude chystat na poradu několik hodin, kdy tiskne, studuje a vyplňuje nějaké papíry, protože na tabletu uvidí, kolik strojů aktuálně jede, a nemusí je jeden po druhém obíhat. Je to jedna z mnoha cest.

→ Dokázal byste nějak v krátkosti shrnout, co už se za dobu vašeho působení podařilo zlepšit a jakým směrem chcete jít dál?

Směr, kterým bychom měli jít, se skládá ze tří klíčových elementů – digitalizace výroby, efektivity strojů a produktivity týmu. Za ten rok se nám například podařilo dostat dialogy výroby na digitální dotykovou obrazovku a především urychlit dostupnost výrobních dat – online reporting klíčových ukazatelů, který aktuálně řekne mistrovi, co se v hale dělo v uplynulém dni a kdy a proč pracoviště stála. Začali jsme testovat OEE systémy



Adam Liška, rodák ze severní Moravy, vstává už od střední školy v půl páté. Než vyrazí do práce, stráví každé ráno hodinu četbou knih. Ve výrobě je vždy již brzy ráno a odchází mezi posledními. Ve volném čase se věnuje rodině, sportuje, má rád technologie a jako sommelier pořádá pro své přátele řízené degustace vína. Jeho životním motem je: „Acta, non verba.“

pro zjištění stavu strojů. V digitalizaci se nám už povedlo udělat velký kus práce a určitě v tom budeme pokračovat. Mým cílem je, abychom nebyli jen hala, ze které odcházejí nějaké díly, ale výroba, ve které vznikají nápady a myšlenky, které jsou inspirací pro celou společnost.

→ Je pravda, že jste ve výrobě vytvořil jakousi radu starších? A pokud ano, jak taková rada funguje?

Inspirovala mě k tomu kniha Richarda Bransona. Ten na velkých projektech vždycky z vybraných lidí z různých oddělení a profesí udělal pomyslný kulatý stůl, kde s nimi sdílel své myšlenky a vize a nechal si otevřeně říct, jestli dávají smysl, nebo ne. Myslím, že můžeme být hrdí na to, že se nám něco takového povedlo i tady ve Vodochodech a že už tahle spolupráce nese ovoce třeba v případě

bezpečnostních projektů, a budeme pokračovat dále.

→ Jaké podmínky musí splňovat někdo, kdo chce sedět u vašeho kulatého stolu?

V první řadě se nesmí bát říct otevřeně svůj názor. Neplatí tady žádná hierarchie, jednáme spolu jako rovný s rovným. Když třeba vymyslím nějakou blbost, potřebuji, aby mi to ostatní na rovinu řekli a vysvětlili mi, proč ta věc nejde udělat. Samozřejmě to také musí být lidé, kteří mají chuť s námi věci měnit, protože se naše výroba musí postupně měnit. Z pohledu zefektivnění naší výroby v mnoha oblastech se nám na poslední chvíli podařilo naskočit do toho pelotonu, ale zatím zjišťujeme, kam až můžeme dojet a co nám to může přinést. Teprve za pár let si doufám užijeme i ten komfort z jízdy. ←

## Když engéčko létá Boeingem

S prvními dodávkami našeho nového letadla L-39NG jsme inovovali také způsob jeho přepravy k zákazníkům. Vyzkoušeli jsme si ho už při expedici letounů do jihovýchodní Asie a dále ho zdokonalujeme.

V minulosti letadla sama přeletěla na místo určení, nebo jsme je posílali v kontejnerech lodí nebo obřím čtyřmotorovým transportním letounem Il-76, který zpravidla přepravoval dvě letadla najednou. Tým Aera Vodochody nyní prokázal, že po desítkách let opět dokáže vyrobit vlastní letadlo a že umí vyvinout, zkonstruovat, vyzkoušet a ověřit zcela nový systém přepravy na velmi dlouhou vzdálenost. „Vznikl ve spolupráci OTS, konstrukcí přípravků a oddělení logistiky, byla ale nutná i kooperace s přepravcem, letištěm Václava Havla a letištěm v koncové destinaci,“ dodává Martin Hönig z PMO.

Zabalit přesně a o to důkladněji poskládat do letadla

Od loňského prosince jsme pro tyto účely začali využívat Boeing 747 v tovární kargo verzi, který má oproti Iljušinu řadu



↓ Trup engéčka se do Boeingu nakládá předkem letadla.



předností, například jím přepravujeme zpravidla tři letadla. Nedisponuje však tak vysokým přepravním prostorem jako ruské letadlo. Zatímco do nákladního Il-76 jsme všechny části letadla pohodlně dostali velkými zadními nákladovými dveřmi, do Boeingu jsme křídla nakládali z boku spolu se „stabilkami“ a zadními částmi trupu. Samotné trupy jsme nakládali zepředu, otevíratelným předkem (neboli čumákem) letadla. „Museli jsme kvůli tomu snížit všechny stavební výšky u všech přípravků a vytvořit jasný a pevně daný systém pro celou nákladku, kde má každá část upevněná na leteckou paletu v nákladovém prostoru své přesně určené místo,“ vysvětluje Martin Kubiček, který zpracoval více než stovacetistránkový manuál pro přepravu našich L-39NG do jihovýchodní Asie. Standardizované musí být i balení, protože zatímco Iljušiny létaly přímo, u Boeingu se může stát, že bude delší doba čekat na mezinárodním letišti. Všechny části přepravovaného letadla proto musí být zabalené tak, aby odolaly náročnějším povětrnostním podmínkám.

Třinácté letadlo a inspirace z Maďarska

První objednávka na engéčka je sice na dvanáct letounů, ve skutečnosti jich tam vlastně dodáme třináct. To poslední totiž tvoří náhradní díly, pozemní náhradní díly, pozemní vybavení a náradí. A právě náradí se týká další důležité novinky, kterou si náš maďarský klient úspěšně vyzkoušel už při přepravě nadzvukových letounů. Na základě jeho zkušeností vytvořili kolegové z konstrukčního oddělení, technologie a ze skladu sofistikovaný systém paletizace náradí a dokumentace. Systém, který jsme si jako pilotní projekt vyzkoušeli na první zakázce, nyní přechází z oddělení vývoje pod středisko 161, kde už bude fungovat ve standardním režimu. ←

# Letecký mechanik nemá lehké spaní

V téhle profesi není na chyby místo. Naopak tady ještě musíte odchyťávat přešlapy druhých. Každý totiž může mít až fatální následky.



Člověku v téhle profesi obvykle trvá rok a půl až dva roky, než si v práci začne být trochu jistý. Úplně jistí si však podle Davida stejně nemůžete být nikdy.

Po nováčkoví všechno kontroluje čtyři až pět lidí. Ze začátku to Davida překvapilo, ale čím déle tuto práci dělá, tím víc tomu rozumí.

Letecké mechaniky vychovává i Střední škola letecké a výpočetní techniky, která sídlí hned vedle areálu Aera, a jejím absolventem je i David.

Když se vám rozbije auto, tak prostě zastavíte u krajnice a zavoláte odtahovku. V případě letadla už to tak jednoduché není. Právě proto prochází všechno, co v Aeru uděláme, nesmírně důkladnou kontrolou. Má ji na starosti Kontrolně zkušební středisko, ve kterém pracuje i letecký mechanik David Šmídek. Zastavili jsme se za ním zrovna, když zrovna pracoval v kokpitu nového engéčka, které už brzy zamíří k zákazníkovi do jihovýchodní Asie. Při setkání vám David podá svou obrovskou ruku a po jeho stisku si radši zkontrolujete všechny záprstní kůstky. Skoro se nechce věřit, že dokáže zkontrolovat třeba správné umístění drátů v agregátu na těžko přístupných místech. „Někdy se taky k těm drátům skutečně nedostanu a musím poprosit o pomoc někoho, kdo má útlejší prsty,” směje se David s tím, že on zase kolegům pomůže, když je například potřeba ručně vytáhnout letadlo z hangáru. Když se ho ptáme, co je na jeho práci nejtěžší, dlouho na nic nemůže přijít. Až po chvíli si vzpomene, že ho vlastně občas budí ze spaní obava, že na něco zapomněl. „I když vím, že to byl jen sen, stejně druhý den jdu a zkontroluju to pro jistotu ještě jednou,” směje se David. ←

Mezi nejnáročnější úkony, jež musí letecký mechanik zvládat, řadí David motorovou zkoušku a vypravení letadla k zalétávání.

Gratulujeme kolegům ke kulatým pracovním výročím

- 40 let  
Drobný František  
Krausová Soňa
- 35 let  
Havlíček Martin
- 25 let  
Pospíchal Petr
- 15 let  
Fridrichová Libuše  
Mikolášek Lukáš  
Švejda Marek
- 10 let  
Brom Vladimír  
Čermáková Markéta  
Čermáků Milan  
Dimitrov Hristo  
Grznár Pavel  
Hartl Martin  
Jandová Simona  
Jarošová Iveta  
Kněž Jaroslav  
Laube Josef  
Linhartová Jana  
Marek Jan  
Navrátil Patrik  
Němcová Petra  
Neumanová Nikola  
Podivínský Václav  
Protiva Josef  
Repka Tomáš  
Sieglová Monika  
Šesták Roman  
Šmídová Vladislava  
Šmihula Štefan  
Tvaroha Tomáš  
Vašatová Lenka  
Veselá Eva  
Zákoucký Tomáš  
Zemanová Adéla



# Automatizace procesů šetří čas

V současném světě je klíčem k úspěchu efektivita. Proto musíme neustále hledat způsoby, jak optimalizovat pracovní procesy a snížit množství rutinních a časově náročných úkolů.

Účetní oddělení čelilo obrovskému množství faktur, které se musely ručně zadávat do systému. Tento problém řeší zavedení systému pro strojové čtení a aplikace umělé inteligence. „Po pečlivé fit-gap analýze a konzultaci s dodavatelem jsme zvolili Microsoft Power Automate. Tato cloudová automatizační platforma využívá low-code/no-code přístup, díky němuž mohou uživatelé automatizovat procesy s minimálními znalostmi programování,” vysvětluje náš IT Leader and Solution architect Tomáš Fišer.

Postupně se nám podařilo vytrénovat umělou inteligenci v kombinaci s OCR technologií na zpracování standardně vyplněných a elektronicky doručených faktur pro vybranou skupinu dodavatelů. Ručně se dál zadávají jen ty, které z nějakého technického důvodu systém zpracovat nedokáže. Počítáme, že do konce roku 2024 bychom měli být schopni automaticky zpracovávat téměř 95 % dodavatelských faktur.

Tomášova slova, že s Microsoft Power Automate dokáží efektivně pracovat i lidé, kteří nejsou programátoři, potvrzuje další příklad úspěšné automatizace procesů. Kolega z oddělení plánování procesů výroby a logistiky Jirka Málek začal využívat tento software k automatizaci často se opakujících činností, jako je stahování dat nebo vytváření reportů a grafů pro ostatní oddělení. Postupně byl schopen vytvořit systém, který ušetří ostatním několik hodin práce. „Jirkovi se například podařilo zautomatizovat tvorbu seznamu prioritizovaných zakázek pro systém APS, který využíváme k plánování výrobních operací v hale 59. Odpadla tak většina ruční práce, což v tomto jediném případě vedlo k úspoře přibližně osmnácti pracovních hodin měsíčně,” pochvaluje si vedoucí plánování procesů výroby a logistiky Jakub Zmeškal. ←

Obavy, že nám umělá inteligence a IT platformy seberou práci, jsou zbytečné. Udělají za nás především otravné a monotónní činnosti, takže budeme moci ušetřený čas věnovat věcem, které za nás žádný robot ani software nevyřeší.

# Máme čím dál víc zakázek výroby leteckých celků

Víte, že pro Airbus vyrábíme náběžné hrany křídel dopravního letounu A220? Letos meziročně navýšíme jejich výrobu o 80 procent a plánujeme jich dodat rovnou stovku! Pokračuje však i další výroba pro firmy ze sféry civilního letectví.



↑ Na hlavní montážní lince programu A220 vyrábíme náběžnou hranu křídla.



← Kolegové z haly 1 provádějí dokončovací práce na zadní části trupu vojenského dopravního letadla Embraer C-390.

provoz. Ještě než opustí bránu Aera, se samozřejmě provedou veškeré testy a zkontroluje se finální kvalita výrobku," popisuje Matěj Zázvorka.

Produkt není možné jen tak změnit. Vše, co je vypočítané a vyzkoušené, je takzvaně zamražené a nesmí se to vyrábět jinak. Když se nějaká změna odehraje, musí z důvodu bezpečnosti, na kterou se v sektoru výroby letadel velmi dbá, nejdřív projít složitým procesem schvalování. Jelikož máme tým specialistů s jedinečnými znalostmi, snažíme se nabízet i vývoj jako samostatnou položku. U programů Aerostructures jsme se například podíleli na vývoji v rámci přestavby letadel Airbus na kargo pro již zmíněného singapurského zákazníka ST Aerospace.

#### Chybějí lidé na montáži

Díky tomu, jaké oblibě se letadlo A220 těší, hrnou se i zakázky na jeho výrobu. Nejnáročnějším bodem je příprava, protože sto setů náběžných hran nelze vyrobit jen tak mávnutím kouzelného proutku. Skrývá se za tím spousta práce ve všech odděleních, která se na projektu podílejí. Od technologické přípravy, logistiky, vybavení až k samotným montážníkům na výrobní lince. „Celý proces skrývá samozřejmě i různá úskalí, po covidu představoval hlavní problém především dodavatelský řetězec, který byl touto dobou značně poznamenán, nicméně se už opět vrací do plné síly. A jelikož je v Česku nízká nezaměstnanost, při růstu poptávky se potýkáme i s nedostatkem montážníků,“ vypočítává Matěj Zázvorka hlavní překážky, s nimiž se musí popasovat. V jejich světle by však neměla zapadnout ta hlavní, veskrze pozitivní zpráva. V programech výroby leteckých celků nám rostou objednávky, což přináší firmě větší profit. ←



↑ Matěj Zázvorka u náběžné hrany vyráběné pro Airbus A220.

↓ Vedoucí provozu Jiří Kaiser nám ukázal strukturu kargo rampy Embraeru C-390.

Dodávky z Vodochod do světa



Pro brazilský Embraer vyrábíme zadní část trupu, kargo rampu, vesměs všechny dveře letadla C-390 a také pevnou náběžnou hranu, jejíž sestavení však probíhá až v Brazílii.



Italskému zákazníkovi dodáváme celou střední část křídla letounu C-27J Spartan.



U singapurského zákazníka vyrábíme část trupu pro přestavbu civilních letadel na nákladní, tzv. kargo dveře.



Výroba je u nás postavena na dvou základních pilířích a jedním z nich je právě výroba leteckých celků, tzv. Aerostructures. Zde vyrábíme díly pro přední výrobce letadel – nejde přitom jen o Airbus. „Spolupracujeme rovněž s brazilským Embraerem, italskou firmou Leonardo nebo se singapurskou společností ST Aerospace,“ říká Ing. Matěj Zázvorka, Director of Assembly – Aerostructure programs.

**Unikátní hrana ubírá letadlu kila**  
Stroj Airbus A220 patří k nejpobulárnějším dopravním letounům ve své kategorii. Už na konci loňského roku se nám podařilo splnit očekávání odběratele a vyrobit pro tento typ za dva měsíce sedmáct pevných náběžných hran. Aero se podílelo

i na vývoji náběžné hrany křídla pro A220, která je dlouhá 17 metrů a složená z téměř 3 000 částí. Od roku 2011 až do současnosti jich u nás opustilo výrobní linku přes 370 kusů.

Je to unikátní výroba, která hlavně z hlediska materiálů uplatňuje všechny nové trendy ve výrobě. Setkáme se zde s častým využitím kompozitních materiálů, ale objevuje se tu například i titan. „Projekt vznikl pod taktovkou firmy Bombardier a díky jeho úspěchu na trhu jej následně koupil Airbus. Dnes je většina starších letadel nahrazována především letadlem A220, které má právě díky invenčně použitým moderním materiálům úspornější provoz,“ vysvětluje Matěj Zázvorka.

#### Jak probíhá výroba náběžné hrany

Na vývoji projektu se Aero podílelo už od začátku a postup výroby náběžné hrany je součástí firemního know-how, proto úplně detaily prozrazovat nemůžeme. V zásadě to probíhá tak, že se na kompozitový nosník postupně připevní všechny nosné prvky konstrukce dávající náběžné hraně její tvar. Následně se tyto nosné prvky potáhnou krycími plechy tvořícími vnější plášť křídla (tzv. potahy). „Pak se náběžné hrany vybaví veškerým příslušenstvím potřebným k ovládnání celého křídla. Některé příslušenství instalujeme my, některé se instaluje až u zákazníka. Nakonec se celá sestavená náběžná hrana nalakuje, aby získala tu správnou odolnost pro budoucí



←

### Angolský prezident si prohlédl engéčko

Ve čtvrtek 22. února jsme u nás ve Vodochodech přivítali vzácnou návštěvu. Do našeho výrobního závodu zavítal angolský prezident João Manuel Gonçalves Lourenço, který byl v České republice na oficiální návštěvě na pozvání prezidenta České republiky Petra Pavla. Doprovod mu dělala ministryně obrany Jana Černochová, ministr zahraničních věcí Jan Lipavský a ministr financí Zbyněk Stanjura. Pan prezident přijel se svým doprovodem do Aera projednat možnost realizace generálních oprav a modernizací flotily angolských letounů L-39C. Mimořádnou pozornost však angolští představitelé věnovali také letounu L-39NG v konfiguraci light attack a problematice jeho operačního nasazení v rámci angolských vzdušných sil. Potěšitelnou zprávou pro nás v Aeru je, že projevíli velký zájem o navazující jednání spojené s prezentací našeho nového letounu v Angole.

### Od prosince máme ESG manažera

Pomáhá firmě řídit a zlepšovat aspekty odpovědnosti firmy v oblasti životního prostředí, sociální spravedlnosti a správného řízení, což může vést ke snížení nákladů, zvýšení efektivity i zlepšení pracovních podmínek. Od této pozice, kterou u nás zastává kolega Jan Malý, si mimo jiné slibujeme:

1. Snížení energetických nákladů a emisí díky implementaci zelených technologií a efektivnějšímu využívání zdrojů.
2. Zlepšení pracovního prostředí tím, že se zabývá sociálními aspekty, jako je diverzita a zdraví na pracovišti.
3. Přístup k novým investicím a trhům, protože firmy s pevným ESG programem jsou často atraktivnější pro investory a zákazníky.
4. Lepší rizikové řízení, kdy ESG manažer může identifikovat a řešit environmentální a sociální rizika dříve, než se stanou problémem.
5. Posílení vztahu se zákazníky díky demonstraci závazku k udržitelnosti a sociální odpovědnosti.



↑

### Aero plné filmových hvězd

Ke 105. výročí založení firmy jsme ve spolupráci s agenturou Boomerang natočili krátký film s Kryštofem Hádkem a Petrem Pěkníkem v rolích našich zkušebních pilotů. Nejen že se na něj můžete podívat, ale můžete si v něm dokonce i zahrát. A to rovnou hlavní roli, protože právě vy, naši zaměstnanci, jste pro nás těmi největšími hrdiny. Nakonec, co vám budeme povídat. Vyzkoušejte si to sami na webové adrese [aero105let.cz](http://aero105let.cz) a nezapomeňte se o výsledek podělit s kolegy a známými.



## Hanuš umí z nuly na sto za tři vteřiny

**Oddělení pozemních zkušeben u nás řídí Hanuš Lím. Že řídit umí, dokládá i jeho závodní minulost. Od devatenácti let se pravidelně účastnil závodů na českých i evropských okruzích a často končil na stupních vítězů.**

Mezi lety 1997 a 2000 vyhrál Hanuš dokonce čtyři sezony za sebou nějaký závod v mistrovství střední Evropy. Poté zakotvil u nás v Aeru, kde pracuje již čtyřicet let. V jeho oddělení se v pozemních laboratořích testují jednotlivé komponenty letadel, podvozky, hydraulika i části avioniky. „Na mé pozici mě baví její různorodost. Mám rád technickou činnost, ale i manažerskou část práce a řízení chodu našeho oddělení. Někdy to znamená předávání zkušeností kolegům, jindy zase objednávání montérek,“ směje se Hanuš.

### Mládí v depu

Do monopostu se poprvé posadil ve čtrnácti letech, závodní auto se naučil ovládat dřív než osobní. A není divu, vždyť v prostředí rychlých kol vyrůstal, protože úspěšným závodníkem byl i jeho tatínek Václav Lím. „Jako profesionální závodník ale táta neměl k dispozici pomocný tým, jako je tomu dnes,“ vzpomíná Hanuš, „pracoval ve společnosti Avia a své závodní vozy si sám konstruoval, vyráběl, provozoval a samozřejmě řídil. A já mu s tím pomáhal. Když byl potřeba nový motor, tak jsme ho prostě vyrobili. Už v patnácti letech jsem takhle zkonstruoval samosvorný diferenciál, který jezdí dodnes.“

V roce 1991 založili otec a syn Límové značku Avia Lím Racing Cars, kterou nadále podporovala Avia. Závodili ve vozech Avia AE3, Eufra a Dallara. K dispozici měli i nákladák, kterým se přepravovali na závody po Evropě. Vešlo se do něj závodní auto, včetně obytné části. „Bylo to auto se speciální SPZ, pro které na silnicích

neplatila rychlostní omezení. Osobáky tehdy jezdily maximálně 110 km/h, my jsme se řídili z Prahy do Brna 135 km/h a na silnici způsobovali rozruch. To nás bavilo,“ směje se Hanuš.

### Hodiny v Monze

Závodit začal Hanuš v devatenácti letech, když při tréninku na okruhu v Mostě zajel o čtyři sekundy lepší čas než jeho otec a Václav mu předal štafetu závodního pilota týmu Avia Lím Racing Cars. Ve své druhé sezoně v roce 1996 vyhrál Hanuš Lím s vozem AE3 titul mistra republiky a poté následovala i vítězství v mezinárodních závodech. Když se ho ptáme, jestli měl někdy za volantem strach, vzpomíná na pernou chvíli na okruhu v italské Monze, kde udělal ve vysoké rychlosti hodiny a začal couvat: „Jel jsem 120 km/h pozadu a kolem mě se řítily ostatní auta. Naštěstí se mi povedlo zastavit a znovu se rozjet. Ale tehdy to vážně nebyla legrace a já měl opravdu nahnáno.“

Dnes už se Hanuš Lím autům věnuje jen amatérsky a k tomu má ještě spoustu dalších koníčků. Nedávno třeba začal běhat, a už dokonce absolvoval první závody. Jestli mu to na běžecké trati půjde stejně jako na závodním okruhu, mají se soupeři na co těšit! ←



↑ **Tým Avia Lím Racing Cars se na závody přepravoval speciální dodávkou.**

# Bez zahraničních zaměstnanců se neobejdeme

Aktuálně máme u nás v Aeru poměrně dost neobsazených pozic, na které na českém pracovním trhu nejde sehnat kvalifikované lidi. Zbývají nám tak dvě možnosti. Buď vezmeme někoho, koho musíme všechno od základu naučit, nebo se poohlédneme v cizině.

Když přijmeme nekvalifikovaného uchazeče z Česka, musíme ho zhruba na jeden měsíc poslat do našeho rekvalifikačního střediska a potom ho další dva měsíce zaučovat přímo na výrobní lince. Tady se ti šikovnější sice něco naučí, ale pořád ještě nejsou schopni samostatně odvádět práci v požadované kvalitě. „Ne všichni vydrží, než se dopracují k nějaké dobré profesní znalosti,“ vysvětluje Luboš Tejkl, viceprezident, který má v Aeru na starosti personální otázky. Hlavně mladé lidi zaměstnání v továrně příliš neláká. Práce na směny s pevnou pracovní dobou je spíše pro předcházející generace. Podle Luboše jsme teď v podobné situaci jako západní Evropa zhruba před dvaceti lety, kdy tamní firmy musely přesunout výrobu k nám a do dalších zemí východní Evropy nebo severovýchodní Asie, protože jejich mladí lidé neměli o dané pozice zájem. My v Aeru na to jdeme opačně. Místo abychom stěhovali výrobu do ciziny, přivádíme cizince k nám do Vodochod.

**Filipínci stáli frontu**  
„Strašně zajímavou zkušenost jsme udělali nedávno na Filipínách, kde jsme našli vhodné kandidáty na zhruba



devadesát míst u nás ve výrobě,“ uvádí Luboš Tejkl, „zájemci čekali ve frontě dva dny, než na ně přišla řada. Byli svátečně oblečení, domluvili se dobře anglicky, měli vystudovanou polytechniku (něco jako naše strojní průmyslovka) a zkušenosti z letecké výroby. Ti, které jsme přijali, projevovali hlubokou vděčnost za příležitost u nás pracovat.“ Proti tomu Luboš staví poměry v Česku, kde se nám na inzerát přihlásí jen několik opravdu kvalifikovaných adeptů, na pohovor



**Filipíny**  
Rozloha: 300 000 km<sup>2</sup>  
Počet byvatel: 109 035 343  
V hlavním městě Manile najdete i českou stopu. Po rychlodráze na bulváru Edsa jezdí tramvaj vyrobená v ČKD Dopravní systémy (typ RT8D5M).

přijdou třeba jen dva a ten, kterému dáme nabídku, nám velice často v den nástupu klidně oznámí, že už pracuje někde jinde. A na závěr ještě Luboš dodává jednu vtipnou historku. „Když bylo budoucím kolegům z Filipín řečeno, že se u nás pracuje 37,5 hodiny týdně, jejich největší obava byla, co tady budou s takovým množstvím volného času dělat. U nich totiž běžně pracují dvanáct hodin denně šest dnů v týdnu a za dobrou práci musí často cestovat i 2 hodiny denně.“ ←

Správné odpovědi: b, a, b, c, a

## Kvíz z historie Aera

Když už letos slavíme jako firma ty sto páté narozeniny, nezaškodí připomenout si pár zásadních momentů z naší historie. Budeme sami zvědaví, kolik kolegů dokáže na všechny otázky odpovědět správně.

→ Po založení společnosti v roce 1919 mělo Aero montážní halu v...

- a) Letňanech
- b) Vysočanech
- c) Vodochodech

→ Naš první letoun, vojenský cvičný dvouplošník Aero Ae-01, byl kopií letounu...

- a) Hansa-Brandenburg B.I.
- b) Nieuport 17
- c) Fokker D.VII

→ První proudový cvičný letoun vyráběný v Československu v továrně Aera nesl označení...

- a) L-60 Brigádýr
- b) L-29 Delfín
- c) L-39 Albatros

→ Šéfkonstruktérem zatím posledního letounu L-39NG je...

- a) Antonín Husník
- b) Jan Vlček
- c) Jaromír Lang

→ První objednávka na engéčka přišla z...

- a) jihovýchodní Asie
- b) subsaharské Afriky
- c) Jižní Ameriky

## Křížovka

Aero	ASI	SPZ ŠUMPERK	ZKRATKA TELEVIZNÍCH NOVIN	HRAČ NA HOUSLE	LASTURA	PLATIDLO PORTUGALSKA	Aero	DUBEN	AKUMULACE	Aero	PŘÍTOK DUNAJE	ANGL. PAPERSEK
ANGL. ASTMA							CITOSLOVCE ÚDIVU			EVROPAN ŠPERKY		
ŠOUPAT KULIČKY							FOŠNY					
Aero	BĚŽENCI	USEDLÝ	SÍDLA SLUCHU				KLADKY (SLANG.) VESNICE					
SPZ PROSTĚJOV			1. DÍL TAJENKY OZNAČENÍ VLA-KŮ SUPERITY								ŘÍMSKY 49	ZN. TITANU
MLADÉ SYSLA						SPUSTIT SE PO LANĚ DVOUKŘÍDLÝ HMYZ						
INU (ZAST.)					ŘÍMSKY 51 BYVALÝ SACHOVÝ MISTR SVĚTA		GRUZÍNSKÝ HUDEBNÍ NÁSTROJ MODEL FIATU					
NUŽE			2. DÍL TAJENKY				3. DÍL TAJENKY				TRAVNATÁ PLOCHA	DOMÁCKÝ ADOLF
ŘÍMSKÝCH 105			TAVENINA NYNĚ (NĀŘ.)				MDLĀ NĚM. TVŮJ					
CHROMÝ										PŘELOŽKA S 2. PÁDEM DOMÁCKÝ TEODOR		
Aero	AČKOLI HYDRID DRASLIKU				CITOSLOVCE FICĚNÍ	4. DÍL TAJENKY				PORTUGALSKÉ SÍDLA A ŘEKA ZKR. NACISTICKÉ TAJNÉ POLICIE		
OBRÁTNÝ HMAT (OB.)						BUFET S RYCHLÝM OBČERSTVENÍM						SOA, ATIA, INN, ARCI, PV, DOLL, TUA, KNIF, SU
PTÁCI SYMBOLIZUJÍCÍ ČERVENÝ NOS						STARŠÍ VZTAŽNÉ ZÁJEMO			SPZ SOKOLOVA			

Tajenka: Stavíme sto pět let

## Sudoku

5				4	8	7	3
	1	3	8				
4						1	6
2	6	7	3		5	9	4
	8			6	3	2	
				2		6	7
8			7		4	6	9
	4	1	5		7	3	
	2		9				8

	8	2	1	9		5	
6		9		4		2	3
				8			4
	3	5				8	
	4						
4			7			6	
			4	6			
			8				

**Stihačka špaček.** Pouhé čtyři roky po svém vzniku vyrobilo Aero první československý stíhací letoun.  
Model A-18 přezdívaný špaček se dočkal premiového záletu v březnu 1923, v kabině seděl náš tehdejší tovární šéfpilot a držitel několika leteckých rekordů Josef Novák. Světu se špaček představil na mezinárodní letecké výstavě ve švédském Göteborgu na přelomu července a srpna 1923.

