

NA ZEMI I VE VESMÍRU

Hana Janišová | Rosice u Brna
Reportáž | Foto: autorka

Tisíce metrů čtverečních, bezmála 200 zaměstnanců a roční obrát 250 milionů Kč. Tak v kostce vypadají čísla výhradně české, soukromé společnosti Startech.

Její výrobní haly a další prostory najdeme ve dvou obcích poblíž Brna – v Říčanech a Rosicích. Společnost se mimo jiné zabývá přesným obráběním prakticky všech myslitelných materiálů pomocí nejmodernějších CNC technologií. To logicky znamená, že v rámci zdejšího – vskutku úctyhodného – strojního parku hrají hlavní roli stroje značky Mazak.

www.mmspektrum.com/210101

„Prvopočátky naší firmy se datují zhruba do roku 1947, kdy si můj děda koupil tady v Říčanech vyhořelou stodolu, opravil ji a začal tam s drobným podnikáním, jako byly zámečnické práce, lehké obrábění a podobně,“ vypráví Jan Šildberger, jednatel společnosti, a dodává: „Nakonec měl, tuším, pět zaměstnanců a až do roku 1963 přežil znárodnění, i když, jak říkal, byly to krušné časy – stát mu nejrůznějšími způsoby komplikoval život. V třiašedesátém mu ale podnik nakonec znárodnili. Firmu převzal Výzkumný ústav geologického inženýrství. V roce 1990, v rámci restituce, dostal děda svou bývalou dílnu zpět, ovšem ve značně zdevastovaném stavu. Restituci však bral jako velkou satisfakci a tak, i když mu v té době bylo 70 let, se rozhodl firmu obnovit. Můj táta musel opustit své vysněné místo projektanta elektroniky, protože si jej žádala rodinná firma ...“

Otec a syn začali společně podnikat pod názvem STŠ Strojírna Šildberger. Obnovovali to, co zbylo, rekonstruovali zdevastované interiéry, postupně dokupovali vybavení. Pomalu se jim začínalo dařit. Posléze, zhruba v roce 1993, se seznámili s vlastníky firmy Aveko Servomotory.

„Začali jsme pro ně vyrábět komponenty servomotorů,“ říká Ing. Miloš Šildberger, syn zakladatele firmy. „Spolupráce nabrala takové obrátky, že v roce 1996 jsme se rozhodli spojit s Avekem – dnes naší sesterskou firmou – síly a založit společnou firmu Startech. V podstatě jsme přestali



„Dnes máme 42 špičkových CNC strojů a z nich 39 jsou Mazaky,“ říká Jan Šildberger. (Zleva: Jan Šildberger, Miloš Šildberger a Petr Lázníčka ze společnosti Mazak)

dělat veškeré jiné zakázky pro ostatní firmy a začali jsme vyrábět jen komponenty servomotorů.“

Čtvrt století bez odpočinku

V té době také došlo na první velké investice do moderního vybavení, k němuž neodmyslitelně patřil i první ze současné úctyhodné sbírky těžé značky – Mazak Quick Turn.

„Ten stroj jede už bezmála 25 let na dvě směny bez závažnějších problémů,“ konstatuje Miloš Šildberger a s úsměvem dodává: „Servisákům od Mazaku vždycky říkám, ať se snaží, ať ho udrží při životě co nejdéle, protože je to pro firmu Mazak ta nejlepší reklama.“

Zatímco do té doby ve Startechu obráběli na klasických strojích, od poloviny 90. let se zde začali věnovat především CNC obrábění. Kolem roku 2000 nastal další zlom. Firma svojí kapacitou předběhla výrobu servomotorů, proto se její vedení rozhodlo začít nabízet své kapacity – strojní a lidské – i zákazníkům z jiných oborů. A měli úspěch. Dnes činí servomotory (výroba v Říčanech) přibližně 30 % obrátu a zakázkové



Horizontální frézka Mazak HCN-6000. I na strojích HCN se obrábějí komory elektronových mikroskopů.



Interně vyvinutý systém upínacích palet, na němž ve Startechu upínají obrobky do strojů. Jde o klíčový prvek automatizace výroby – právě tyto palety jsou použité v robotické lince Erowa.

obrábění (výroba v nové hale v Rosicích) 70 %. Dnešní záběr Startechu je nejen neuvěřitelně rozmanitý, ale některé zakázky nemají daleko ke sci-fi. Svým zákazníkům nabízí středně sériovou, malosériovou i kusovou výrobu složitých a přesných dílců či montáže sestav v čistém prostředí. Nechybí ani vyvažování rotačních dílců, dělení materiálu, ale ani drobné zámečnické práce, jimiž zakladatel před desítkami let vlastně začínal.

„Pro naše další zákazníky z nejrůznějších oborů, mezi něž patří třeba elektronová mikroskopie či letectví, děláme složité věci, v malých sériích,“ přibližuje Jan Šildberger. „Dnes máme 42 špičkových CNC strojů a z nich 39 jsou Mazaky. Jsme certifikováni dle ISO 9001, ale i AS 9100,

„Největší podíl mezi nimi tvoří přístrojová technika,“ říká Jan Šildberger. „Vyrábíme například komponenty elektronových mikroskopů. To jsou ty, které mají rozlišení až kolem 10 nm, což je v podstatě velikost atomu. Rád říkám, že Brno je takové Silicon Valley v elektronové mikroskopii. Sídli zde například česká pobočka firmy Thermo Fisher Scientific, největšího výrobce elektronových mikroskopů na světě, která svoji výrobu mikroskopů realizuje právě v Brně. Dále firma Tescan, která jako jedna z prvních desítek na světě působí ve skenovací mikroskopii. A zde najdeme firmu Delong Instruments, která kromě elektronových mikroskopů vyrábí i třeba mikrentgeny. A ti všichni jsou našimi zákazníky.“



V případě většiny zdejších produktů se jedná o malosériovou až kusovou výrobu, která zahrnuje velké množství velice složitých, přesných dílů, často ze speciálních materiálů, jako je například behanit.

což je letecká a kosmická výroba. Vyrábíme pro high-tech zákazníky z celého světa. Ta certifikace je ale jen třetina na dortu. Od začátku budování naší společnosti jsme se snažili mít pod kontrolou a pevně v rukách veškeré procesy. To je extrémně důležité zejména v leteckém průmyslu.“

Na hranici sci-fi

Oborů, pro které jsou určeny výrobky Startechu, je skutečně velké množství a posoudit, který je nejoslovnější a nejnáročnější, snad ani nelze.

KDYŽ TÁHNE BÍLÝ LOSOS PŘEJÍ

Zajímavostí mezi zákazníky Startechu je jeden z oblastí potravinářství, konkrétně chov lososů. Ti jsou často napadáni parazity – drobnými koryši s názvem mořská vši. Lososům velmi ztrpčují život, způsobují jejich úhyn, a chovatelům tak vysoké ztráty. Dříve byla jedinou formou obrany chemie nebo velmi nešetrný způsob jejich mechanického odstraňování. Nedávno se však objevil vynález, který situaci dokáže řešit bez toho, aniž by rybám ubližoval nebo příliš zatížil rozpočet jejich chovatelů – speciální laser. Tento přístroj se ponoří do vody a prostřednictvím 3D kamer rybu sleduje. Jakmile spatří, že se na rybu vyskytla mořská veš, aktivuje laserový paprsek a parazita sestřelí, aniž by lososovi ublížil. Tato metoda je velmi efektivní a ani ochránci zvířat proti ní nic nenamítají. A právě všechny mechanické součásti tohoto přístroje s názvem Stingray jsou vyráběny ve Startechu.

Podle jeho slov jde ve všech těchto případech o malosériovou až kusovou výrobu, která zahrnuje velké množství velice složitých, přesných dílů, často ze speciálních materiálů, jako je například behanit. Dále Startech dodává i obráběné díly do spektrometrů a podobně.

„Zákazník nám dodá výkres, my podle něj obrobíme díl,“ upřesňuje Jan Šildberger. „Naši zákazníci neustále něco vyvíjejí – elektronový mikroskop není věc jako třeba mobilní telefon, kterého se někde vyrobí milion kusů ve stejné konfiguraci. Zákazníci často chtějí modifikace či úpravy. Proto není výjimkou, že s nimi na vývoji spolupracujeme.“

A jaký úkol mají konkrétně stroje Mazak?

„V elektronové mikroskopii se uplatní například Mazak Variaxis i800, konkrétně v rámci výroby těla mikroskopu,“ vysvětluje Miloš Šildberger. „To je komora, ve které se nachází zkoumaný vzorek a je tam vakuum. Dalším dílem je tzv. elektronové dělo, jež střílí do toho vzorku, který ovládá manipulátor vzorku. Což je šestiosý stoleček, jenž pomocí servomotoru vzorkem pohybuje a polohuje jej.“

Do nedávna jsme vyráběli jednotlivé komponenty manipulátorů, ale nyní už jsme měli první dvě zakázky, kde díky tomu, že k našim činnostem patří i montáže v čistém prostředí, jsme manipulátory složili a testovali.“

Maximum automatizace

Vedení firmy se výrobou, ačkoli malosériovou až kusovou, snaží maximálně automatizovat. To se daří mimo jiné i pomocí propojení robota značky

Erowa se stroji Mazak. Oproti automatizaci sériové výroby musí v tomto případě systém umět identifikovat obrobek, který je do stroje vkládán. To je zde řešeno pomocí čteček čipů, které robotický systém při vkládání obrobku načte, aby následně mohl načíst správný CNC program, a na jeho základě produkt správně obrobí.

„Aby zařízení dokázalo jet v plném automatickém režimu – třeba i v noci, bezobslužně – musíme hlídat i různé životnosti nástrojů a podobné faktory,“ říká Miloš Šildberger.

„Veliký podíl na realizaci naší výroby mají horizontky,“ doplňuje jej jeho otec. „Máme dva velké horizontální stroje Mazak HCN (6000-II a 6800), přičemž nás neustále udivuje jejich tuhost – nástroje o průměru 100 mm dokážou zajet do kusů železa jako do másla. Zajímavá technologie. Horizontální stroje jsou využívány jednak na produktivní obrábění, ale samozřejmě s přesným výstupem, kde pak proběhne dokončení třeba na přesném stroji.“

Startech je v současné době členem skupiny Ferrostyle, která působí jakožto holding a má podíly ve Startechu, Aveku Servomotory, TG Drives a Lisovně AD. Jednotlivé firmy jsou autonomní, ale vzájemně často spolupracují.

Ke Slunci

Na začátku roku 2020 byla do vesmíru vyslána sonda Solar Orbiter. Šlo o projekt evropské kosmické agentury, na němž spolupracovala také NASA. Ta zajistila raketu Atlas 5, která sondu vynesla do vesmíru. Sonda se pohybuje ve vesmíru na dráze ke Slunci, pomocí gravitačního praku, který znamená urychlení kolem orbity Venuše a Země. Poté sonda získá patřičnou rychlost a poletí blíže ke Slunci. Asi 50 milionů km od Slunce „zaparkuje“, rozvine přístroje a začne Slunce zkoumat – jeho magnetismus, solární vítr, sluneční skvrny atd. Už v červenci však na zem poslala unikátní fotografie, takové, které ještě nikdy v historii nevznikly.

„Pro tuto sondu jsme v roce 2017 vyrobili několik mechanických komponent,“ vzpomíná Jan Šildberger. „Jsme hrdí, že naše výrobky jsou i ve vesmíru. S napětím sledujeme, jak se jí daří. Tento projekt nám pootevřel dveře i do kosmického průmyslu. Nechci se chlubit, že jsme zkušený výrobci kosmických technologií, většina našich zakázek je z jiných oborů, ale na základě spolupráce na projektu Solar Orbiter se nám nyní začínají ozyvat firmy, které pracují v rámci vesmírného programu, a nyní již domlouváme spolupráci.“



Tisíce metrů čtverečních, bezmála 200 zaměstnanců a roční obrát 250 milionů Kč. Tak v kostce vypadají čísla výhradně české, soukromé společnosti Startech.

Pochopitelně, budoucnost celého (nejen) českého průmyslu nyní citelně ovlivnila anticovidová opatření. Nicméně ve Startechu – díky jejich strategii stát na více „nohách“, díky vybavení nejmodernějšími technologiemi, jako jsou například stroje Mazak, i díky schopnosti rozletět se ke Slunci, nevidí svoji budoucnost nijak černě.

„Začátkem léta jsem začínal mít jakési obavy,“ říká Jan Šildberger. „V důsledku opatření bohužel dnes stagnuje letecká výroba. Ale vše ostatní se našetřít začíná zvedat. Někteří zákazníci se zvedli velice rychle, že už nám bezmála zahltíli kapacity, protože zjistili, že mají prázdné sklady. Od března se báli vystavovat objednávky, protože nikdo nevěděl, co bude. Někteří se ale velmi rychle rozběhli, někteří mají nástup slabší, ale v podstatě, kromě letectví, jde vše, pomaličku, polehoučku zase nahoru.“ ■



Měřicí přístroj typu CMM, na němž se měří hotové výrobky s přesností v řádu jednotek mikrometrů.



Plánovací systém automatické výrobní linky, konkrétně fronta práce pro robotický systém Erowa.