



Vážení a milí čtenáři, především přijměte naši omluvu, že květnové vydání vychází až v poslední květnový den. Děkuji všem autorům, kteří své články dodávají včas. Co říci těm ostatním? Články u nás procházejí odbornou, jazykovou a grafickou úpravou. Přijdou-li podklady dlouho po uzávěrce, většinou je zpracujeme, zvláště u komerčních článků a článků ke zdůrazněnému tématu čísla, ale už nám to naruší plánování dalších prací. Například to pak, kromě zpoždění, vede i k situaci, že nekomerční články, které jsme měli původně nachystané do květnového čísla, si přečtete až v červnu nebo červenci. Proto také v tomto čísle nenajdete diskusi o řízení lidských zdrojů v době „čtvrté průmyslové revoluce“, avizované v mediálním plánu. Je velmi zajímavá, ale bude až v červnovém vydání.

Ovšem i opozdílům nakonec děkuji za zajímavé články, jen prosím, zkuste se příště „trefit“ do uzávěrky. Nebo se s námi včas domluvíte, že článek nestihnete připravit, a můžeme jeho tvorbu zajistit v redakci.

Strojové vidění, zpracování obrazu, průmyslové značení, identifikace zboží nebo trasování výroby během výroby, distribuce a spotřeby jsou velmi zajímavá a aktuální témata, stejně jako problematika baticích a plnicích linek. Protože jednotlivá čísla nikdy nejsou monotematická, i v časopise, který právě otvíráte, najdete kromě zdůrazněných témat rovněž několik článků o kybernetické bezpečnosti, z nichž chci především upozornit na článek Zabezpečení sítí TSN v moderní automatizaci (str. 32 až 33). Článek by možná dříve souvisel s tématem strojového vidění, protože sítě typu TSN byly původně určené pro přenos obrazu nebo videa v reálném čase v dopravních prostředcích, při řízení dopravy a v zabezpečovacích systémech. Teprve později se zjistilo, že možnosti těchto sítí jsou mnohem širší. Dne 28. dubna se ve Vídni konal zajímavý a podnětný seminář o deterministickém Ethernetu, kde byla minimálně polovina programu věnována sítím TSN v automatizaci. Shrnující článek najdete v některém z příštích čísel.

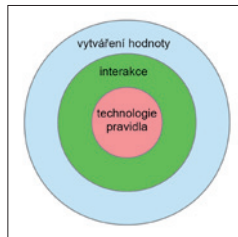
Dále bych chtěl upozornit na článek Platformní model v podnikání (str. 5 a 6). Velmi se dotýká malých a středních firem, které se zabývají prodejem produktů např. jako výhradní distributoři, ale i nabídkou služeb a najednou zjišťují, že staré obchodní modely přestávají fungovat a tržní ekonomiku nahrazuje ekonomika síťová. S postupující digitalizací to už dávno není problém – a současně šance – jen pro taxislužby nebo hotely, ale i pro firmy v oboru průmyslové automatizace.

Petr Bartošík, šéfredaktor

## Harmonogram a ediční plán časopisu Automa

Číslo	Uzávěrka	Expedice	Hlavní téma	Přehled trhu, diskuse
6	10. 5. 2017	14. 6. 2017	smart grids, moderní rozvodné sítě; řízení technických zařízení budov; automatizace a měření ve vodárenství a zpracování odpadních vod; hladinoměry	přehled trhu: kompaktní radarové hladinoměry
7	6. 6. 2017	19. 7. 2017	automatizace ve výrobě automobilů a jiných dopravních prostředků; telematické systémy, automatizace v dopravě	
8-9	21. 8. 2017	25. 9. 2017	kontrola kvality výroby; automatizované testování elektromechanických komponent; MSV v Brně	
10	11. 9. 2017	25. 10. 2017	systémy pro řízení výroby (MES/ /MOM), SCADA; big data, cloud; vývojová prostředí pro projektování, konstruování a simulace, PLM; kybernetická bezpečnost	
11	9. 10. 2017	13. 11. 2017	programovatelné automaty, průmyslové počítače, operační panely, I/O moduly; programovací prostředí, nástroje pro programování PLC, verifikační programů a kontrolu kvality softwaru	diskuse: správa dokumentace; přehled trhu: I/O moduly

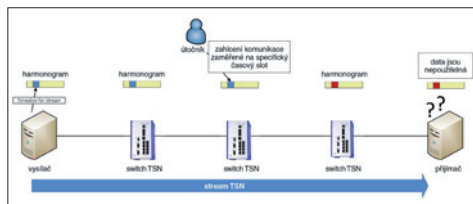
## Platformní model v podnikání..... 4



S platformami jako základem obchodního modelu firmy se lze zatím setkat téměř výhradně v oblasti internetového podnikání. Je tento model použitelný i v průmyslu? Vize digitalizovaného světa, která zahrnuje i koncept průmyslu 4.0, říká, že ano. Ale jak bude vypadat platformizovaný průmysl a jaké místo v něm budou mít malé a střední firmy (SME)? Autor se to v tomto článku pokusí zjistit.

S termíny platforma, platformní model je možné se v podnikání setkávat čím dál tím častěji. Do firem založených na platformách, jako jsou Uber, AirBnb a další, „sypou“ investoři z pohledu standardního ohodnocení firmy neuvěřitelné peníze.

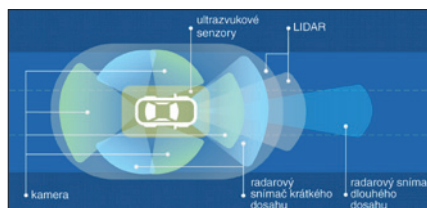
## Zabezpečení sítí TSN v moderní automatizaci..... 32



Sítě podle standardů TSN (Time-Sensitive Networking) jsou dalším krokem ve vývoji Ethernetu a mají všechny předpoklady

k tomu, aby se staly základním stavebním kamenem pro sítě IIoT (Industrial Internet of Things) a Industry 4.0. Přinášejí vlastnosti reálného času a garantované služby, ale naproti tomu představují problém z hlediska zabezpečení komunikace – tzv. kybernetické bezpečnosti. Ovšem nikoliv neřešitelný – jak popisuje tento článek, stačí správně použít existující a osvědčené zabezpečovací mechanismy a implementovat pravidla pro zabezpečení průmyslových komunikačních sítí.

## Autonomní automobily – jak otestovat 140 milionů kilometrů v praxi?..... 36



V poslední době je v moderních vozidlech používáno čím dál více asistenčních systémů, které mají za cíl poskytovat řidiči včasné informace a aktivně reagovat

na případné kolizní stavy. Mezi takové běžně používané systémy patří adaptivní tempomaty, hlídání mrtvého úhlu, kamerové systémy usnadňující parkování a další. Tyto systémy předznamenávají nástup plně autonomních automobilů, které budou moci komunikovat jak mezi sebou (komunikace V2V), tak s prvky infrastruktury (komunikace V2X) a budou se umět pohybovat autonomně bez zásahu řidiče. Autonomní systémy spoléhají zcela na signály ze senzorů, které dávají jednotkám řídicím vozidlo představu o okolním světě. Pro kompletní obraz okolního světa se používá mnoho senzorů a snímačů od laserových snímačů (LIDAR) přes kamerové systémy po vysokofrekvenční radary s různým dosahem.

## Půl století (super)objektově orientovaného programování..... 38

```

Třída transport je „specializace“ třídy geometry:
týká se „světa“, v němž kromě bodů, kruhů atd.
existují mimo jiné dopravníky, chápané jako body
se všemi parametry a schopnostmi jim určenými
v třídě geometry a pak dalšími, typickými pro do-
pravní systémy (náklad, plánovanou trasu atd.)

external class geometry;
geometry class transport;
begin point class transporter;
begin ref(track)tracer;...
end;
class track; ...
class cargo; ...
end;
    
```

Objektově orientované programování slaví právě padesátileté výročí své existence a je stále aktuální. Autor, který měl příležitost se s kořeny tohoto neuvěřitelného jevu setkat, čtenáři stručně přibližuje jeho vznik, vývoj a výhled. Právě před půl stoletím, koncem května roku 1967, se v hotelu Lysebu nad norským hlavním městem Oslo sešla (také) půlstovka odborníků

pozvaných z různých zemí světa na pracovní konferenci pořádanou mezinárodní federací pro zpracování informací IFIP (International Federation for Information Processing). Byla to onoho roku jedna z několika konferencí konaných pod patronací této federace, tato s tematikou simulačních programovacích jazyků. Počítačová simulace vznikla v USA a stejně tak programovací jazyky v ní používané.