## 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]](#footnote-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.

**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 z*droj 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

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](http://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/comprehensive-database%20%20)  [↑](#footnote-ref-1)