

ROBOTIZACE V MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNICÍCH

Závěrečná zpráva

03/2022



KB



ŠKODA

GAME CHANGERS



VÝZKUMNÉ POZADÍ

Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR sdružuje na otevřené, nepolitické platformě malé a střední podniky a živnostníky i jejich organizace z celé České republiky. Kromě návrhů legislativy se zabývá také tématy jako je export, inovace, financování či vzdělávání.

Ve spolupráci se svými partnery AMSP ČR průběžně realizuje projekty cílené na aktuální otázky ve své oblasti působení, podporované výzkumy trhu.



Hlavním cílem výzkumu **bylo zmapovat robotizaci v malých a středních podnicích.**

METODIKA



**Metoda
ankety**

Online dotazování



**Cílová
skupina**

**OSVČ se zaměstnanci a majitelé, jednatele, ředitelé malých
a středních podniků o velikosti 4-250 zaměstnanců**

Vyznačené rozdíly dosahují statistické významnosti 90 % - indikují významný rozdíl oproti celkovým výsledkům



**Velikost
vzorku**

200 podniků, sběr proběhl 9.3. – 16.3.2022



**Výzkumný
nástroj**

Strukturovaný dotazník o délce cca 7 minut

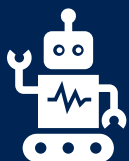
SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ

HLAVNÍ ZÁVĚRY



13 % malých a středních podniků v současnosti využívá průmyslové roboty.

7 % využívá mobilní robotiku, 5 % kolaborativní roboty. Typický malý a střední podnik má robotizováno přibližně 10 % produkce.



Potenciál pro využívání těchto nástrojů je přibližně dvojnásobný oproti současnému stavu. V této oblasti tak můžeme v budoucnu očekávat růst.



Jen 1 z 5 podniků je přesvědčen, že v současnosti je na trhu dostatek nezávislých poradenských firem zaměřených na robotizaci/automatizaci. Naopak 2 z 5 podniků vnímají nabídku nezávislých poradenských firem jako nedostačující. Zbytek to nedokáže zhodnotit.



Největší bariéry robotizace/automatizace jsou finančního charakteru. Řadu firem odrazují počáteční vstupní náklady nebo současné zvyšující se finance nutné pro tento typ investicí.













VÝSLEDKY V DETAILU

13 % SUBJEKTŮ VYUŽÍVÁ PRŮMYSLOVÉ ROBOTY, 7 % MOBILNÍ ROBOTIKU A 5 % KOLABORATIVNÍ ROBOTY.



Jaké z daných nástrojů používáte?

v %

		OSVČ	Firmy 4-49 zaměstnanců	Firmy 50+ zaměstnanců	Výroba, průmysl	Obchod	Služby
Internet věcí	 34	33	37	25	22	49	35
Chytré senzory	 31	33	24	45	32	31	29
3D tiskárny	 31	30	31	29	31	24	35
Automatizované finanční procesy	 29	19	31	31	27	31	29
Sběr dat	 27	19	24	38	32	24	24
Automatizace výroby	 23	4	19	40	42	10	11
Průmyslové roboty	 13	11	11	16	21	8	7
Virtuální realitu	 12	7	11	16	9	14	14
Chytré brýle pro rozšířenou realitu	 8	19	4	9	6	8	8
Mobilní robotiku (AGV, MIR)	 7	4	9	4	5	8	8
Kolaborativní roboty	 5	4	3	7	6	4	3
Žádné z uvedených	 20	33	19	13	16	16	26

Komentář AMSP ČR:









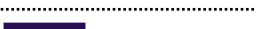
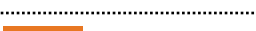
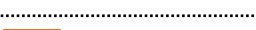
13 % MSP využívá průmyslové roboty, 7 % mobilní robotiku a 5 % kolaborativní roboty. Jak bylo možné očekávat, spíše než malé firmy jsou více robotizované střední firmy, a nejčastěji se jedná o společnosti působící v oboru výroby a průmyslu. Zajímavé je narůstající procento mobilní robotiky, která je často využívána ve skladech (pro společnosti působící v obchodě), ale časté je i v zásobování výroby materiálem. Využívání moderních technologií přináší i nutnost modernizovat komunikační infrastrukturu (např. 5G sítě), zvyšovat kvalifikaci pracovníků a přizpůsobit procesy, aby vše fungovalo jako efektivní celek.

T1. Jaké z následujících technologií/nástrojů ve firmě využíváte?

N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

PRŮMYSLOVÉ ROBOTY ZAVEDLO NEBO SE O TO ALESPON ZAJÍMÁ 27 % PODNIKŮ. MOBILNÍ ROBOTIKA MÁ POTENCIÁL OKOLO 15 %.

Potenciál jednotlivých nástrojů – subjekty daný nástroj používají nebo zvažují v %

		OSVČ	Firmy 4-49 zaměstnanců	Firmy 50+ zaměstnanců	Výroba, průmysl	Obchod	Služby
Internet věcí	 48	48	49	45	34	65	51
Chytré senzory	 47	41	39	65	48	47	44
Sběr dat	 46	37	42	60	53	41	42
3D tiskárny	 46	44	45	47	49	35	49
Automatizované finanční procesy	 44	26	45	51	40	49	44
Automatizace výroby	 40	26	32	64	60	41	18
Průmyslové roboty	 27	19	23	38	43	22	13
Virtuální realitu	 23	19	22	25	19	24	25
Chytré brýle pro rozšířenou realitu	 15	22	12	18	16	14	15
Mobilní robotiku (AGV, MIR)	 15	11	15	15	12	14	18
Kolaborativní roboty	 11	7	7	20	14	4	11

Komentář AMSP ČR:

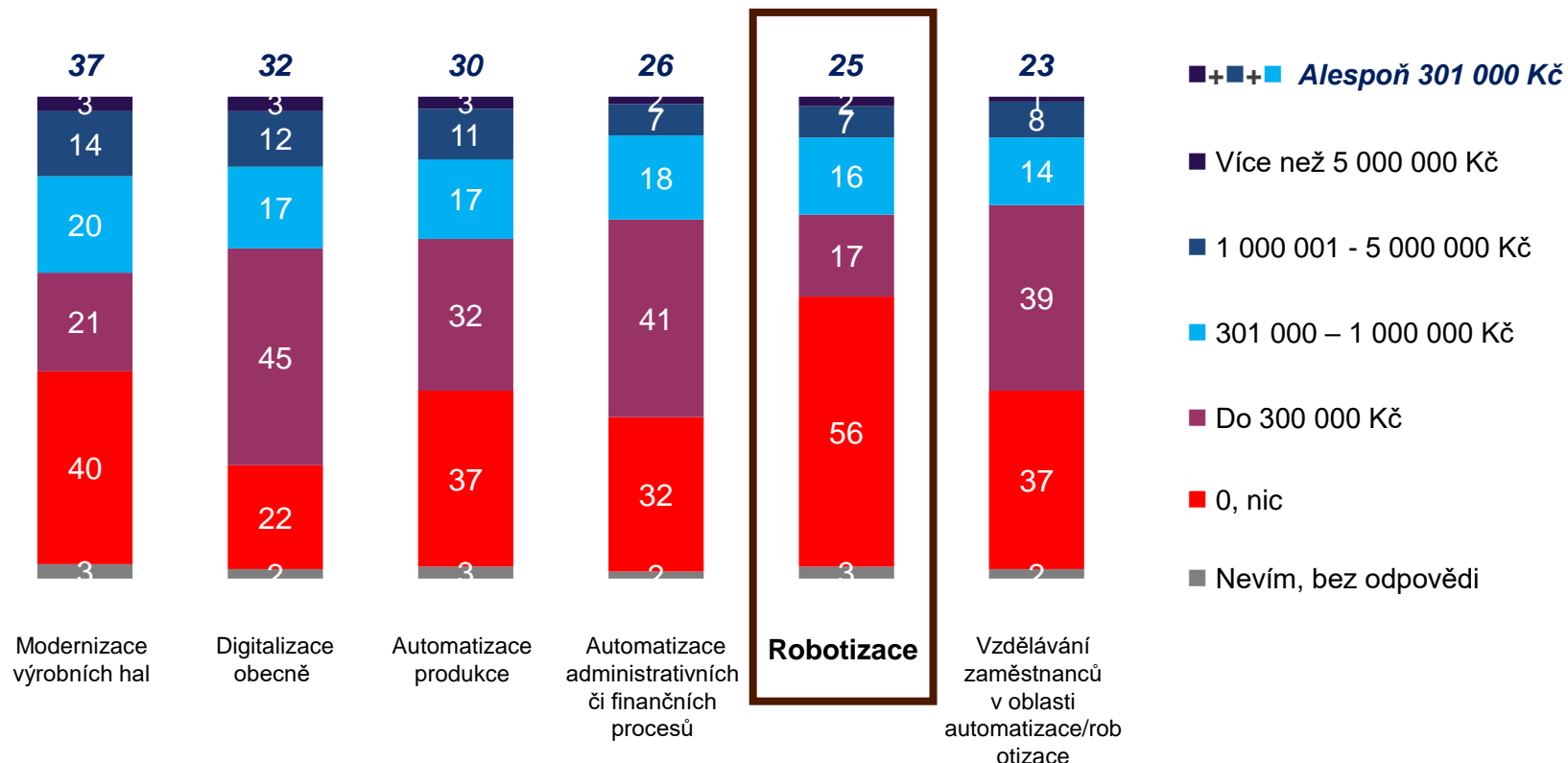
Potenciál dalšího rozvoje robotiky je velký, o robotiku se zajímá a zvažuje implementovat až 27 % společností. V segmentu středních společností se toto procento blíží až 40 %, a to platí opět především pro společnosti v oblasti výroby a průmyslu. Vede je k tomu zejména nutnost zvyšování produktivity práce a rovněž zoufalý stav pracovního trhu. Znamená to i výhled větších investic do zvyšování kvalifikace pracovníků.

T1. Jaké z následujících technologií/nástrojů ve firmě využíváte? T5. Jaké z následujících technologií/nástrojů ve firmě zvažujete do své firmy implementovat?
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

DO ROBOTIZACE INVESTOVALA ČTVRTINA SUBJEKTŮ V MINULÉM ROCE VÍCE NEŽ 300 000 KČ.

Investice do jednotlivých oblastí

v %



Komentář AMSP ČR:

Významnější investice do robotizace (tzn. v zásadě investice nad 1 mil Kč, odpovídající nákupu průmyslového robota a případné aplikace) provedlo v minulém roce relativně málo firem, průzkum ukázal, že to bylo méně než 10 % společností.

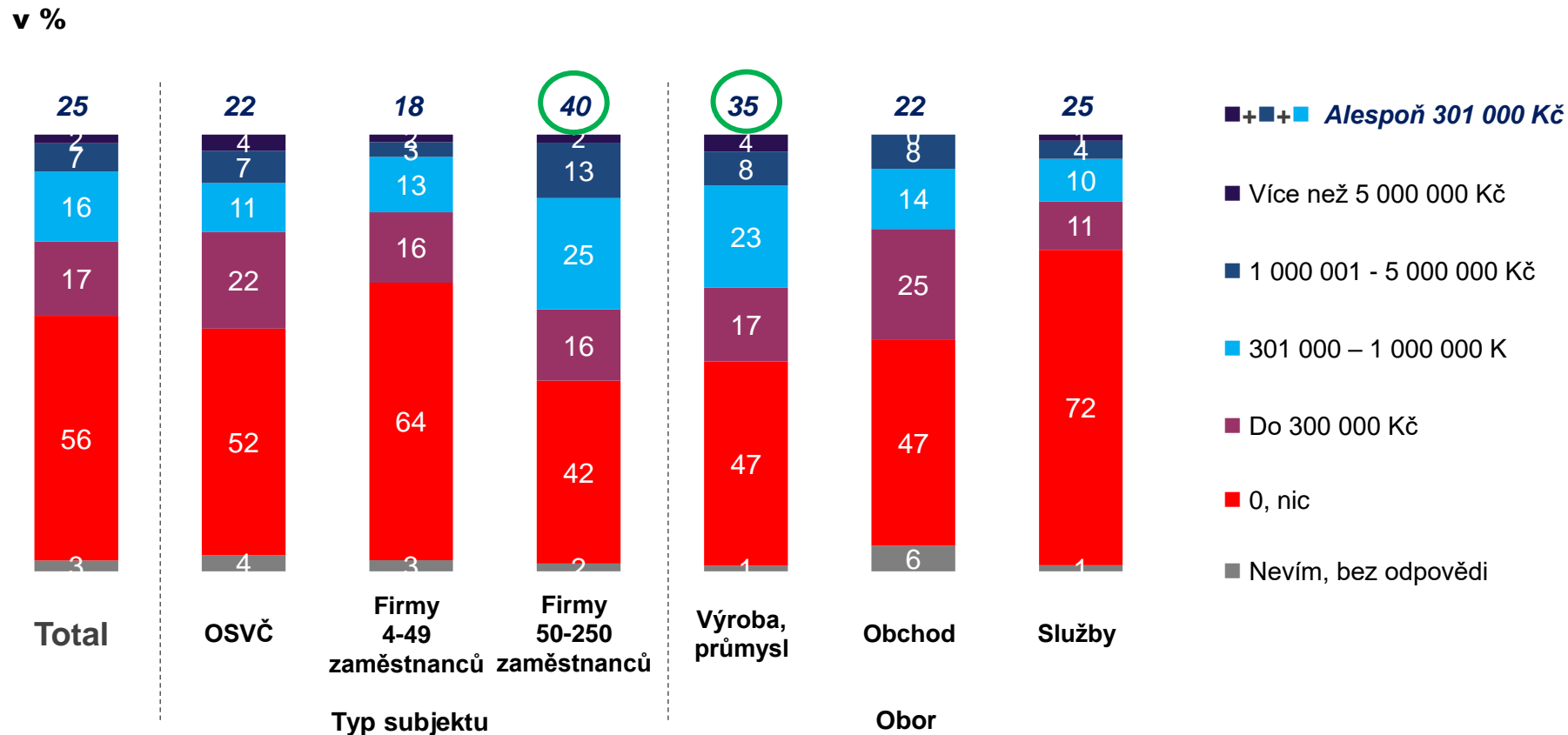
Může to být dáno jednak covidovou situací a dále pak značnou nejistotou s vývojem zakázek. Trh se velmi proměnil, dříve bylo běžné ve střednědobém horizontu plánovat na několik let dopředu. To je dnes spíše výjimkou, predikovatelnost trhu je rekordně nízká. K tomu se přidává nepřehlednost na trhu surovin a vstupních materiálů, a samozřejmě hraje roli i jejich cena, plus cena energií.

V každém případě nejvíce do robotizace investovaly střední společnosti z oblasti výroby/průmyslu.

T2. Nyní by nás zajímalo, kolik jste do uvedených oblastí investovali v minulém roce - vyjádřete prosím v Kč.
 N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

DO ROBOTIZACE INVESTUJÍ PŘEDEVŠÍM VÝROBNÍ FIRMY A FIRMY S 50 A VÍCE ZAMĚSTNANCI.

Investice do Robotizace - detail



Komentář AMSP ČR:

Okolo 40 % MSP si uvědomuje přínos robotizace a do robotizace investuje, nicméně rok 2021 nepřinesl signifikantnější investice. Důvody jsou popsány na předchozím slidu.

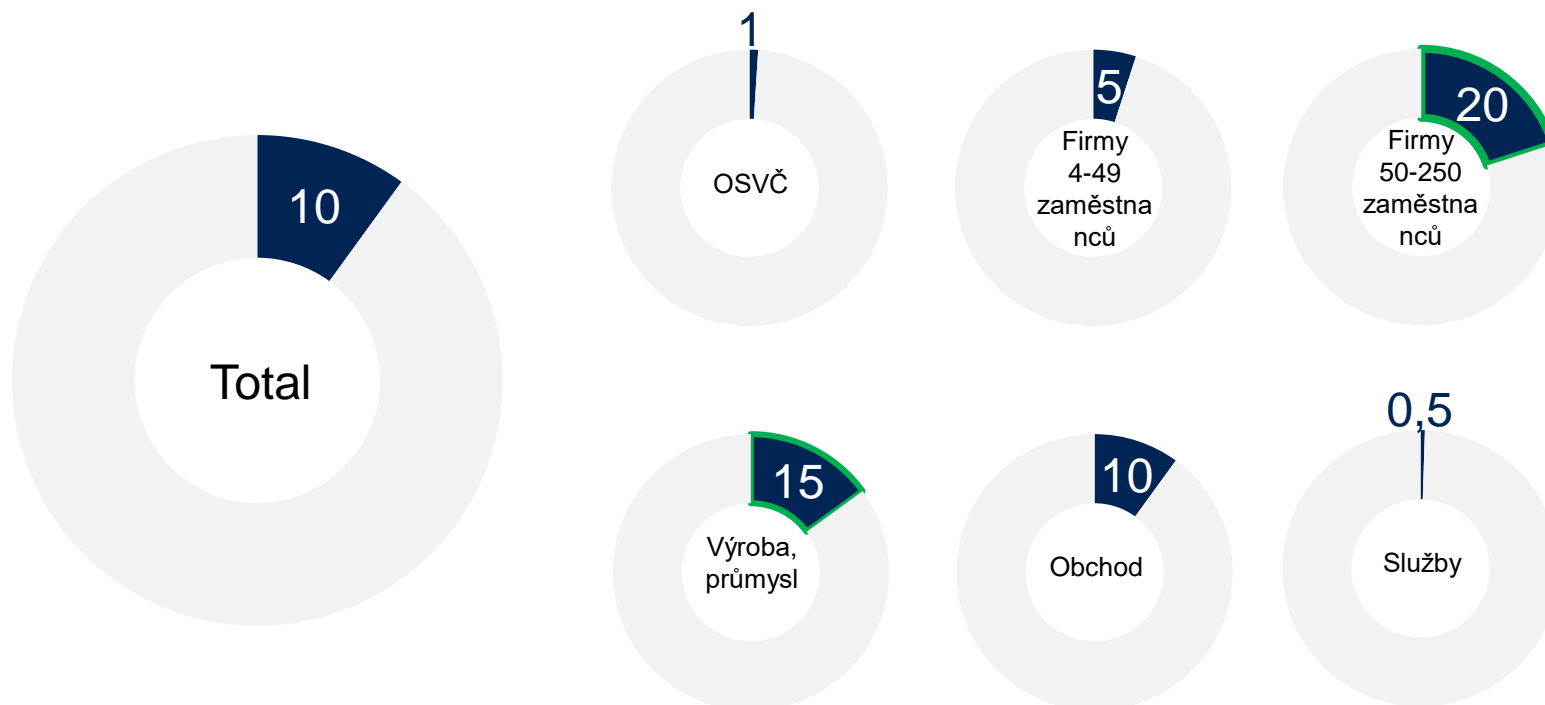
Do robotizace investují spíše střední společnosti z oblasti výroby, kde počáteční investice do této technologie nejsou z hlediska fungování společnosti tak významné a naopak přínos robotizace je více viditelný. Tlak na produktivitu výrobních procesů se logicky zvyšuje s cenou práce, která u nás za poslední roky rostla nepoměrně rychleji než produktivita práce. Je to jeden z faktorů ovlivňující konkurenceschopnost – tím spíše v subdodavatelské ekonomice, jíž jsme.

T2. Nyní by nás zajímalo, kolik jste do uvedených oblastí investovali v minulém roce - vyjádřete prosím v Kč.
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

FIRMY TYPICKY UVÁDĚJÍ, ŽE PŘIBLIŽNĚ 10 % JEJICH PRODUKCE JE ROBOTIZOVÁNO. TENTO PODÍL JE VYŠŠÍ U FIREM S 50 A VÍCE ZAMĚSTNANCI A U VÝROBNÍCH FIREM.



Jaký podíl Vaší výroby/produkce je robotizován? Median, v %



Komentář AMSP ČR:

Výzkum potvrdil, že na českém trhu je ještě řada příležitostí pro robotizaci výroby. Střední firmy mají robotizováno přibližně 20 % produkce, zatímco malé firmy pouze okolo 5 %. Nejvíce – podle očekávání i podle předchozích výsledků našeho průzkumu - automatizují firmy podnikající ve výrobě a průmyslu.

Potvrzuje se tak dlouhodobý směr AMSP ČR, kdy se snažíme prosadit podporu firem v ČR tak, aby se plošně zvedla úroveň automatizace.

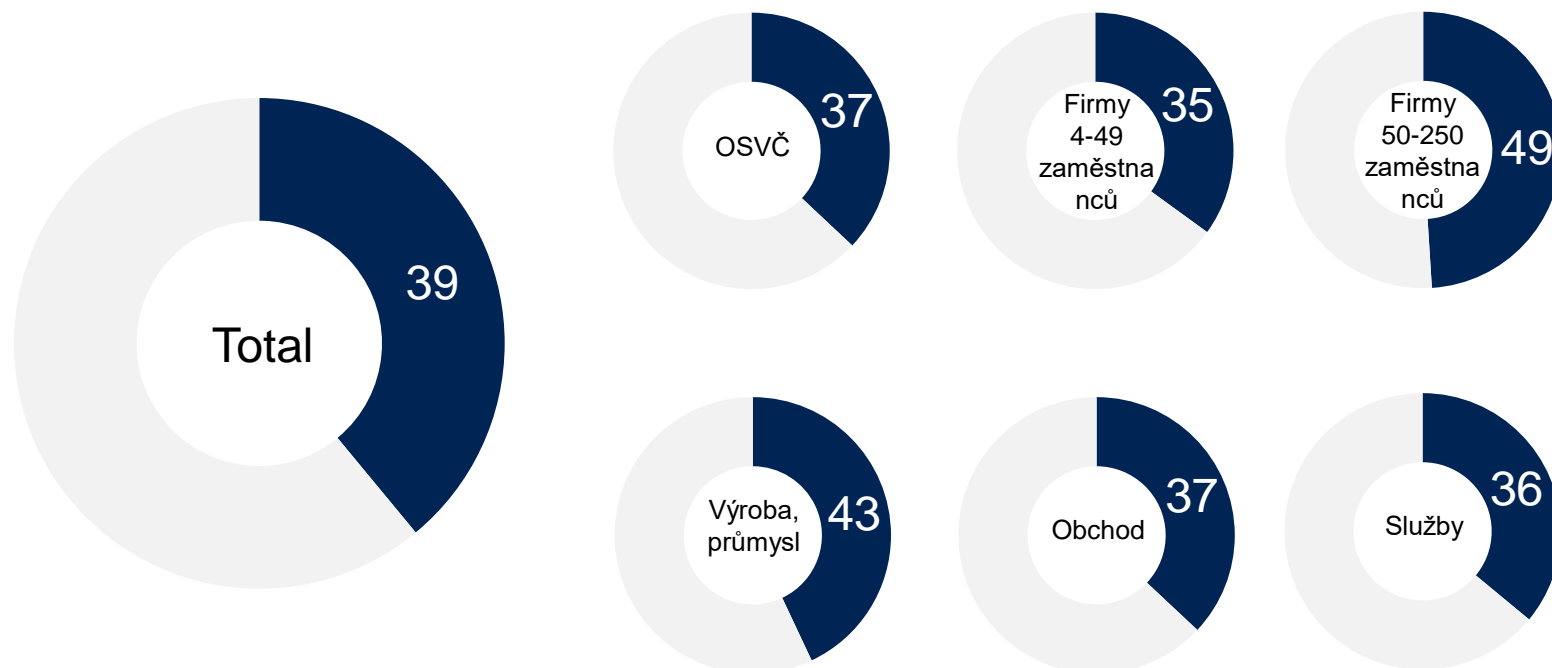
Jen tak dojde k uvolnění lidského kapitálu k práci na finálnějších výrobcích s vyšší marží.

T8. Kolik % Vaší výroby je robotizováno? (Absolutní počet strojů či pracovišť z celkového počtu strojů či pracovišť)?
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

4 Z 10 SUBJEKTŮ MAJÍ MOŽNOST SLEDOVAT DATA O VŠECH FÁZÍCH VÝROBY/PRODUKCE PŘES WEBOVÉ/MOBILNÍ APLIKACE.

Mají podniky možnost sledovat data o všech fázích výroby/produkce?

v %



Komentář AMSP ČR:

Téměř 40 % společností, které investují do robotizace, neváhá investovat i do digitálních nástrojů a mají tak svoji výrobu pod kontrolou pomocí webových/mobilní aplikace. Pokud s daty získanými z výroby pracujete efektivně (vyhodnotíte je, interpretujete a přijmete opatření), zvyšuje se tak i efektivita jednotlivých – a třeba návazných – výrobních procesů.

T6. Máte možnost sledovat data o všech fázích výrobního/produkčního procesu přes webové/mobilní aplikace?

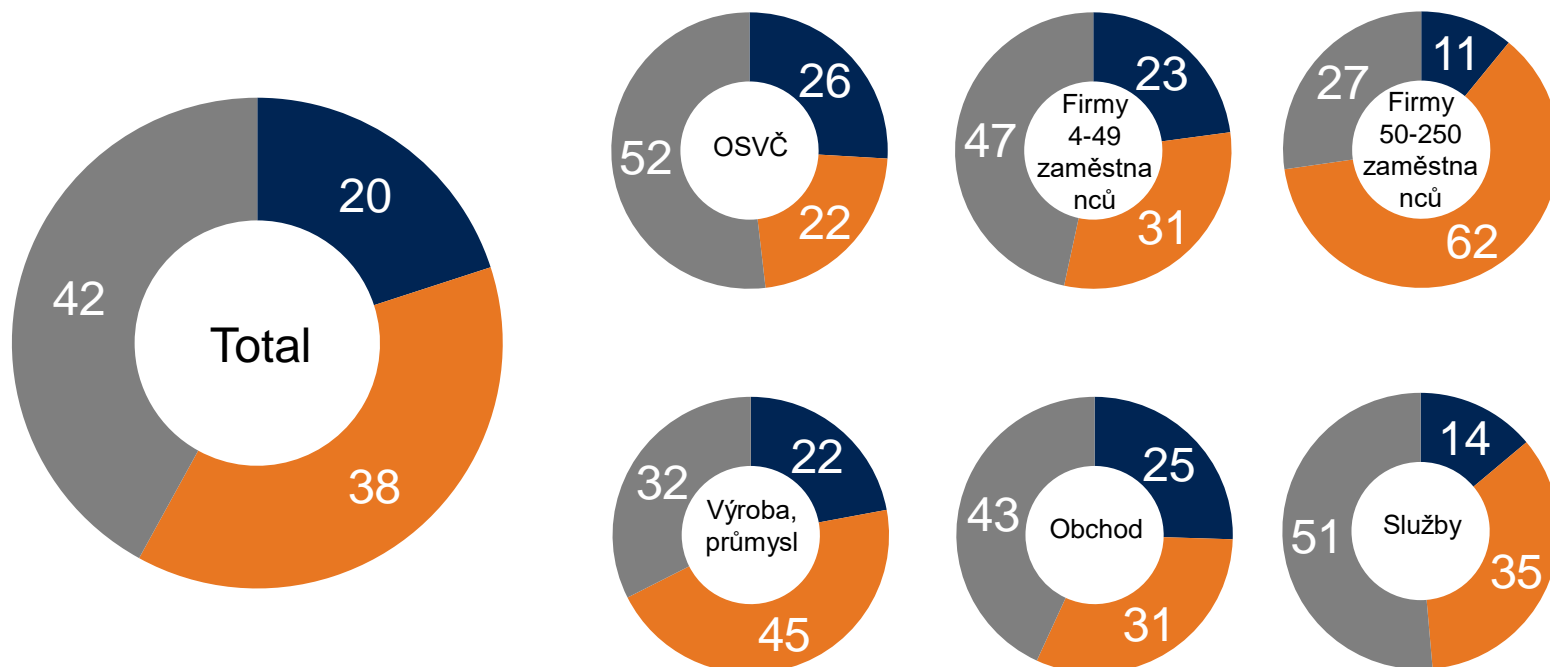
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

FIRMY VNÍMAJÍ VÝRAZNÉ REZERVY V NABÍDCE NEZÁVISLÝCH PORADENSKÝCH FIREM V OBLASTI ROBOTIZACE/DIGITALIZACE.

Vnímání nabídky nezávislých poradenských firem v oblasti robotizace/digitalizace

v %

■ Dostačující ■ Nedostačující ■ Nevím



Komentář AMSP ČR:

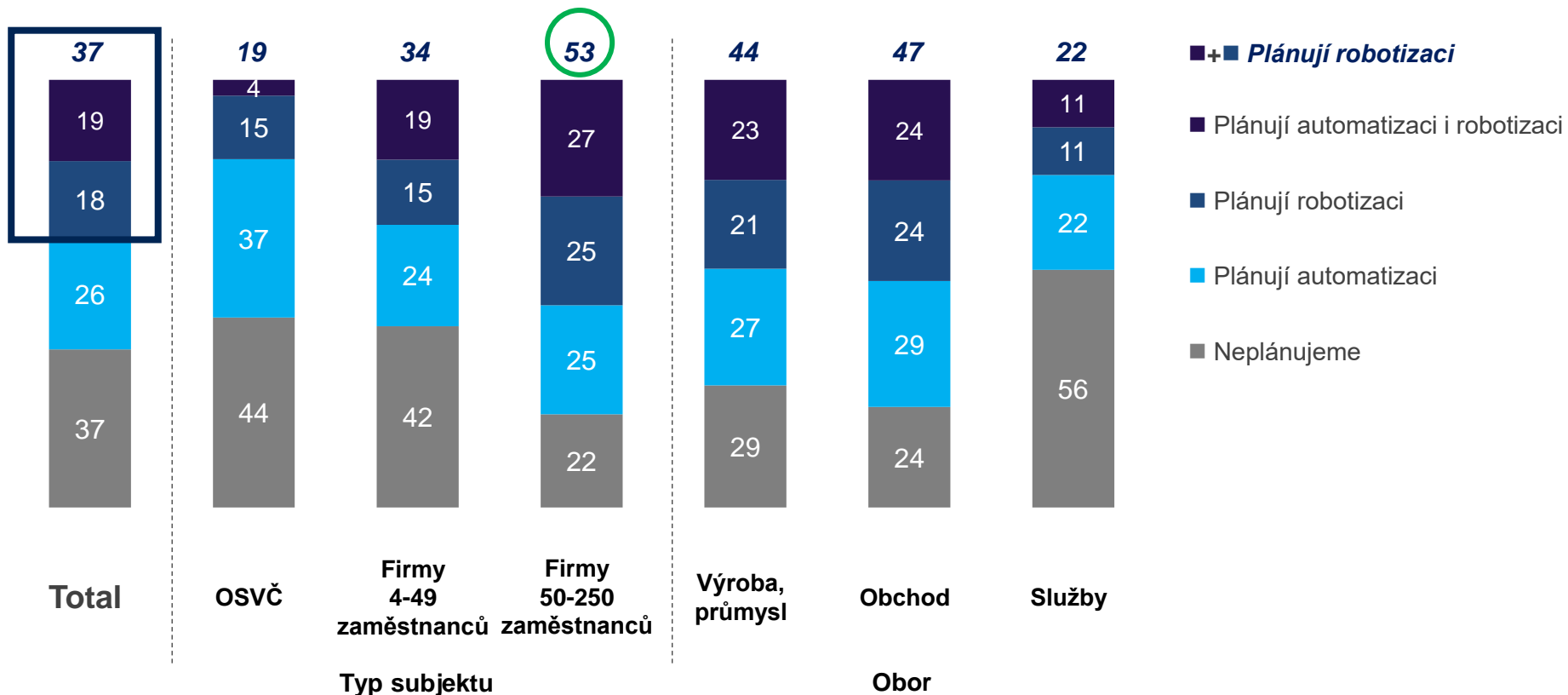
Téměř 40 % firem vnímá jako nedostatečnou nabídku nezávislých poradenských společností na trhu. O robotizaci diskutují nejčastěji s dodavateli (výrobci) robotů či integrátory, kteří ale obvykle řeší pouze zadaný úkol a nesoustředí se na vytvoření celkové koncepce robotizace a automatizace ve společnosti. Z průzkumu jednoznačně plyne, že si tento deficit nezávislé komplexní služby na trhu MSP velmi dobře uvědomují. MSP by přivítaly více nezávislých poradců, kteří by s nimi nadefinovali požadavky na robotizaci a měli tak lepší zadání pro své budoucí dodavatele. Peníze investované do spolupráce s kvalitním poradcem ušetří náklady spojené s objevováním slepých uliček a přinesou jinde nasbírané know-how.

T12. Jak vnímáte nabídku nezávislých poradenských firem v oblasti automatizace/robotizace na českém trhu?
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

PŘIBLIŽNĚ TŘETINA PODNIKŮ PLÁNUJE DÁLE ROBOTIZOVAT VÝROBU/PRODUKCI. TYPICKY JDE O FIRMY S 50 A VÍCE ZAMĚSTNANCI.

Plány robotizovat/automatizovat výrobu/produkci

v %



Komentář AMSP ČR:

I kvůli dramatickému růstu vstupů v následujících 5ti letech plánuje dále robotizovat 37 % společností, nejvíce pak společnosti střední nad 50 zaměstnanců a z oborů obchodu a výroby, průmyslu. Jednak s tímto typem rozvoje společnosti již mají zkušenost a jednak jsou k tomu tlačeny cenou a nedostatkem vhodných pracovníků.

T9. Plánujete v následujících pěti letech robotizovat nebo automatizovat Vaši výrobu/produkci?
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

NEJVĚTŠÍM HYBATELEM PRO ROZHODNUTÍ O ROBOTIZACI/AUTOMATIZACI BÝVÁ OČEKÁVANÁ VĚTŠÍ EFEKTIVITA A ÚSPORA.



Co bylo hlavním hybatelem pro rozhodnutí o robotizaci/automatizaci v %, báze subjekty plánující robotizaci/automatizaci

	OSVČ	Firmy 4-49 zaměstnanců	Firmy 50+ zaměstnanců	Výroba, průmysl	Obchod	Služby
Větší efektivita, zrychlení 23	20	21	28	25	23	19
Úspora 23	33	25	16	20	21	31
Finance, dostatek financí, peníze 12	13	13	9	9	10	19
Spolehlivost, jistota, kvalita práce 11	20	10	9	13	8	13
Zdražování lidských zdrojů, vyšší mzdy 10	0	9	14	13	5	9
Nedostatek pracovníků 8	0	7	12	7	8	9
Zjednodušení práce 6	0	7	5	5	8	3
Prosperita, posun firmy, modernizace 5	0	7	2	4	8	3
Konkurence, vývoj trhu 5	0	1	12	5	0	9
Úspora času 5	7	6	2	0	8	9
Proklientský přístup 1	0	1	0	0	0	3
Nevím 8	7	7	9	9	10	3
Něco jiného 8	27	7	2	15	3	3

Komentář AMSP ČR:

Hlavní motivací pro rozhodnutí o investici do robotizace jsou větší efektivita, úspory a kvalita práce, ale také vývoj na trhu práce, kdy se společnosti potýkají nejen s nedostatkem pracovníků a jejich vysokou fluktuací, ale i s výrazným zdražováním práce nekvalifikovaných pracovníků. Střední firmy také chápou robotizaci jako nutnost k udržení kroku s konkurencí, popřípadě k získání náskoku díky robotizaci. Investují proto do robotizace/automatizace kvůli lidem (větší efektivita, rostou mzdy, nedostatek pracovníků). OSVČ a firmy do 50 zam. chtějí hlavně uspořít. 12 % firem nad 50 zam. chce investovat, protože jsou tlačeni konkurencí a trhem, menší firmy a OSVČ to de facto netrápí.

T9c. A co bylo nebo je hlavní motivací (hlavním hybatelem) pro toto rozhodnutí?
N=126/15/68/43/55/39/32 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

PŘÍKLADY KONKRÉTNÍCH CITACÍ, JAKÁ JE MOTIVACE K ROBOTIZACI NEBO AUTOMATIZACI VÝROBY

Úspora nákladů, rychlost

Přesnost

Rozhodnutí vzešlo, když byl COVID, lidé nechodili do práce a výroba vázla, tím pádem chceme jít cestou robotizace

Výkon a záměr k rozšíření produkce

Vysoká fluktuace manuálních pracovníků, rostoucí náklady na mzdy, klesající efektivita a rychlost výroby

Vývoj společnosti

Vysoká fluktuace manuálních pracovníků, rostoucí náklady na mzdy, klesající efektivita a rychlost výroby










Zefektivnění činnosti firmy na všech směrech

Ušetření lidské pracovní síly, zrychlení výrobních procesů

POČÁTEČNÍ NÁKLADY A ROSTOUCÍ FINANCE NA TYTO INVESTICE JSOU NEJVĚTŠÍ BARIÉROU V IMPLEMENTACI ROBOTIZACE/AUTOMATIZACE.

Největší překážka zavedení robotizace/automatizace

v %

		OSVČ	Firmy 4-49 zaměstnanců	Firmy 50+ zaměstnanců	Výroba, průmysl	Obchod	Služby
Počáteční vstupní náklady	 24	30	21	25	29	24	18
Rostoucí finance na tyto investice	 16	4	15	24	12	25	14
Chybějící obsluhující kvalifikovaný personál	 13	15	10	16	18	6	11
Bojíme se, že ztratíme flexibilitu ve výrobě	 11	0	14	9	14	14	6
Nevíme, kde začít	 7	7	6	7	3	8	10
Nevhodně nastavené dotace	 6	7	8	2	5	8	6
Nemáme se s kým poradit	 3	4	3	4	4	0	4
Jiné	 6	0	8	4	6	2	8
Žádné z uvedených	 16	33	14	9	9	14	24

Komentář AMSP ČR:














Nejčastější překážky rychlejšího zavádění robotizace vidí společnosti ve vysokých počátečních nákladech a chybějícím obsluhujícím personálu. Svou roli sehrává i v současnosti ztížená dostupnost financování (úvěrů) jednak z důvodu ceny těchto služeb (rostoucí úrokové sazby) a jednak až přehnaná opatrnost bank.

AMSP ČR pomáhá svým členům nejen s dostupností kvalitních informací, ale i s nastavením veřejné podpory dle potřeb podnikatelů v ČR.

T11. Co považujete za největší překážku zavedení automatizace a robotizace ve vaší firmě?
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

NEJDŮLEŽITĚJŠÍMI INFORMAČNÍMI ZDROJI JSOU V OBLASTI ROBOTIZACE A AUTOMATIZACE ČLÁNKY NA INTERNETU, INFORMACE OD OBCHODNÍCH PARTNERŮ A WEBOVÉ STRÁNKY DODAVATELŮ.

Zdroje informací/prověrování dodavatelů v oblasti robotizace a automatizace v %

		OSVČ	Firmy 4-49 zaměstnanců	Firmy 50+ zaměstnanců	Výroba, průmysl	Obchod	Služby
Internetové články	 39	26	41	40	32	29	51
Informace od obchodních partnerů	 37	26	33	51	43	39	29
Webové stránky a uvedené reference dodavatelů	 36	26	34	45	34	39	36
Online školení, tréninky	 21	22	16	31	17	22	25
Certifikace dodavatelů	 20	15	14	36	25	22	14
Osobní školení, tréninky	 19	22	16	22	16	14	25
Informace získané na návštěvách v zahraničí	 19	15	12	35	25	16	14
Členství v odborné asociaci/cechu/sdružení	 13	7	13	16	13	18	10
Sociální sítě	 10	7	11	9	9	12	10
Tištěná periodika	 9	4	8	11	4	16	8
Televize	 6	4	7	5	6	8	4
Jiné, vypište	 2	11	1	0	1	2	3
Žádné z uvedených	 14	26	16	4	10	14	18

Komentář AMSP ČR:

Společnosti nejčastěji informace k robotizaci hledají u obchodních partnerů, dodavatelů popř. na internetu. Společnosti se ale rády inspiroují i návštěvami v zahraničí. Průzkum ukazuje posun v informačních bázích dále směrem k online médiím.

T10. Kde hledáte informace o automatizaci a robotizaci v průmyslu nebo prověřujete dodavatele technologických řešení v této oblasti?
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

ZA NEJVĚTŠÍ PŘÍNOS ROBOTIZACE/AUTOMATIZACE POVAŽUJÍ PODNIKATELÉ VYŠŠÍ PRODUKTIVITU PRÁCE. OBZVLÁŠŤ PATRNÉ JE TO VE VÝROBĚ.

Největší přínos robotizace/automatizace (v případě žádných omezení)

v %

		OSVČ	Firmy 4-49 zaměstnanců	Firmy 50+ zaměstnanců	Výroba, průmysl	Obchod	Služby
Vyšší produktivita práce	27	19	29	27	38	24	18
Uvolnění pracovní síly pro jiné činnosti ve firmě	20	19	19	22	17	22	21
Vyšší kvalita produktů	16	7	12	27	23	8	13
Snížení nákladů	15	11	17	13	5	24	19
Méně dřiny a více zdraví pro naše zaměstnance	8	4	10	5	10	10	4
Žádné z uvedených	15	41	14	5	6	14	25

Komentář AMSP ČR:

Očekávání ohledně robotizace se v praxi naplňují.

Společnosti, které robotizují, řadí mezi největší přínosy především vyšší produktivitu práce, vyšší kvalitu a možnost uvolnění pracovní síly pro jiné činnosti ve společnosti.

Zpravidla takové, které není efektivní robotizovat v dané společnosti, nebo takové, které vedou například k vývoji finálního produktu.

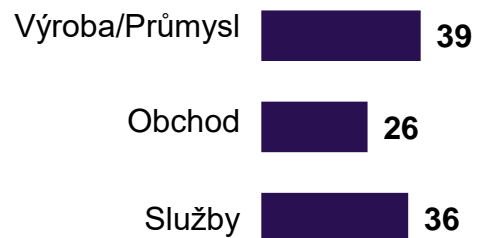
Skutečná praktická podpora robotizace by měla být i z tohoto důvodu prioritou vlády.

T13. Kdybyste nebyli omezeni, jaký hlavní přínos by pro vás automatizace/robotizace znamenala?
N=200/27/118/55/77/51/72 – výsledky za OSVČ je nutné vnímat jako indikativní kvůli nízké bázi

STRUKTURA VZORKU

STRUKTURA VZORKU

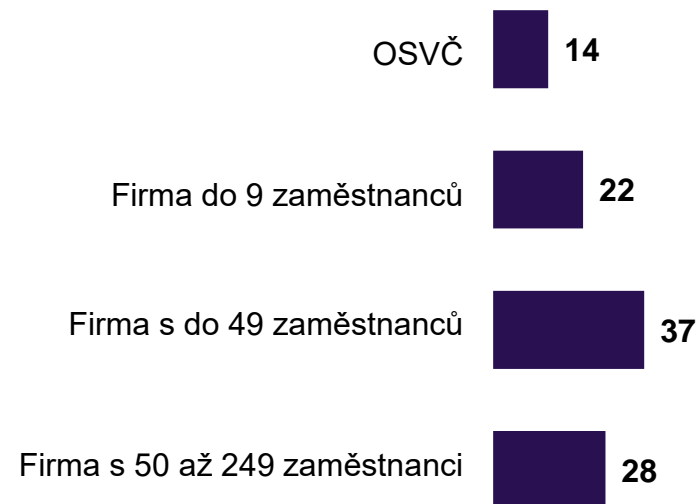
Obor



Obrat společnosti



Typ podniku



N=200