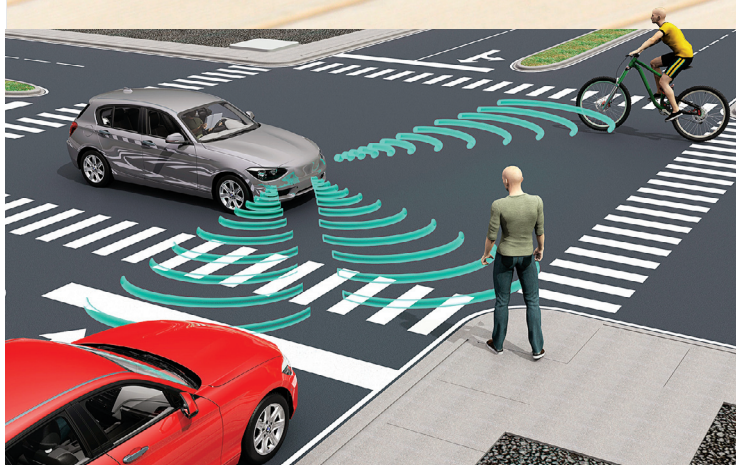


AUTONOMNÍ AUTOŠKOLA

Jak se vyvíjí samořídící auto



▼ Auto bez řidiče se učí dávat pozor na chodce, kteří mohou nečekaně vstoupit do silnice

Elektromobily nám už šlapou na paty a zdá se, že hned po nich budou následovat samořídící auta. Na jejich vývoji pracují i čeští vědci.

Auto, které nepotřebuje řidiče, začal používat Google k mapování ulic celého světa už skoro před deseti lety. Fungovalo spolehlivě a nemělo problém zorientovat se v okolní dopravě. I čeští odborníci z Fakulty elektrotechniky Českého vysokého učení technického v Praze říkají, že samotný systém autonomního řízení je již tak propracovaný, že bychom ho mohli hned začít používat. Na čem je třeba ještě zapracovat, je jeho stoprocentní bezpečnost.

Bez práce a bez nehod

V každém segmentu dopravy, ať už se jedná o automobily, vlaky nebo letadla, je před uvedením nové technologie do provozu nutná maximální jistota, že nepřinese velká bezpečnostní rizika. Právě to zkoumají vědci z ČVUT.

Společně s výzkumníky z Itálie, Švýcarska a také laboratořemi firem Airbus a Magneti Marelli, která vyvíjí elektroniku pro automobilku Fiat, se podílí na celoevropském projektu Hercules. Aby mohli nabídnout co nejspolehlivější systém autonomního řízení a zajistit, že v budoucnu se bude jízda autem odehrávat nejen bez nutnosti sledovat provoz, ale také bez nehod, vytvořili nejprve zmenšený model samořídícího vozu.



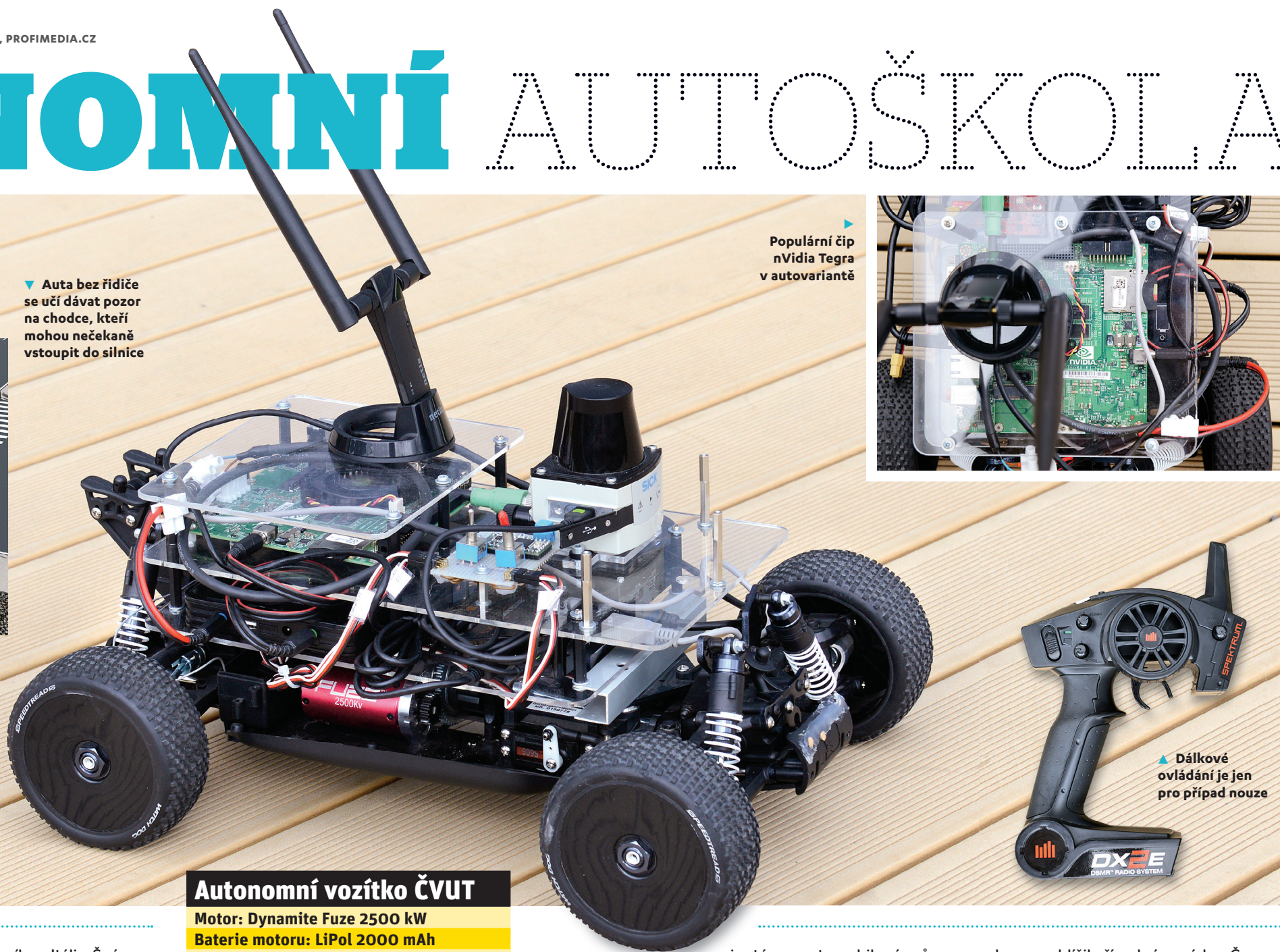
Řidič je mobilní procesor

Model vznikl na kostře obyčejného auta na dálkové ovládání. Na rozdíl od něj je ale osazen speciální elektronikou, která zajišťuje rozhodování a řízení. Běží přitom na operačním systému Linux. Řidiče nahrazuje procesor nVidia Tegra speciálně vy-

◀ **Michal Sojka, jeden z tvůrců projektu**

Autonomní vozítko ČVUT

Motor: Dynamite Fuze 2500 kW
Baterie motoru: LiPol 2000 mAh
Baterie elektroniky: Energizer XP 18 000
Max. rychlost: 50 km/h
Zrychlení z 0 na 100 km/h: 5,5 s
Výdrž: max. 30 min



► Populární čip nVidia Tegra v autovariantě

► Dálkové ovládání je jen pro případ nouze

vinutý pro automobilový průmysl. V případě, že dojde k poruše nebo selhání řídicí jednotky, lze přepnout na manuální řízení dálkovým ovladačem. Za běžných okolností si ale auto poradí samo v každém terénu. Orientaci mu zajišťuje černý maják na střeše. Je to lidar – přístroj, který laserem snímá svoje okolí a podle něj hledá svou cestu.

Co vozítko umí?

Stavba auta trvala pouhé tři týdny. O to déle ale programátorům trvá naučit ho, jak správně a bezpečně jezdit. Základní lekce autonomní autoškoly trvala měsíc, ale bude pokračovat ještě spoustu dalších měsíců nebo dokonce let. Model zatím umí zmapovat své okolí a pohybovat se i v neznámém prostředí tak, aby nepoškodil

sebe a neublížil případné posádce. Časem totiž vědci systém použijí v opravdovém autě. Také dovede rychle zareagovat na překážky a dávat pozor na chodce, kteří mu vpadnou do cesty.

Bezpečnost i při poruše

Nyní se vědci snaží propojit celý systém samostatného řízení tak, aby případná chyba v jedné části neovlivňovala ty další. Tím se totiž bezpečnost jízdy významně zvýší: Na autopilota se budete moci spolehnout i v případě, že váš vůz nebude ve stoprocentní kondici. Pokud se to podaří, budeme o velký krok blíží k nasazení autonomních aut na silnice. ■ ■ ■



Jak jezdit traktor bez řidiče, uvidíte ZDE!

6 ÚROVNÍ AUTOMATIZACE ŘÍZENÍ

ÚROVEŇ 0
Vůz bez jakýchkoli asistenčních funkcí



ÚROVEŇ 1
Přítomnost asistenčních funkcí jako ABS nebo parkovacího asistenta

ÚROVEŇ 2
Částečná automatizace řízení včetně zrychlení a zatáčení



ÚROVEŇ 3
Možnost zapnout autopilota nebo převzít řízení, když je potřeba

ÚROVEŇ 4
Řízení je automatické, pouze za výjimečných okolností zasáhne řidič



ÚROVEŇ 5
Plná automatizace všech funkcí řízení za všech okolností

Festival vědy 2017

Pokud si chcete prohlédnout jízdu autonomního vozítka z ČVUT nebo se dozvědět o dalších novinkách ze světa technologií, vydejte se hned po skončení prázdnin na pražský Festival vědy. Můžete se těšit na pokusy, hry a experimenty. A kdo ví? Třeba se tu zamilujete do nějakého vědeckého oboru a také se jednou dáte na vědeckou dráhu. Vstup je zdarma.

KDY A KDE: 6. září 2017 od 8:30 do 18:00, Vítězné náměstí v Praze 6