

11. Technologie umělé inteligence

Podíl podniků používajících technologie umělé inteligence se v roce 2024 v Česku meziročně téměř zdvojnásobil na 11 %. Podniky nejčastěji pracují s technologiemi umělé inteligence umožňujícími pokročilou práci s texty, generování textů nebo řeči nebo s nástroji pro strojové učení. Každou z těchto technologií používá přibližně 5 % firem. S umělou inteligencí pracují nejčastěji velké podniky, jejichž podíl v roce 2024 poprvé překročil hranici 40 %. Umělá inteligence dokáže podnikům pomoci např. s optimalizací a plynulostí prodeje, může zlepšit údržbu strojů, zvýšit výkon a kvalitu produkce nebo úroveň služeb pro zákazníky.

Hlavní zjištění

- Celkový ukazatel používání technologií umělé inteligence se sestavuje podle odpovědí podniků na **sedm zjišťovaných technologií AI**. Mezi podniky používající AI se zařadí ty, které využívají alespoň jednu technologii.
- Stroje, programy a systémy **umělé inteligence**, vytvořené za účelem efektivního provádění úkolů a usnadnění lidské práce, používalo v roce 2024 v Česku 11 % podniků s více než 10 zaměstnanci, od roku 2021 se jejich podíl více než zdvojnásobil. Stejně, jako u většiny ostatních ukazatelů, i zde platí, že technologie AI využívají mnohem častěji velké podniky. V roce 2024 používalo některou z technologií umělé inteligence 41 % velkých tuzemských firem.
- Používání technologií umělé inteligence je nejvíce rozšířené v odvětví **činnosti v oblasti IT**, v roce 2024 pracovala s AI již polovina podniků z tohoto odvětví. Ve zpracovatelském průmyslu používalo alespoň jednu technologii umělé inteligence v průměru 10 % podniků, nejčastěji subjekty působící ve **výrobě automobilů** nebo jiných dopravních prostředků (CZ NACE 29-30) a ve **výrobě počítačů** (CZ NACE 26), v každém z těchto odvětví to bylo 18 % podniků.
- Přestože se meziročně zdvojnásobil podíl podniků v Česku, které používají alespoň jednu technologii AI, **jsou tuzemské podniky stále pod průměrem zemí EU27**, který za rok 2024 činil 13 %. Umělou inteligencí využívaly v roce 2024 ze zemí EU nejčastěji podniky v Dánsku (28 %) a dále čtvrtina podniků v Belgii a ve Švédsku. Technologie umělé inteligence používá nejméně podniků v Rumunsku (3 %). I z evropského srovnání vyplývá, že některou z technologií umělé inteligence **používají častěji velké podniky** s více než 250 zaměstnanci. Nejvíce velkých podniků používá AI ve Finsku (70 %). Pro srovnání, velkých podniků v Česku, které používají alespoň jednu z technologií AI, je 40 % a průměr EU činil 41 %.
- Z podniků, které v roce 2024 používaly technologie umělé inteligence, 40 % uvedlo, že používají jednu z těchto technologií. Dalších 29 % firem používalo dvě technologie a 31 % podniků tři nebo více technologií umělé inteligence. **Meziročně výrazně ubylo podniků, které používají jednu technologii AI a naopak se výrazněji zvýšil podíl podniků používajících tři nebo více technologií umělé inteligence.**
- Mezi **nejčastěji využívanými** technologiemi umělé inteligence patřily v roce 2024 **pokročilá analýza textu¹** (tzv. **vytěžování textů, text mining**: označilo 57 % podniků z těch, kteří používají AI) a **generativní AI²** (v roce 2024 označilo 53 % podniků, které používají AI). Technologie generativní AI zažívá v posledních letech obrovský boom. Dokazují to i data ČSÚ. Používání této technologie podniky se meziročně zvýšilo nejvíce ze všech sedmi zjišťovaných technologií AI.
- Třetí příčka patří **strojovému nebo hlubokému učení** k analýze dat, v roce 2024 jej používalo **40 % podniků** používajících AI. **Čtvrtina podniků**, které používají technologie umělé inteligence, využívala

¹ Pokročilá analýza textu je využívání technik zpracování přirozeného jazyka a strojového učení k analýze rozsáhlých textových materiálů. Využívá se např. k nalezení relevantních informací nebo dokumentů na základě dotazů, získávání strukturovaných informací z volného textu.

² Generativní AI využívá modely k vytváření nového obsahu, jako jsou texty nebo např. mluvená řeč. Tyto modely se učí vzorce z tréninkových dat a na základě těchto znalostí vytvářejí nový obsah, jako např. články, programovací kódy, dialogy pro virtuální asistenty nebo chatboty.

robotickou automatizaci procesů s prvky AI³. **Rozpoznávání objektů nebo osob na základě obrazu**⁴ nebo **technologii rozpoznávání řeči**⁵ používalo v roce 2024 shodně 17 % podniků (z těch, které používají alespoň jednu technologii AI).

- Relativně nejméně často je podniky **využívána technologie, která umožňuje strojům samostatně vykonávat pohyb a samostatně se rozhodovat** díky interakci s okolím, tedy typicky autonomní stroje jako jsou vozidla, servisní roboti nebo drony. Z podniků, které využívají technologie AI, ji v roce 2024 používalo 6 %, nejčastěji velké podniky (20 % z nich).
- Více než polovina (53 %) firem, které používají alespoň jednu technologii AI, nachází využití umělé inteligence **v oblasti marketingu nebo prodeje**. AI se zde využívá například v podobě chatbotů pro zákaznickou podporu, pro vyhodnocování předchozích nákupů a odhad budoucích prodejů, pro optimalizaci nabídek a cen nebo pro personalizaci obsahu na základě chování a preferencí zákazníků.
- Více než 43 % podniků používajících umělou inteligenci uvedlo, že tyto technologie využívá **v organizačně administrativních procesech**, typicky pro automatizaci rutinních administrativních úkolů jako je např. zpracování faktur, plánování schůzek nebo třídění e-mailů. Může jít např. o využívání virtuálních asistentů nebo technologie rozpoznávání řeči či generativní AI pro tvorbu nejrůznějších textů.
- Více než pětina podniků používajících technologie AI, našla uplatnění umělé inteligence ve třech dalších oblastech: **pro zajištění kybernetické bezpečnosti** (26 % podniků používajících AI), **v oblasti výzkumu a vývoje nebo při inovačních činnostech** (23 %) a **v oblasti účetnictví nebo financí** (21 %). V oblasti kyberbezpečnosti se AI využívá např. pro detekci nebo prevenci hrozeb nebo podvodů anebo při ověřování (autentizaci) uživatelů. V oblasti výzkumu a vývoje dokáže AI např. urychlit různé fáze výzkumu nebo může předpovídat výsledky experimentů. V účetnictví nebo v oblasti financí jsou technologie umělé inteligence používány při automatizaci zpracování přijatých faktur, AI umožňuje provádět přesnější finanční prognózy nebo poskytovat finanční poradenství.
- 16 % podniků v Česku používalo technologie umělé inteligence **v oblasti výroby**. Jedná se o využití automatizace a robotiky, optimalizaci procesu výroby například díky minimalizaci ztrát surovin, snížení energetické spotřeby nebo zkrácení doby výroby.
- Desetina podniků využívala v roce 2024 umělou inteligenci **v oblasti řízení lidských zdrojů**. AI může v této oblasti pomoci při hledání nejvhodnějších kandidátů na základě jejich schopností a zkušeností. Díky schopnosti analyzovat jejich životopisy, motivační dopisy nebo také např. chování na sociálních sítích usnadňuje jejich předvýběr. 9 % podniků používá technologie AI **v managementu**. AI nástroje mohou analyzovat velké objemy dat a díky tomu poskytovat manažerům relevantní informace pro rozhodování. Zahrnuje to např. analýzu tržních trendů, finančních dat nebo ukazatelů výkonnosti.
- Relativně nejméně firem (7 %) využívalo v roce 2024 technologie AI **v oblasti logistiky nebo skladování**. Je pochopitelné, že AI technologie pro logistiku využívají především firmy, které se zabývají dopravou. Zde může AI firmám pomoci např. při optimalizaci tras. AI může také monitorovat stav vozidel a zařízení pomocí senzorů a předpovídat, kdy je potřeba provést jejich údržbu.
- Z podniků, které používají alespoň jednu technologii umělé inteligence, uvedl největší podíl (52 %), že je získali **nákupem komerčního softwaru pro AI a používají jej bez nutnosti jeho dalších úprav**. Tyto nástroje jsou vývojáři navrženy tak, aby byly co nejvíce uživatelsky přívětivé a umožňovaly rychlé nasazení AI technologií bez nutnosti hlubších technických znalostí. Stejně velký podíl podniků (52 %) v roce 2024 pro AI **využil volně dostupný software, který pro potřeby firmy upravili vlastní zaměstnanci**. Výhody

³ Jde o využívání softwarových robotů k provádění úkolů, které se často opakují a jsou náchylné k chybám. Tato technologie umožňuje robotům vykonávat předem definované úkoly, ale také se učit a přizpůsobovat se novým situacím. AI může například analyzovat data, rozpoznávat vzory a přijímat rozhodnutí na základě těchto analýz.

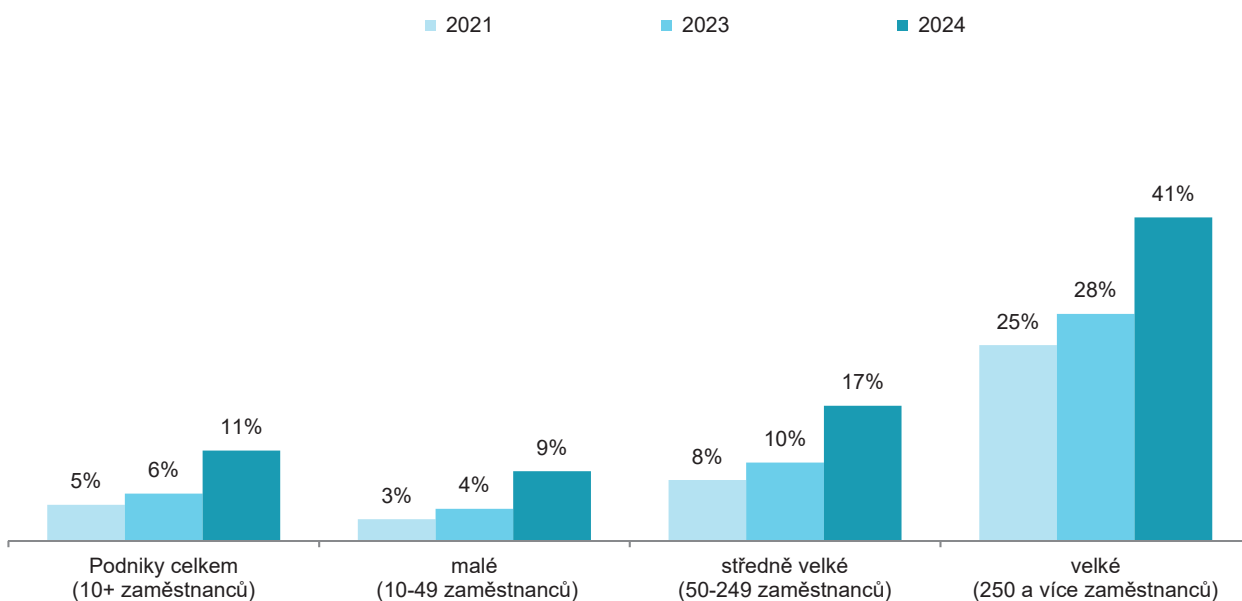
⁴ Tato technologie umožňuje počítačům identifikovat a klasifikovat objekty, lidi, místa a texty v digitálních obrázcích. Rozpoznávání obrazu se používá v mnoha oblastech, jako je bezpečnost (rozpoznávání obličejů), zdravotnictví (analýza lékařských snímků) nebo automobilový průmysl (autonomní řízení)

⁵ Tato technologie umožňuje převod mluveného slova do textu. Využívá pokročilé algoritmy strojového učení a zpracování přirozeného jazyka. Rozpoznávání řeči se používá např. pro diktování textu, ovládání zařízení hlasem, automatické přepisování schůzek nebo pro zákaznickou podporu.

open source softwaru jsou např. to, že je často dostupný zdarma a má otevřený přístup ke zdrojovému kódu, takže ho mohou vývojáři upravovat tak, aby odpovídal specifickým potřebám firem.

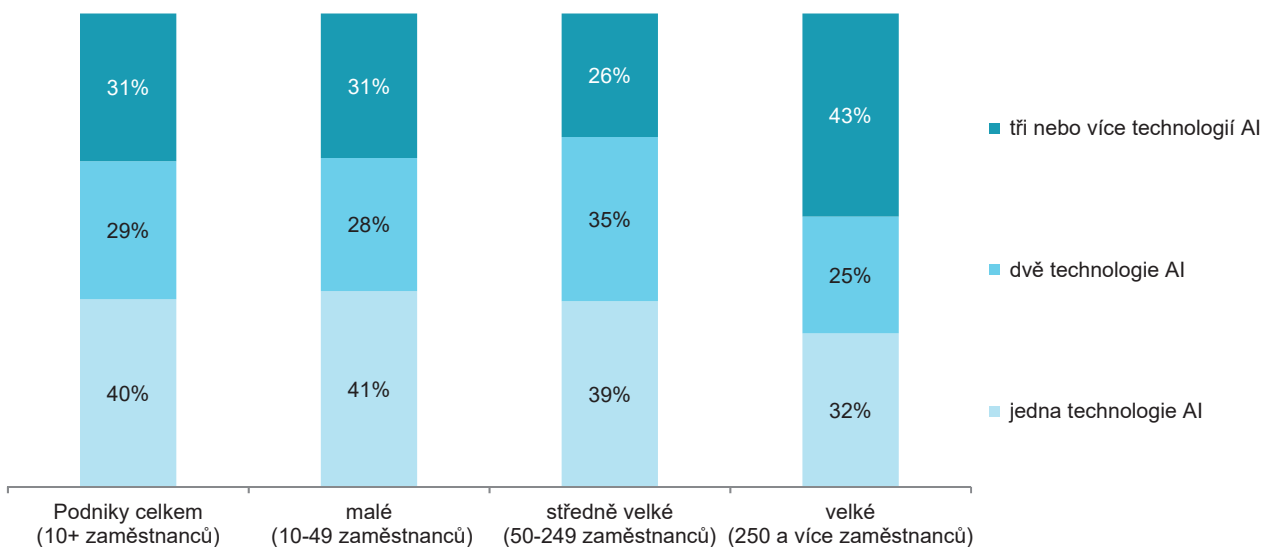
- Čtvrtina podniků **zakoupila komerční SW pro umělou inteligenci, který byl následně upraven** pro potřeby firmy jejími zaměstnanci. Pro 16 % podniků **vyvinuli technologie umělé inteligence vlastní zaměstnanci firmy**. 13 % podniků vyvíjelo SW pro **AI ve spolupráci s jiným subjektem**, např. s vysokými školami nebo s veřejnými výzkumnými institucemi. 11 % podniků si vývoj nebo úpravu softwaru pro umělou inteligenci **zadalo u jiného subjektu**.

Graf 11.1: Podniky v ČR používající alespoň jednu technologii umělé inteligence



% z celkového počtu podniků s 10 a více zaměstnanci v daném roce

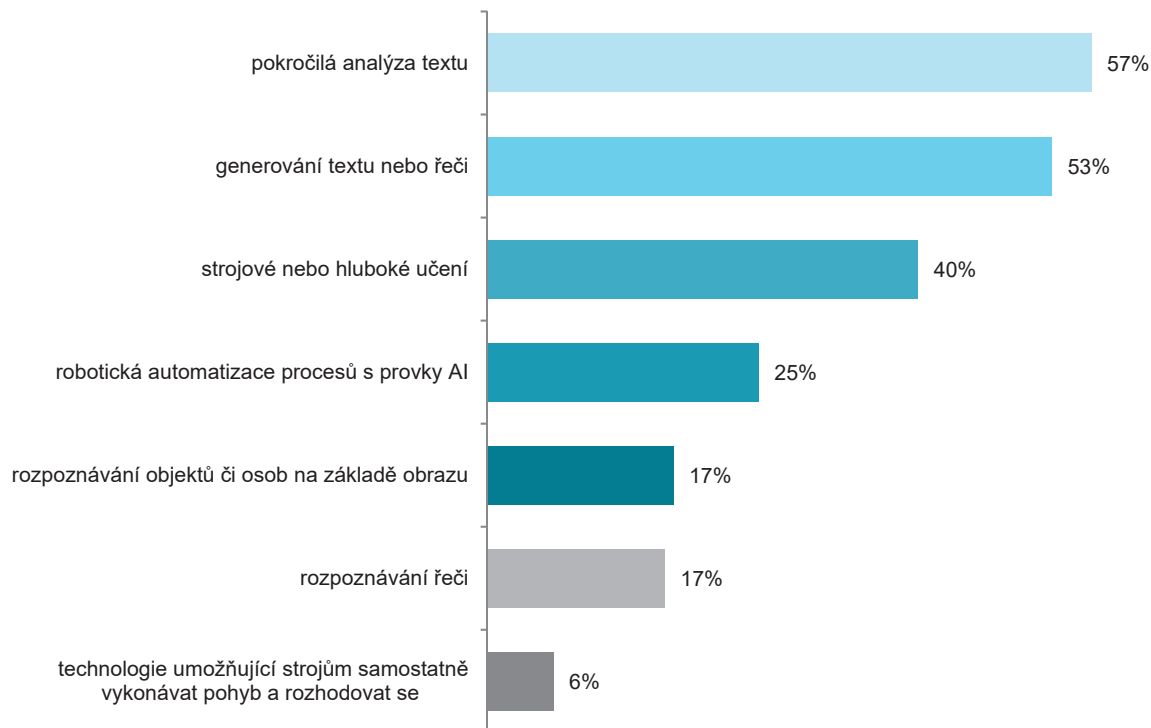
Graf 11.2: Podniky v ČR podle počtu používaných technologií umělé inteligence; 2024



% z celkového počtu podniků používajících alespoň jednu technologii umělé inteligence

Zdroj: Český statistický úřad

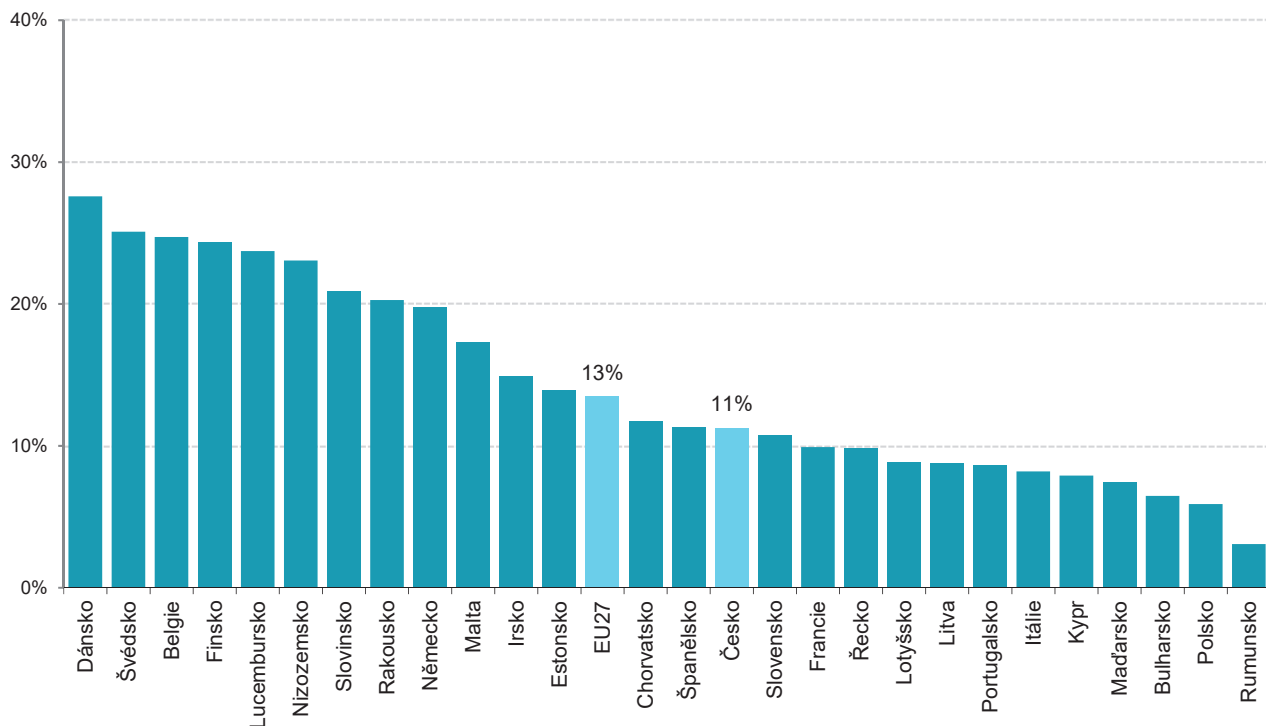
Graf 11.3: Technologie umělé inteligence používané podniky v ČR; 2024



% z celkového počtu podniků používajících alespoň jednu technologii umělé inteligence

Zdroj: Český statistický úřad

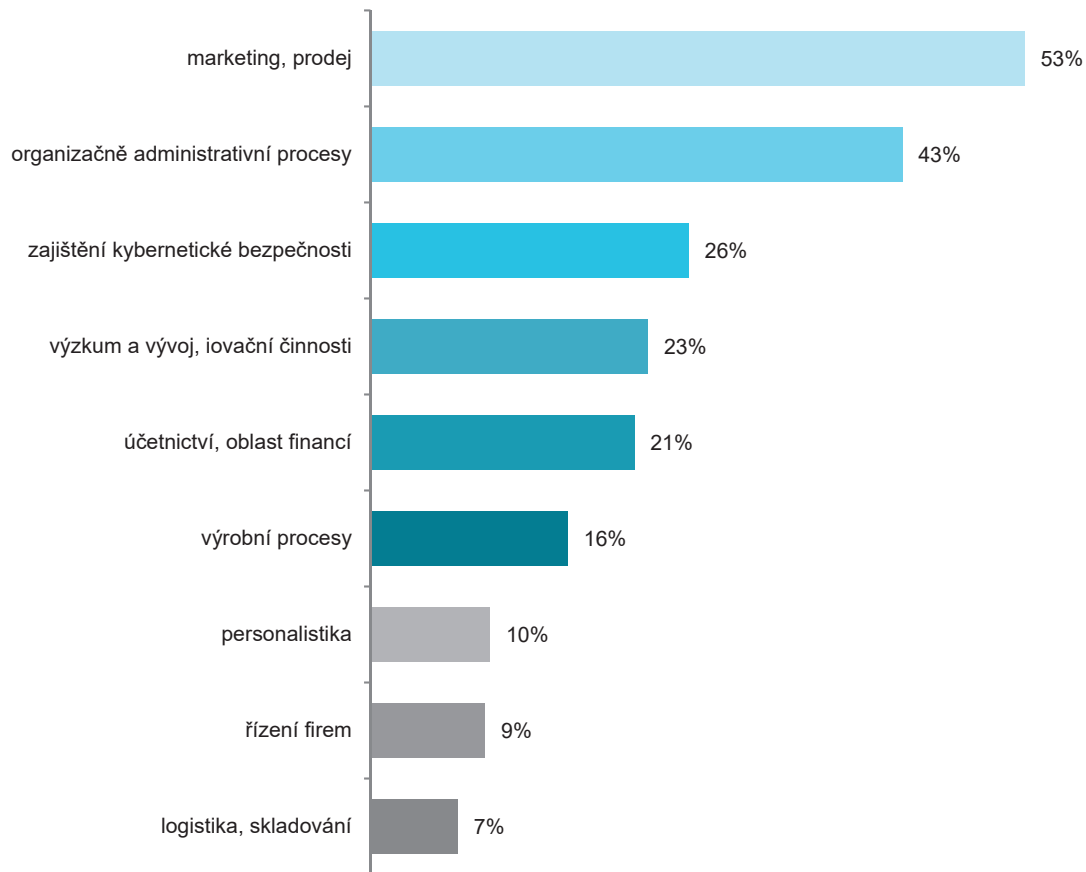
Graf 11.4: Podniky v zemích EU používající alespoň jednu technologii umělé inteligence; 2024



% z celkového počtu podniků s 10 a více zaměstnanci v dané zemi

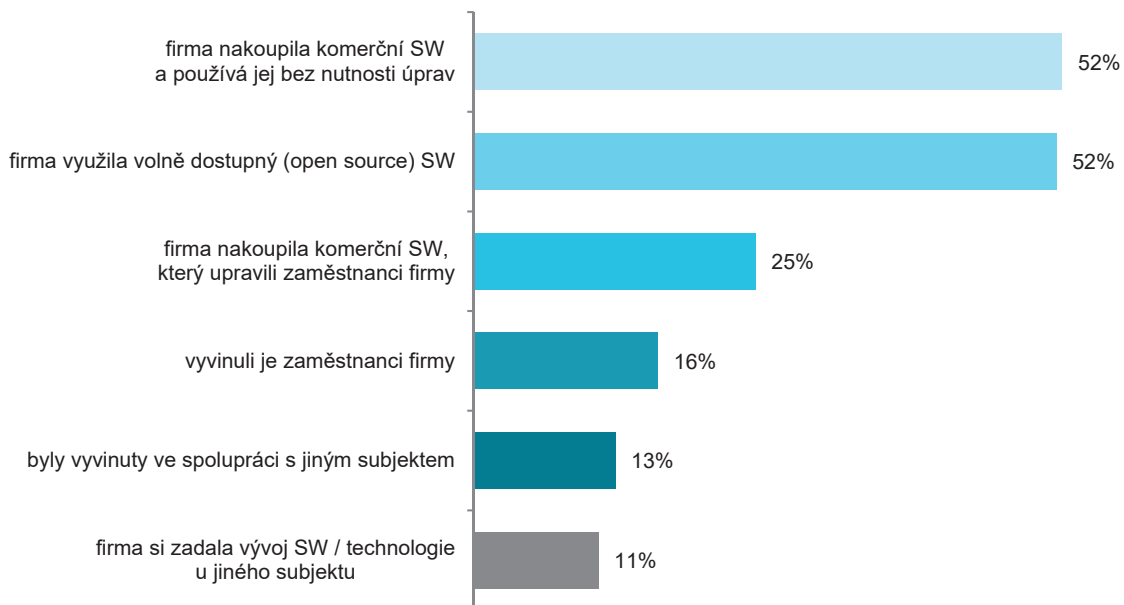
zdroj dat: Eurostat, prosinec 2024

Graf 11.5: Oblasti, ve kterých podniky v ČR používají technologie umělé inteligence; 2024



% z celkového počtu podniků používajících alespoň jednu technologii umělé inteligence

Graf 11.6: Jakým způsobem získaly podniky v ČR technologie používané v oblasti AI; 2024



% z celkového počtu podniků používajících alespoň jednu technologii umělé inteligence