

14. Internet věcí

Ukazuje se, že mnoho firem v České republice již využívá zařízení internetu věcí. Mohou díky nim např. hlídat či regulovat osvětlení nebo spotřebu energie, mohou ovládat bezpečnostní kamery a vzdáleně hlídat zabezpečení firemních prostor. Internet věcí pronikl také do výroby, firmy mohou monitorovat výrobní procesy v reálném čase a na základě analýz je optimalizovat, mohou sledovat pohyb zboží či provozní stav vozidel nebo také sledovat chování zákazníků a pochopit tak jejich uvažování a potřeby a aktivně na ně reagovat.

Hlavní zjištění

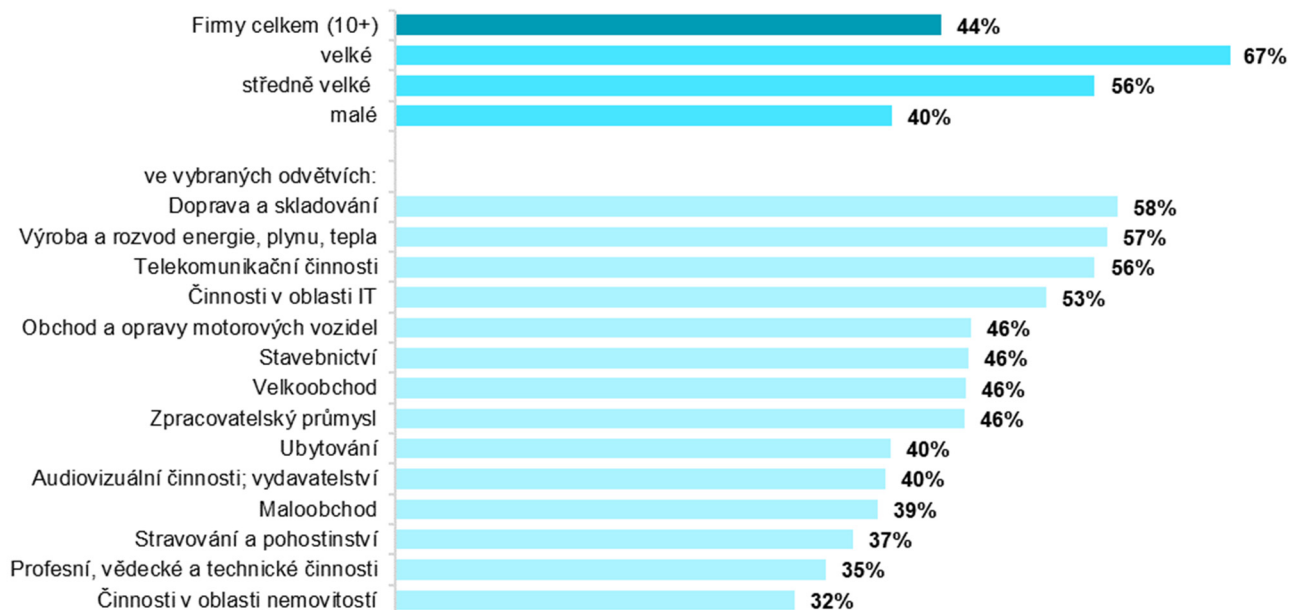
- V šetření v roce 2020 byly poprvé zařazeny otázky zjišťující používání vzájemně propojených tzv. chytrých (smart) zařízení, která jsou vybavena snímači, senzory, čipy, programy či aplikacemi a síťovou konektivitou a lze je přes internet vzdáleně sledovat a řídit.
- Některý z typů zařízení internetu věcí využívala v roce **více než dvě pětiny** podniků s 10 a více zaměstnanci v ČR. Internet věcí využívaly více než dvě třetiny velkých firem (67 %), více než polovina středně velkých (56 %) a dvě pětiny malých subjektů.
- Nejčastěji využívaným typem zařízení internetu věcí byly snímače nebo **senzory sledující provozní stav firemních dopravních prostředků**. Může jít např. o využití satelitní GPS lokalizace nebo čipů fungujících na rádiové frekvenci, které jsou rozmístěny na využívaných trasách. Informace z nich jsou shromažďovány do palubních počítačů a z nich jsou přenášeny online do centrálního systému k další analýze. Sesbíraná data se využívají pro předcházení technickým poruchám nebo pro jejich včasné odhalení a načasování údržby. Tato zařízení využívala pětina všech firem a třetina velkých. Nejčastěji je využívají subjekty působící v dopravě a skladování nebo v energetice.
- Druhým nejčastěji využívaným systémem internetu věcí byly např. chytré elektroměry, vodoměry, termostaty či svítidla sloužící ke **sledování spotřeby energie či vody** v prostorách firmy. V roce 2020 je využívalo 12 % všech firem, nejčastěji velké firmy (34 %). Zařízení internetu věcí ke sledování spotřeby energie využívají nejčastěji firmy působící v ubytování nebo v telekomunikačních činnostech.
- Na třetím místě je využívání vzájemně propojených zařízení sloužících **k zabezpečení objektů firmy**. Patří sem např. chytré alarmy, bezpečnostní kamery, které je možné vzdáleně přes internet sledovat, kontrolovat a řídit. Tato zařízení využívalo 11 % firem s 10 a více zaměstnanci. V tomto případě je využívaly častěji malé firmy než velké. Nejvíce firem využívajících tato zařízení nalézáme v odvětví stravování a pohostinství (20 %), nebo činnosti v oblasti IT (19 %).
- Osm procent firem využívalo v roce 2020 data přímo ze strojů nebo ze vzájemné komunikace mezi zařízeními (M2M) – např. data o aktuální spotřebě materiálu, energií, součástek, opotřebením strojů apod. Zařízení internetu věcí **k monitorování procesu výroby** využívala téměř třetina velkých firem, nejčastěji opět subjekty působící v energetice (24 %), nebo také ve zpracovatelském průmyslu, především v metalurgickém či farmaceutickém průmyslu nebo v automobilové výrobě.
- Využívání snímačů, senzorů nebo čipů pro **monitorování zboží během jeho skladování nebo přepravy** využívala jen 4 % všech firem a téměř pětina velkých subjektů. Může jít také o sledování **přepravy hotových produktů k jejich zákazníkům**. Systém funguje tak, že čidla sdělují v pravidelném intervalu svoji aktuální polohu, ta se promítá do skladových a logistických systémů firmy. Tyto systémy internetu věcí používala v roce 2020 přibližně desetina firem působících v energetice či v dopravě a skladování.
- Využívání síťových kamer nebo jiných čipů sloužících ke **sledování chování zákazníků** není u českých firem zatím příliš rozšířené, v roce 2020 je používala 3 % firem v ČR. Patří sem také využívání dat ze samoobslužného nakupování se skenerem, poskytování cílených slev nebo personalizovaných služeb. Nejčastěji tato zařízení využívají subjekty působící v maloobchodě (7 %).
- Využívání jiných systémů internetu věcí, např. virtuálních hlasových asistentů, kteří dokáží vést komunikaci, ovládat hlasem různá zařízení, vyhledávat na internetu nebo např. plánovat schůzky, se v českém podnikatelském sektoru zatím prakticky nevyskytuje.

Tab. 14.1: Využívání internetu věcí firmami s 10 a více zaměstnanci v ČR v roce 2020

	Firmy používající internet věcí celkem	z toho firmy používající zařízení internetu věcí pro:					
		sledování spotřeby energie v prostorách firmy	zabezpečení objektů firmy	monitorování výrobního procesu	monitorování pohybu zboží během skladování/přepravy	sledování provozního stavu strojů/vozidel	sledování chování zákazníků
Firmy celkem (10+)	44,0	12,3	11,4	7,9	4,0	20,4	3,0
Velikost firmy							
10–49 zaměstnanců	40,0	9,7	12,0	4,8	2,6	17,7	2,8
50–249 zaměstnanců	56,4	19,4	10,2	16,2	7,1	29,3	3,6
250 a více zaměstnanců	67,4	34,0	5,8	31,7	17,3	34,5	5,2
Odvětví (ekonomická činnost)							
Zpracovatelský průmysl	45,9	16,1	9,1	17,6	6,1	19,5	2,5
Výroba a rozvod energie, plynu, tepla	57,4	16,5	7,9	24,1	10,3	33,5	4,0
Stavebnictví	46,2	9,2	11,4	0,8	0,9	29,0	0,6
Obchod a opravy motorových vozidel	46,4	13,6	14,6	1,4	2,1	18,2	5,4
Velkoobchod	46,0	11,7	12,0	4,7	4,0	25,8	2,7
Maloobchod	38,9	12,8	12,8	7,4	3,1	10,6	7,1
Doprava a skladování	58,2	10,5	6,7	2,6	7,4	45,5	1,8
Ubytování	39,9	21,5	11,8	5,6	1,7	2,6	5,2
Stravování a pohostinství	36,9	6,7	20,1	1,8	1,0	4,2	6,4
Činnosti cestovních agentur a kancelářů	28,6	2,5	16,0	.	.	9,1	.
Audiovizuální činnosti; vydavatelství	39,5	18,7	13,3	3,5	.	10,3	3,3
Telekomunikační činnosti	56,4	21,2	10,2	3,4	4,0	35,4	.
Činnosti v oblasti IT	52,5	18,7	18,6	5,3	3,3	13,3	2,6
Činnosti v oblasti nemovitostí	32,2	10,5	7,8	3,4	1,4	13,6	2,4
Profesní, vědecké a technické činnosti	34,7	9,1	16,3	2,6	2,6	9,7	1,5
Ostatní administrativní a podpůrné činnosti	29,5	4,5	7,0	2,5	2,4	17,6	3,9

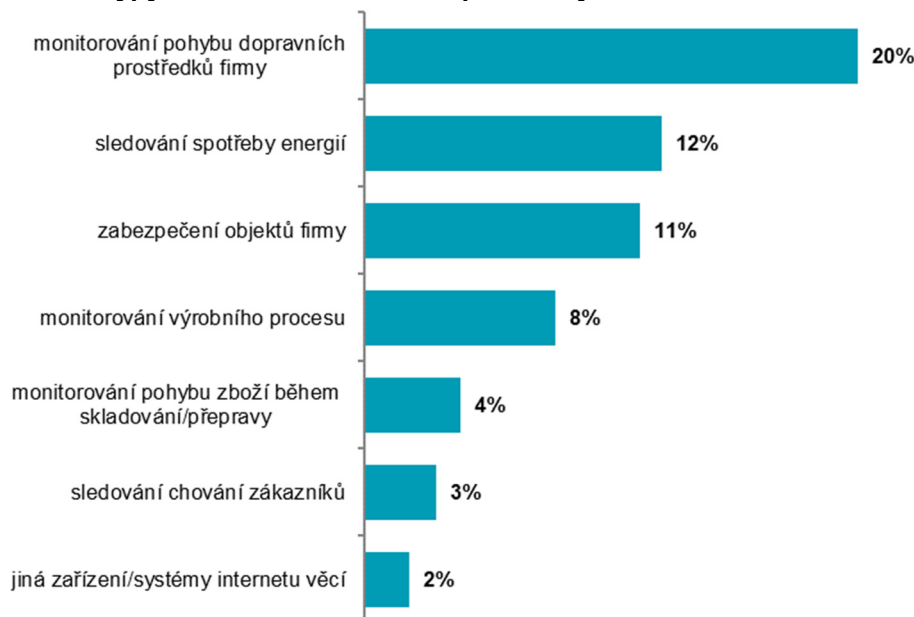
Pozn. tečky v tabulce značí nespolehlivé údaje (velmi malý počet firem v daných velikostních a odvětvových skupinách)
podíl na celkovém počtu firem s 10 a více zaměstnanci v dané velikostní a odvětvové skupině (v %)

Graf 14.1: Používání zařízení internetu věcí firmami s 10 a více zaměstnanci v ČR v roce 2020



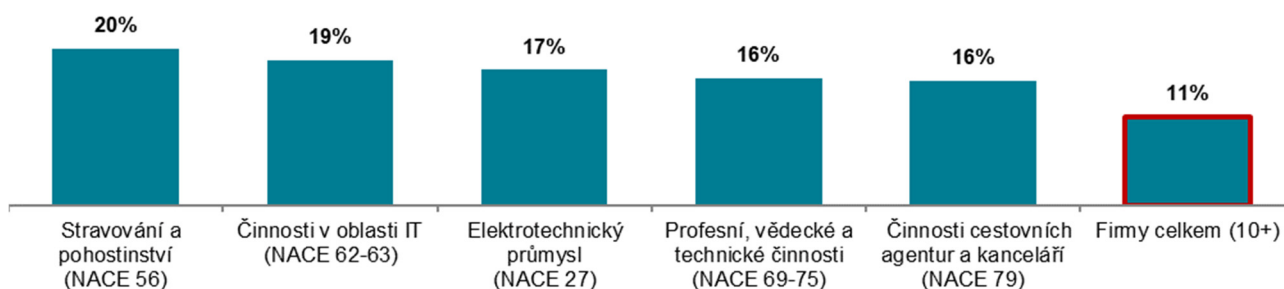
podíl na celkovém počtu firem s 10 a více zaměstnanci v dané velikostní a odvětvové skupině

Graf 14.2: Typy zařízení internetu věcí používaných ve firmách s 10 a více zaměstnanci v ČR v r. 2020



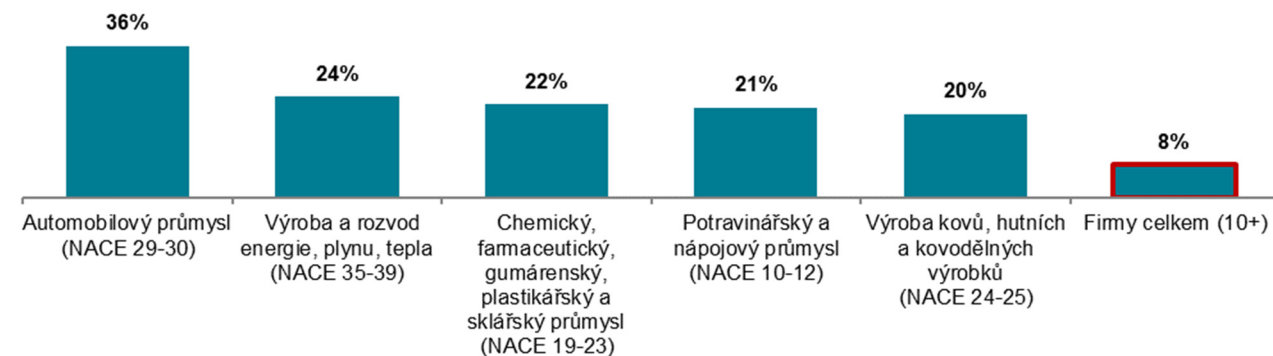
podíl na celkovém počtu firem s 10 a více zaměstnanci

Graf 14.3: Používání zařízení umožňujících zvýšit bezpečnost v prostorách firmy – top 5 odvětví v roce 2020



podíl na celkovém počtu firem s 10 a více zaměstnanci v dané odvětvové skupině

Graf 14.4: Používání zařízení internetu věcí pro monitorování výrobního procesu – top 5 odvětví v roce 2020



podíl na celkovém počtu firem s 10 a více zaměstnanci v dané odvětvové skupině