

## ■ Start-upy

# Brněnský 4dot pomáhá s odhalováním závad na strojích

**Klára Vašíčková**

klara.vasickova@hn.cz



**U**volněný šroubek nebo malinkatá prasklina na velkém stroji – není nic překvapivého, když si takové drobné poruchy nikdo nevšimne. Jenže někdy to může být začátek procesu, na jehož konci je závažný problém a neplánovaná odstávka, případně větší podíl vyráběných zmetků. A to všechno stojí peníze. Někdy i hodně peněz.

Brněnský start-up 4dot proto vyvinul technologii, která umožňuje nedostatky z výrobního procesu odstranit ještě dřív, než způsobí rozsáhlé škody. Soustřeďuje se především na těžký průmysl, mezi jeho zákazníky ale patří třeba i Škoda Auto. Příští rok chce expandovat do zahraničí.

4dot založili v roce 2015 Jan Otoupalík s Josefem Burianem, spolužákem ze strojní fakulty Vysokého učení technického v Brně. Zatímco Otoupalík se věnoval mechatronice a po studiích se v koncernu ZKL podílel na výzkumu a vývoji diagnostiky ložisek, Burian vystudoval me-

chaniku těles a pracovní zkušenosti sbíral třeba ve firmě Honeywell.

Oba zakladatelé chtěli už od začátku vymyslet produkt, který by díky snížení spotřeby energie a materiálu ve výrobě vedl k ochraně životního prostředí. Jednou z cest je proto technologický monitoring, který pomocí senzorů připevněných na strojích kontroluje, zda je výrobní proces v pořádku. „Sleduje, jestli nástroj není přetěžován nebo poškozen. Včasná detekce těchto stavů umožňuje stroj zastavit a nástroj opravit. To omezuje havárie a přináší úspory náradí,“ vysvětluje Otoupalík.

Senzory, které se připevňují třeba na tvářecí a obráběcí stroje, firma o sedmi zaměstnancích sama vyvíjí. Na jeden z nich má i patent. „Senzory jsou srdcem monitorovacího systému. Pro sledování kondice ložisek jsme potřebovali senzory vibrací, teploty a otáček. Postupně jsme systém rozšířili o senzory přetvoření, vzdálenosti a tlaku,“ popisuje Otoupalík.

Mozkem systému je pak monitorovací jednotka. Jejím účelem je sbírat, zpracovávat a vyhodnocovat data. Hardware monitorovací jednotky

firma nakupuje ze Spojených států, software je výsledkem vlastního výzkumu a vývoje. Velkou část práce firmy tvoří také služby pro klienty, jako analýza a konzultování získaných dat.

Firmě k rozvoji pomohla spolupráce s automobilkou Škoda Auto, kde měla zprvu na starost monitoring pomaluběžných ložisek. „Postupem času jsme začali řešit problémy ohledně senzoriky a predikce údržby stroje. Na základě našich požadavků přišla firma s novým řešením. Výsledkem je, že v předstihu víme, kdy u strojů nastává nějaký technický problém. Můžeme pak zastavit výrobu, provést kontrolu a chybu opravit. Zachránilo nám to velké hodnoty, co se náradí týče,“ potvrzuje specialista na tvářecí procesy ve Škodě Auto Gustav Gráf.



**Firmě k rozvoji pomohla spolupráce s automobilkou Škoda Auto.**

Se Škodovkou brněnská firma s ročním obrátem okolo devíti milionů korun spolupracuje dodnes. Kromě toho se soustřeďuje na zákazníky z oblasti tvářecí, metalurgie a broušení. „Vybrali jsme si tento sektor proto, že nebyl obsazen a viděli jsme tam velký potenciál úspory materiálu a energie. Obor těžkého strojírenství mi obecně přijde technologicky opomenut,“ míní Otoupalík. Mezi další zákazníky patří například MSV Metal Studénka nebo Metaldyne Oslavany.

Shánění nových klientů – navzdory několika oceněním včetně zlaté medaile z Mezinárodního strojírenského veletrhu – ale zatím nejde podle Otoupalíkových představ. „Máme novou technologii, která sice změní průmysl, ale nikdo kromě nás a pár dalších si to neuvědomuje. A v praxi se to učíme vysvětlovat. Navíc nejsme moc zvyklí jako národ brát nové technologie z Česka, ale přebírat už vyzkoušené ze Západu. K tomu byl covid, nedostatek čipů a teď válka, vždy nám to zarazí kšefty a zesílí to, že nejsme zahraniční korporát.“

A kromě toho, 4dot není jediná firma na trhu. Systém, jenž pomocí

senzorů poslouchá stroje a upozorní na výskyt anomálie signalizující blízkost poruchy, představil také třeba start-up Neuron Soundware. Do něj investovala například energetická skupina ČEZ.

Otoupalík se chce letos nejvíce soustředit na posílení marketingu a obchodního oddělení. Cílem je naučit se přesvědčovat podniky, že jim jejich řešení zajistí úspory a nemusí se bát investic i v době vysoké inflace a rostoucích nákladů. „Zákazníci řeší, zda jim dorazí železná ruda z Ukrajiny, nemají čas řešit nás. Se zdražením materiálu o desítky procent firmy nic nenadělají, ale my jim ho můžeme uspořit v řádu desetin, až jednotek procent. A to s ohledem na zpracované množství není zanedbatelné,“ dodal Otoupalík. Již zmíněná úspora náradí pak podle něj dosahuje až desítek procent.

Firma chce i proto hledat zákazníky také v zahraničí, lákavými trhy jsou pro ni třeba Polsko nebo Německo. Otoupalík s Burianem zvažují, že k tomu využijí investora, který se zahraniční expanzí pomůže. A cílit chtějí na český kapitál.