

Jak jsou německá města připravena na digitální mobilitu

V současnosti se města po celém světě vlivem zejména digitalizace, síťových propojení, všeobecné dostupnosti internetu a očekávaného nástupu elektromobilů a autonomních vozidel všeho druhu chystají na zavedení mnoha nových druhů mobility. Mají-li být splněna očekávání jejich poskytovatelů i uživatelů, je třeba přechod mobility ve městech do digitální éry s rozvahou a pečlivě předem připravit. Nejinak je tomu i v Německu.

V současnosti žije již více než polovina všech lidí na Zemi ve městech a městských aglomeracích a v roce 2050 jich bude, podle prognóz OSN, dokonce asi 75 %. Význam

změnily. Odborníci Ústavu pro výzkum dopravy (*Institut für Verkehrsforschung*) Německého střediska pro letectví a kosmonautiku (*Deutsche Zentrum für Luft- und Raum-*

digitalizace městské dopravní infrastruktury, sdílené používání automobilů a motocyklů a elektromobilita ve veřejné místní dopravě osob (*Öffentlicher Personen Nahverkehr* – ÖPNV, obdoba naší městské hromadné dopravy). Odborníci zjišťovali např., zda města sbírají data o růstu objemu dopravy a dávají je k dispozici, jaké nabízejí podmínky pro sdílené používání dopravních prostředků nebo jaký mají počet stojanů pro dobíjení elektromobilů.



Obr. 1. Automatizovaná silniční vozidla bez řidičů komunikující s inteligentní dopravní infrastrukturou již nejsou čirou utopií, ale očekávanou blízkou budoucností (zdroj: DLR)

Autonomní jízda bez řidiče je výzva pro města

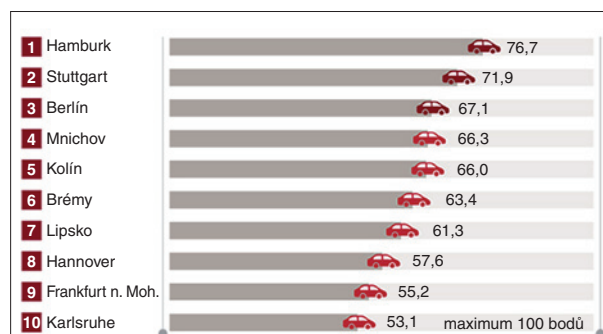
Vozidla vybavená automatickými funkcemi, jak je poskytuje např. systém pro automatické brzdění nebo parkovací asistent, jsou jenom mezistupeň. Zcela samostatně jezdící osobní i nákladní automobily bez řidiče již nejsou žádná utopie, ale časově blízká budoucnost (obr. 1). Odborníci počítají s jejich nástupem do reálného provozu počínaje přibližně rokem 2025. Při sběru podkladů k uvedené studii odborníci z DLR a PwC vyšetřovali, jak se německá města na tento vývoj připravují. Ačkoliv si města význam autonomních vozidel pro budoucí rozvoj města uvědomují, nejsou dosud v přípravách na jejich příchod dostatečně aktivní. Hnací silou v tomto ohledu jsou aktuálně automobilové koncerny, výrobci informační, telekomunikační a automatizační techniky nebo noví poskytovatelé služeb mobility, kteří v oboru mobility očekávají tučné zisky. „Autonomní vozidla bez řidiče mohou být důležitým přínosem v podnicích městské hromadné dopravy nebo podnicích zajišťujících svoz komunálního odpadu, které by měly převzít vedoucí úlohu v jejich zavádění. Sektor městské hromadné dopravy osob (ÖPNV) již rozpoznal velký význam, který má digitalizace pro jejich podnikání, a nejméně 45 % dotázaných podniků městské hromadné dopravy již má vypracovanou podrobnou digitální strategii,“ zdůrazňuje Felix Hasse, expert v oboru digitalizace ze společnosti PwC.

města jako životního, kulturního a hospodářského prostoru nepřetržitě roste. Život ve městech ovlivňují ve velké míře urbanizace, nedostatek fosilních zdrojů, mění se způsoby života a práce a zejména neustálý vývoj nové techniky. Člověk v současnosti klade změněné požadavky na prostor, ve kterém žije, pracuje a potřebuje být mobilní. V důsledku toho v současnosti vzniká ve městech mnoho nových typů mobility ovlivněných zejména digitalizací, síťovým propojením, internetem a očekávaným nástupem elektromobilů a autonomních vozidel všeho druhu provozovaných bez řidiče. Vesměš jde o změny vyvolané rychlým rozvojem elektroniky a automatizační, komunikační a informační techniky, které razantně formují představy o dopravních technikách budoucnosti.

fahrt – DLR) vypracovali společně s experty mezinárodní poradenské společnosti Price-waterhouseCoopers (PwC) podrobnou studii, v níž analyzují, v jaké míře a s jakou invencí se na digitalizaci, elektromobilitu

Mobilita ve městě se mění

Sdílené používání aut a motocyklů, široce rozvětvené cyklostezky, dobíjecí stojany pro elektromobily, dopravní aplikace pro chytré mobilní telefony – mobilita, se ve městech během nemnoha uplynulých let hodně



Obr. 2. Pořadí německých měst podle přístupu k inovativnímu řešení mobility v éře digitalizace (zdroj: PwC)

a autonomní dopravní prostředky bez řidiče, tedy na očekávané a zčásti již probíhající změny v dopravě budoucnosti, připravuje 25 největších měst v Německu. Sledovány přitom byly zejména následující obory: di-

„Města se nyní musí chopit iniciativy a v modelovém záměru prověřit různé možnosti, zejména proto, aby mohla lépe předvídat působení a přijetí chystaných změn v řadách obyvatelstva,“ říká prof. Dirk Heinrichs, který v Ústavu pro výzkum dopravy DLR řídí oddělení výzkumu v oboru městské mobility (*Mobilität und ur-*

bane Entwicklung). Velmi dobrý příklad z praxe objevili odborníci ústavu v Singapuru, kde od roku 2016 na jedné státem vyhrazené ověřovací lince úspěšně jezdí vozy taxislužby bez řidiče. Dále v Nizozemsku, kde se autobusy bez řidiče již používají pro provoz v podnikových areálech nebo univerzitních kampusech. „Města nyní musí koncepty a harmonogramy pro postupnou výstavbu počítačových, komunikačních a fyzických infrastruktur zakotvit ve svých plánech, protože jen tak budou připravena na uvedení autonomních vozidel na trh v širším měřítku,“ doporučuje prof. Heinrichs.

Moderně řeší mobilitu především velké metropole

Důležitou součástí dané studie je žebříček německých měst sestavený podle jejich současného přístupu k inovačnímu řešení mobility. Jako první v pořadí se umístil Hamburk, který ze 100 možných získal 76,7 bodu, před Stuttgartem se 71,9 bodu a Berlínem se 67,1 bodu (obr. 2). Město Hamburk získalo body především v kategorii *Digitalizace infrastruktury* a také za svou strategii rozvoje inteligentních

dopravních systémů. Mimo jiné za účelem předpovídat rizika vzniku dopravních kolon celoplošně sleduje a analyzuje dopravní provoz v okolí přístavu. Stuttgart bodoval především v kategorii *Elektromobilita*, protože má v Německu největší hustotu městské sítě dobíjecích stanic pro elektromobily. Studie ukázala, že velikost města je důležitý faktor pro digitalizaci mobility, ale nikoliv nezbytně nutný. Lipsko přesvědčilo experty např. zajímavou aplikací ÖPNV-App pro chytré telefony, která uživatelům nabízí v reálném čase údaje o aktuální situaci ve veřejné dopravě a dobře fungující systém mobilního placení. „Mezi městy na předních a zadních místech v pořadí zeje velká mezer,“ konstatuje prof. Heinrichs a pokračuje: „Zde vidíme nebezpečí, že města na dolním konci žebříčku při razantním nástupu digitální éry ztratí krok s ostatními a zůstanou pozadu.“ Jedním z možných důvodů, proč jsou větší města pokrokovější, je skutečnost, že důležité inovace v dopravě vycházejí od koncernů a začínajících podniků (*startups*), které působí především ve větších metropolích.

Závěr

V mezinárodním porovnání ale německá města zůstávají v přípravě na přechod na digitální mobilitu pozadu. V Evropě kraluje na prvním místě s velkým odstupem Amsterdam. Nizozemské hlavní město s téměř 750 000 obyvatel nabízí velmi dobré podmínky pro sdílené používání automobilů i jiných dopravních prostředků a může se pochlubit více než 5 000 registrovaných elektromobilů, pro něž je k dispozici více než 3 000 veřejně přístupných dobíjecích stanic.

Aktivně se na vypracování studie uvedené v článku podíleli odborníci renomované společnosti PricewaterhouseCoopers (PwC), mezinárodní sítě poradenských společností poskytující auditorské, daňové a poradenské služby v oboru špičkové techniky. Společnost má v současnosti více než 223 000 pracovníků a působí ve 157 zemích světa včetně České republiky. Další podrobnosti lze nalézt na www.pwc.com/structure.

[Digitale Mobilität: Wie gut sind deutsche Städte vorbereitet? Presseinformation DLR, 12. 6. 2017.]

Ing. Karel Kabeš

NORTEC
Manufacturing trade fair
Tue 23 – Fri 26 January 2018 | Hamburg

**First hand solutions.
For medium sized companies.**

The first Manufacturing Trade Fair
No.1
in 2018

Register online now
nortec-hamburg.de

Hamburg Messe