

Z testů vychází lépe varianta s využitím dvou antén. Výhoda je především v tom, že je pokryt větší prostor pro načtení tagu. Další výhodou využití dvou antén je, že při poškození či poruše antény bude stále jedna fungovat, a tak bude i dále možné číst projíždějící tagy.

Co se týče cenové náročnosti uvedeného řešení, cena běžného tagu je v řádu jednotek korun. Tagy a brány pro použití v dolech však musí být nejen bezpečné z hlediska použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, ale nesmí jim vadit ani vlhkost, mechanické namáhání při důlní činnosti nebo zvýšená teplota. Speciální odolné tagy jsou dražší, stojí zhruba 100 korun. Cena čtečky vhodné do těchto podmínek se pohybuje v rozmezí 30 000 až 40 000 korun, jedna anténa stojí přibližně 10 000 korun.

Metoda RFID má také své fyzikální limity. Velmi problematické je čtení v přítomnosti kovů. Největší překážkou je však voda, která čtení znemožňuje úplně.

Závěr

V tomto příspěvku byly zachyceny zkušenosti s využitím RFID v oblasti surovinného průmyslu. Nyní jsou zásobníky zaváženy pouze na základě znalostí, z jaké části dolu je surovina dopravována. Metoda RFID by v tomto případě sloužila k identifikaci dopravaného materiálu pro jednoznačnou identifikaci vytěžené suroviny pro potřeby selektivní těžby a následného rozdělení na základě kvality. Přínosy zavedení RFID do oblasti surovinného průmyslu by byly nemalé.

Literatura:

- [1] BURÝ, A.: *Simulation models and programs to the automated control purpose of transport in deep mines*. In: International Carpathian Control Conference ICC '2001, Krynica, Polsko, 2001, s. 205–210.
- [2] HODEK, O. a kol.: *Způsob kontinuálního měření množství materiálu na pásovém dopravníku a zařízení k provedení způsobu*.

Autorské osvědčení č. 254489 (PV 9158-85), 1989.

- [3] NEUSTUPA, Z. – LÉTAVKOVÁ, D. – DANIEL, R.: *Utilization of the acoustic and vibration signal for observing transported material using belt conveyors*. In: 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, SGEM 2012, Bulgaria, Vol. I, pp. 943–949.
- [4] *Tracking mineral materials with RFID tags and detectors*. Aggregates Business Europe, 2013. Dostupné na <www.aggbusiness.com/categories/quarry-products/features/tracking-mineral-materials-with-rfid-tags-and-detectors/> (cit. 4. 7. 2013).
- [5] VANČURA, V. a kol.: *Zajištění ochrany v prostředí s nebezpečím výbuchu na hlubinných dolech*. Automa, 2013 roč. 19, č. 6, ISSN 1210-9592.

Ing. Roman Danel, Ph.D.,

Ing. Pavel Staša, Ph.D.,

doc. Dr. Ing. Zdeněk Neustupa,
Institut ekonomiky a systémů řízení
VŠB-TU Ostrava

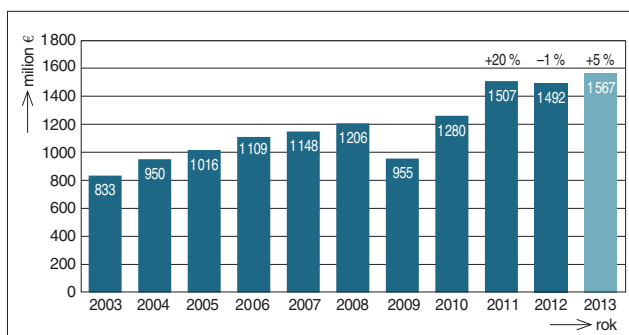
Očekávaný růst v oboru strojového vidění v Německu

Profesní sdružení VDMA Machine Vision uveřejnilo koncem června 2013 výsledky nejnovějšího průzkumu trhu. Podle něj dosáhl obrát v oboru strojového vidění v Německu v roce 2012 téměř rekordní hodnoty z roku 2011. Snížil se pouze o 1 %, z hodnoty 1,51 na 1,49 miliardy euro. Zatímco obrát na domácím trhu klesl o 6 % a dodávky do evropských zemí se snížily o 12 %, celkový export pokračoval v růstu. Obchod s Asií vzrostl v roce 2012 meziročně o 13 % a poprvé svým objemem předstihl export do evropských zemí. Dodávky do Ameriky se zvýšily o 12 %. Podíl exportu na celkovém obrátu německého oboru strojového vidění se zvýšil na 55 % (z 52 % v roce 2011).

Nevýrobní obory na vzestupu

Po výrazných investicích v automobilovém průmyslu v letech 2010 a 2011 obrát v tomto odvětví klesl téměř o 25 %. S podílem 21 % však automobilový průmysl zůstává nejdůle-

žitějším zákazníkem ve výrobní sféře. Investice významně vzrostly ve farmaceutickém, kosmetickém a zdravotnickém oboru (o 36 %) a také v gumárenském a plastikářském průmyslu (o 70 %). Obrát v nevýrobních oborech



Obr. 1. Vývoj obrátu v oboru strojového vidění v Německu; údaje zahrnují domácí obrát i export (zdroj: VDMA Robotics + Automation)

se zvýšil téměř o 9 % a poprvé se nevýrobní sféra podílí na celkovém obrátu větší měrou než automobilový průmysl.

V roce 2013 očekáván pětiprocentní růst

Stále širší okruh použití strojového vidění, globální směřování k lepší kvalitě a produktivitě a rostoucí poptávka z Asie a Severní Ame-

riky, to jsou motory růstu oboru strojového vidění. Vzhledem k těmto faktorům předpovídá VDMA Machine Vision v roce 2013 nárůst obrátu v oboru strojového vidění v Německu o 5 % na téměř 1,6 miliardy eur.

VDMA Machine Vision

VDMA (*Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.*) reprezentuje více než 3 100 převážně malých a středních členských firem působících v technických oborech. Jde o jeden z největších průmyslových profesních svazů v Evropě. V rámci VDMA působí několik oborových organizací. Jednou z nich je VDMA Robotics + Automation, do které patří skupina VDMA Machine Vision, sdružující více než 100 členských firem, které nabízejí systémy a komponenty strojového vidění. Cílem této průmyslové platformy je podpořit obor strojového vidění různými aktivitami, jako jsou statistické analýzy a každoroční průzkum trhu v oboru strojového vidění (*VDMA Machine Vision Market Survey*), marketingové služby, prosazování zásad *trade fair*, zkoumání trendů a pořádání akcí (sestkání a konferencí). Další informace jsou na www.vdma.com/vision.

(ev)