12. Využití robotiky

Ve třetině velkých českých firem se již vyskytují roboti a zapojují se nejčastěji do automatizovaných výrobních činností. Na trhu se začínají objevovat také roboti servisní, kteří mohou pracovat s lidmi a „pomáhat jim" nebo úkony provádět plně automaticky bez pomoci člověka. Zapojení robotů do výroby umožňuje firmám přenechat jim úkony, které vyžadují fyzicky náročnou práci, jsou příliš stereotypní nebo zahrnují práci v nečistém či nebezpečném prostředí.

Hlavní zjištění

- V roce 2020 využívalo **průmyslové nebo servisní roboty** 7 % firem s 10 a více zaměstnanci v ČR. Využití robotiky je stejně jako v případě 3D tisku charakteristické zejména pro **velké podniky** s více než 250 zaměstnanci (37 %) a z hlediska odvětví, opět podobně jako u 3D tisku, **téměř výlučně pro zpracovatelský průmysl** (18 %). Velkých podniků ve zpracovatelském průmyslu, které využívají průmyslové nebo servisní roboty, je více než 60 %.
- Výrazně častěji jsou v českém podnikatelském prostředí využívány **průmyslové roboty** neboli průmyslové manipulátory fungující jako **robotická ramena s pevnou základnou**. Jde o stroje s programovatelným řídicím systémem. Jak jejich název napovídá, využívají se především pro automatizace výrobních činností. V roce 2020 využívalo průmyslové roboty celkem 6 % firem, **třetina velkých firem** s více než 250 zaměstnanci. Ve zpracovatelském průmyslu používá průmyslové roboty 18 % firem, velkých subjektů je více než 60 %. Robotické manipulátory nacházíme nejčastěji v **metalurgickém a automobilovém průmyslu** (v obou odvětvích ve více než 54 % firem). Automatickou robotizaci využívá dále čtvrtina firem působících v gumárenském a plastovém průmyslu a více než pětina firem z elektrotechnického průmyslu (např. výroba domácích spotřebičů).
- Výrazná většina českých firem, které využívají roboty, **využívá pouze průmyslové roboty** (tzn. nemají nebo nepotřebují roboty servisní). Jen průmyslovými roboty disponují nejčastěji firmy působící v automobilové výrobě, případně v metalurgickém průmyslu – více než 40 % firem.
- **Servisní roboty**, které se dokáží samostatně pohybovat, dokáží samostatně vykonávat pracovní úlohu (včetně rozhodování, jak ji vykonat) a vykonávají specifické, pro člověka obtížné, příliš namáhavé nebo nebezpečné činnosti, využívala v roce 2020 jen **2 % všech firem** a desetina velkých subjektů. Servisní roboty zaznamenáváme nejčastěji z průmyslových odvětví v **metalurgickém, chemickém nebo automobilovém průmyslu**, v sektoru služeb pak nejčastěji v **úklidových činnostech**, v **dopravě a skladování a při doručování**.
- Servisní roboty využívají české firmy nejčastěji na **montážní práce** (především pak automobilová výroba, výroba nábytku nebo specializované stavební činnosti – např. základové práce, montáže stavebních konstrukcí), na **úklid nebo čištění** (nejčastější výskyt v metalurgickém průmyslu) a pro **práce ve skladech** (opět především metalurgický průmysl nebo chemický průmysl).
- Pouze servisní roboty používalo v roce 2020 jen jedno procento českých firem. Jedná se o firmy, které používají servisního robota nebo roboty a současně nevyužívají průmyslové roboty. Nejčastěji je zaznamenáváme ve skladovacích a doručovacích činnostech nebo v úklidových činnostech.
- České firmy byly **v mezinárodním srovnání**[1] využívání robotů za rok 2018 přibližně **na průměru EU28** (nebyly však k dispozici údaje za všechny členské státy jelikož otázka o využití robotiky byla nepovinná). Pokud bychom žebříček sestavovali pouze z velkých firem s více než 250 zaměstnanci, umístily by se české podniky nad evropským průměrem. Průmyslové nebo servisní roboty využívaly v roce 2018 nejčastěji firmy ve Španělsku, Finsku, Dánsku (v každé zemi desetina podniků), žebříčku velkých firem využívajících roboty, vévodí Finsko, Slovinsko, Dánsko, Švédsko a na páté příčce Česká republika.

[1] Zdrojem dat pro mezinárodní srovnání je databáze Eurostatu, která byla naposledy aktualizována v lednu 2020. Poslední dostupné mezinárodní údaje k využití robotiky se ale vztahují k roku 2018: http://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/comprehensive-database

Tab. 12.1: Firmy s 10 a více zaměstnanci ve zpracovatelském průmyslu využívající robotiku v r. 2020

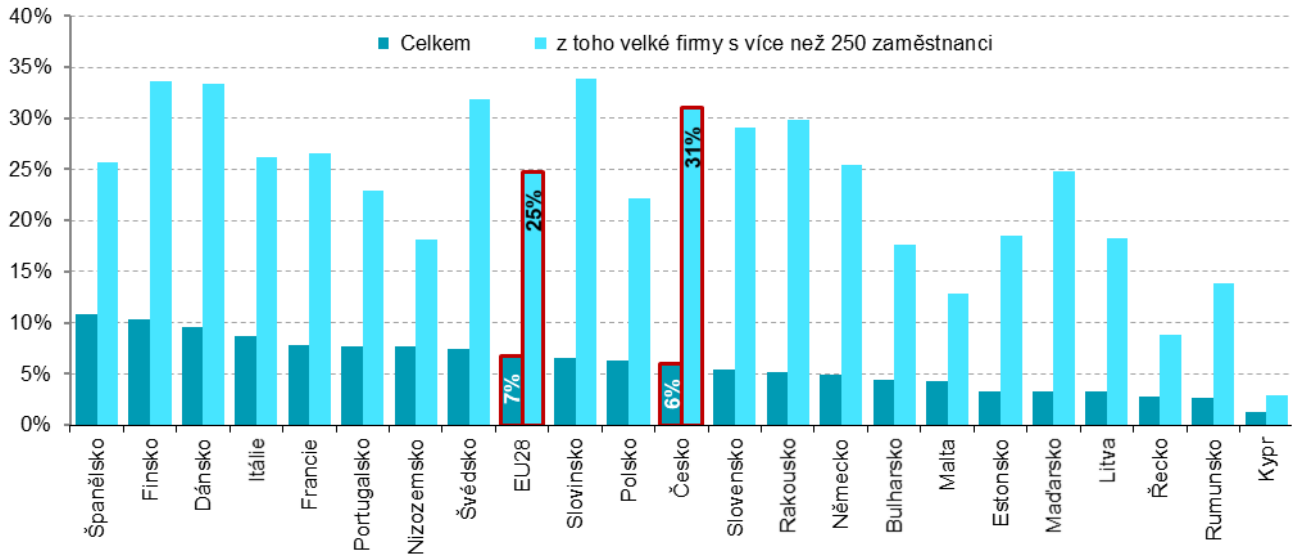
	Firmy využívající roboty celkem	z toho			používá servisní roboty na:		
		průmyslové roboty	pouze průmyslové roboty	servisní roboty	montáže	práce ve skladech	úklid, čištění
Firmy ve zpracovatelském průmyslu celkem (10+)	**18,1**	**17,5**	**15,2**	**2,9**	**1,0**	**1,4**	**0,7**
Velikost firmy							
10–49 zaměstnanců	9,6	9,1	8,0	1,6	0,1	0,7	0,8
50–249 zaměstnanců	28,0	27,2	24,7	3,3	1,9	1,1	0,2
250 a více zaměstnanců	62,8	61,4	48,9	13,9	6,1	8,5	1,2
Odvětví zpracovatelského průmyslu (CZ-NACE)							
Potravinářský a nápojový průmysl (10-12)	9,2	8,8	7,9	1,3	0,2	1,2	0,1
Textilní, oděvní a obuvnický průmysl (13-15)	5,4	3,9	3,0	2,4	0,1	0,9	0,7
Dřevozpracující, papírenský a nábytkářský prům.(16-17, 31)	10,1	9,3	6,9	3,1	.	1,6	.
Petrochemický a chemický průmysl (19-20)	26,7	22,5	15,0	11,8	1,6	11,2	.
Farmaceutický průmysl (21)	.	.	.	.	.	.	.
Gumárenský a plastový průmysl (22)	26,6	26,6	21,7	4,9	1,5	2,7	2,2
Průmysl skla, keramiky, porcelánu a stavebních hmot (23)	16,5	15,9	13,5	3,1	.	2,1	.
Metalurgický průmysl (24)	56,4	56,4	42,4	14,0	.	12,5	12,5
Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (25)	22,6	21,6	19,7	2,9	1,2	0,2	0,7
Elektronický průmysl (26)	17,2	16,5	13,3	3,9	2,7	2,1	.
Elektrotechnický průmysl - výroba elektrických zařízení (27)	24,5	23,2	20,9	3,5	1,2	1,0	1,3
Strojírenský průmysl (28)	14,7	14,6	13,0	1,6	0,5	1,2	.
Automobilový průmysl (29)	54,7	54,7	48,5	6,2	4,2	2,5	.
Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení (30)	21,5	21,5	17,6	.	.	.	.
Ostatní zpracovatelský průmysl (18+32+33)	8,5	8,5	8,2	.	.	.	.

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 %)

Zdroj: Český statistický úřad, 2020

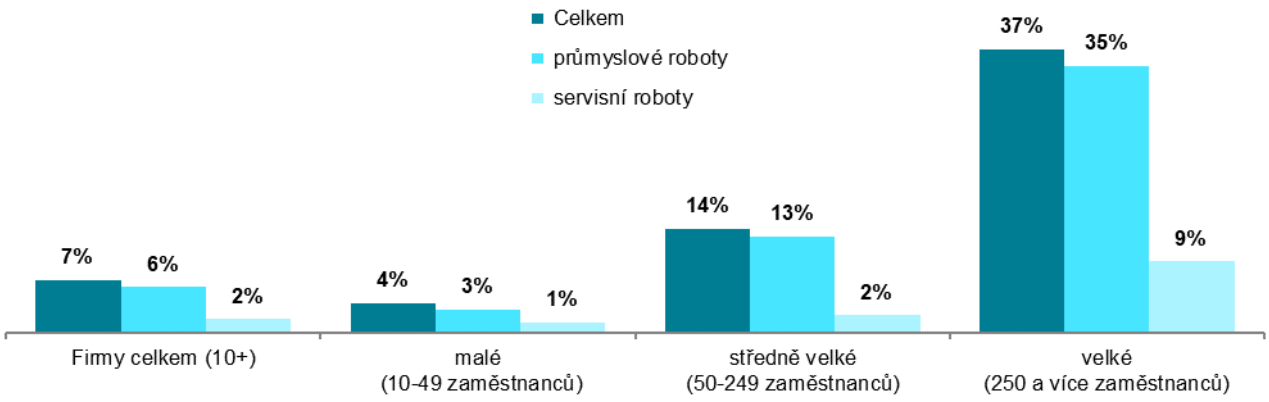
Graf 12.1: Firmy v zemích EU využívající průmyslové nebo servisní roboty v roce 2018



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

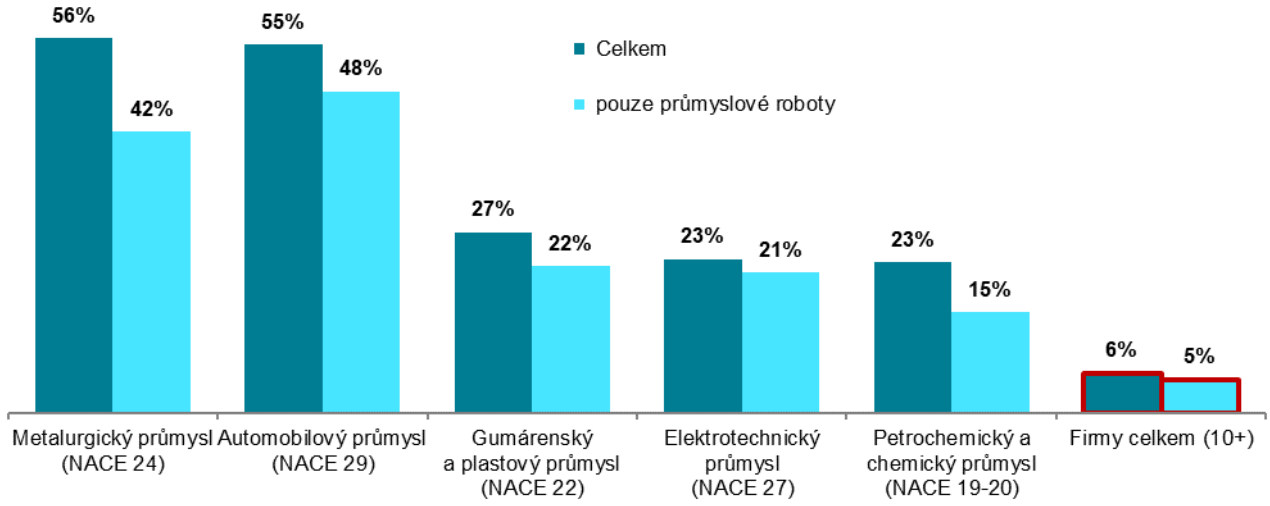
zdroj dat: Eurostat, leden 2020

Graf 12.2: Využívání průmyslových a servisních robotů firmami s 10 a více zaměstnanci v ČR v r. 2020



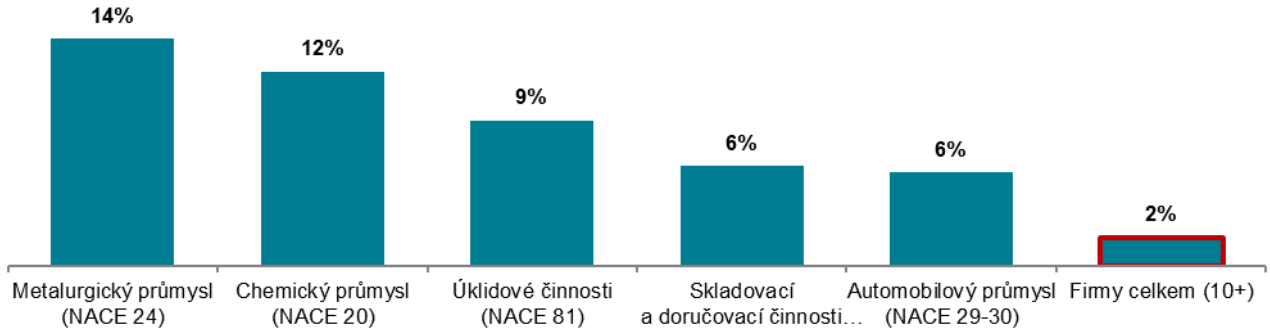
podíl na celkovém počtu firem s 10 a více zaměstnanci v dané velikostní skupině

Graf 12.3: Využívání průmyslových robotů firmami v ČR – top 5 odvětví v roce 2020



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

Graf 12.4: Využívání servisních robotů firmami v ČR – top 5 odvětví roce 2020



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

Zdroj: Český statistický úřad, 2020