

Zájem o průmyslové komunikační sítě neopadá

Zatímco se v současnosti v odborném tisku často píše jenom o moderních komunikačních technologiích, jako jsou protokoly OPC UA a IO-Link, popř. o bezpečnostních protokolech, nesmí se zapomínat na to, že většina výrobců strojů a výrobních zařízení bude i v budoucnosti používat klasické průmyslové komunikační sítě (*fieldbus*, popř. *Feldbusse*). Nicméně celkově vzato, význam moderních komunikačních technologií rychle poroste. Stále častěji budou také v příštích letech využívány průmyslové ethernetové protokoly a bezdrátové metody komunikace.

Uvedené poznatky reprezentují některé z výsledků obsažených v aktuální nezávislé analýze trhu s názvem *Industrielle Kommunikation* (Průmyslové komunikace), kterou zpracovala diplomovaná ekonomka Michaela Rothhöftová, vědecká spolupracovnice Vysoké odborné školy Südwestfalen, s podporou pracovní skupiny *Elektrische Automation* svazu německých výrobců strojů a strojních zařízení VDMA. Analýza navazuje na shodně tematicky zaměřené analýzy trhu z let 2004, 2008 a 2013. Autorka ji vypracovala na základě údajů získaných dotazníkovým průzkumem, do kterého se v lednu a únoru 2017 zapojilo téměř 300 výrobců strojů a strojních zařízení z celého Německa. Respondenti v dotazníku odpovídali na otázky týkající se současného i do budoucna uvažovaného použití prostředků pro komunikaci v průmyslu (průmyslové sítě/Ethernet a bezdrátová technika) zejména s ohledem na zavádění konceptu Industrie 4.0.

Vzájemné propojení automatizačních sítí a sítí IT postupuje v současnosti rychle kupředu: více než 80 % výrobců strojů uvádí, že v budoucnu budou potřebovat automatizační síť s vlastnostmi vyhovujícími požadavkům konceptu Industrie 4.0. Největší roli zde budou hrát výměnné hardwarové jednotky využívající techniku *plug-and-play* a jednotný

popis dat. Každý čtvrtý podnik ale také počítá s napojením strojů na soukromý cloud, přičemž se rýsuje, že při tom bude hrát významnou roli protokol OPC UA (*OPC Unified Architecture*) jako moderní prostředek

stuně nahrazeny komunikačními protokoly založenými na Ethernetu (*obr. 1*). Téměř všichni výrobci strojů (96 %) již techniku na bázi Ethernetu používají. Nejrozšířenější jsou přitom Profinet (v současnosti 71 %, v budoucnu 72 %) a protokol

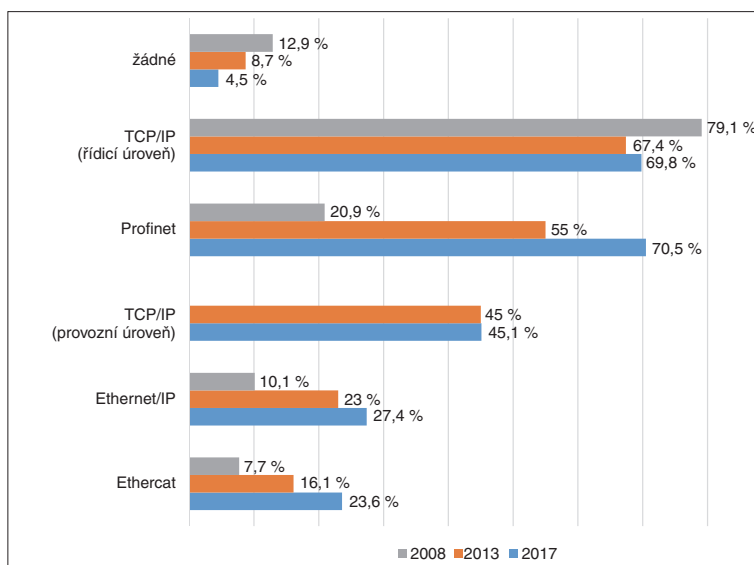
TCP/IP na úrovni řízení (nyní 70 %, v budoucnu 71 %). Protože ovšem při přechodu na jiný systém komunikace jde o zdlouhavý proces, budou téměř tři ze čtyř podniků-respondentů nadále současně používat i tradiční průmyslové sítě/systémy. Zejména uživatelé sítí CAN a AS-Interface převážně plánují používání těchto síťových technik i v budoucnu. Významnější úlohu zaujímá Ethernet v oboru funkční bezpečnosti, kde se v praxi stále více používají bezpečnostní protokoly na bázi Ethernetu.

Využití bezdrátové komunikace ve strojírenství v posledních několika letech vzrostlo, ale zdaleka ne v takové míře, jakou výrobci strojů a strojních zařízení předpovídali ještě před čtyřmi roky. Například v roce 2013 téměř 40 % podniků plánovalo v budoucnu používat bezkabelové připojení obslužných přístrojů, ale v současnosti toto uspořádání reálně používá jen 20 % podniků. Meze šíření bezdrátové komunikační techniky jsou dány zejména tím, že se dosud nepodařilo zcela odstranit největší výhody uživatelů např. k nedostatečné stabilitě bezdrátového spojení nebo také k rušení jinými bezdrátovými systémy (*obr. 2*).

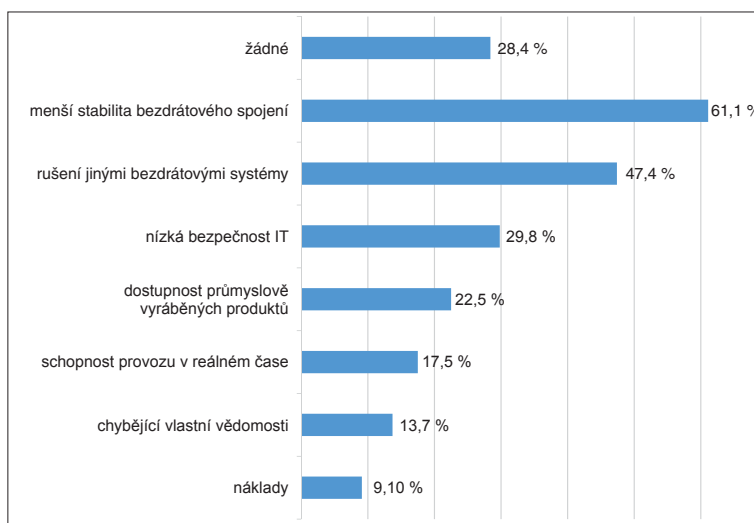
Další podrobnosti o uvedené analýze trhu zájemci

naleznou na webové adrese www.marktstudien.org, kde si mohou tuto analýzu jako celek zakoupit za 1 150 eur na nosiči CD-ROM, obsahujícím stručné shrnutí, podrobné výsledky dotazníkového průzkumu v grafické formě s vysvětlivkami, široký soubor tabulek a přehledné zobrazení časového vývoje průmyslové komunikační techniky ve strojírenství.

(Kab.)



Obr. 1. Vývoj použití protokolů na bázi Ethernetu u respondentů průzkumu (zdroj: M. Rothhöft)



Obr. 2. Typické výhody k použití bezdrátové techniky ve strojírenství (zdroj: M. Rothhöft)

pro komunikaci typu M2M (*Machine-to-Machine*) vhodný k použití v systémech podle konceptu Industrie 4.0. Významné pro budoucnost propojených průmyslových výrobních systémů rovněž budou síťové standardy řady TSN (*Time Sensitive Networking*), předeším v souvislosti s rozšířením internetu věcí (IoT).

Tradiční průmyslové sítě/systémy by, podle výsledků průzkumu, měly být po-