

NBS Working paper 13/2025

Vplyv generatívnej umelej inteligencie na produktivitu: poznatky z experimentu s pracovnými úlohami

Ales Marsal, Patryk Perkowski

© Národná banka Slovenska 2025
research@nbs.sk

Táto publikácia je dostupná na internetovej stránke NBS
www.nbs.sk/en/publications-issued-by-the-nbs/research-publications

Prezentované názory a výsledky v tejto štúdii sú názormi autora a nevyjadrujú
oficiálne stanovisko Národnej banky Slovenska.

Netechnické zhrnutie

Generatívne AI (gén AI) už teraz mení spôsob práce v organizáciách náročných na znalosti, pričom táto štúdia prináša jedny z prvých kauzálnych dôkazov o jej dopade v prostredí centrálnej banky. V lete roku 2024 získalo viac ako sto zamestnancov Národnej banky Slovenska (NBS) náhodne prístup k GPT-4o, zatiaľ čo iným bol tento prístup odmietnutý. Zamestnanci vykonávali súbor rutinných aj nerutinných úloh, ktoré odrážali ich každodenné pracovné činnosti. Zamestnanci, ktorí mali gén AI ho intenzívne využívali - aplikovali ho približne v 94% prípustných úloh, pričom v priemere odoslali jeden a pol promptu na úlohu. Vysoká miera využitia tejto technológie na riešenie úloh v rámci experimentálnej skupiny účastníkov, ktorí dostali prístup k gén AI potvrdzuje, že výsledky dobre postihujú prácu s gén AI.

V rámci súboru všeobecných pracovných úloh zvýšil GPT-4o kvalitu výstupov o 48% a skrátil dobu ich riešenia o viac ako 23% bez toho, aby došlo ku kompromisu medzi rýchlosťou a kvalitou. Výsledky boli ešte výraznejšie u špecializovaných úloh vyžadujúcich odborné znalosti: výkon sa viac ako zdvojnásobil. Prínosy gén AI však neboli rovnomerné naprieč typmi úloh. Generatívne AI prinieslo päťdesiatosempercentné zlepšenie pri nerutinných úlohách, ale len dvadsaťštyripercentné pri rutinných, čo predstavovalo štatisticky významnú komplementaritu približne u štyroch z piatich účastníkov. Na úrovni jednotlivcov zaznamenali menej kvalifikovaní pracovníci najväčšie zlepšenie kvality pri všeobecných úlohách, zatiaľ čo vysoko kvalifikovaní kolegovia najviac ťažili zo zrýchlenia práce a vynikali pri riešení špecializovaných úloh. Z toho vyplýva dôležitý záver, že AI môže zároveň znižovať aj prehĺbovať rozdiely v schopnostiach v závislosti od danej oblasti.

Pretože experiment bol zameraný na meranie individuálneho výkonu ako pri rutinných tak aj nerutinných úlohách, mohli autori v štúdii simulovať, aký ďalší výstup by mohla organizácia dosiahnuť jednoduchým prerozdelením zamestnancov v rámci úloh, v ktorých AI zvyšuje ich relatívny výkon. Podľa výpočtov na základe modelu komparatívnej výhody by inteligentnejšie rozdelenie úloh zvýšilo celkovú produkciu zhruba o 7,3 percenta v rámci NBS ao viac ako 10 % na úrovni US ekonomiky.

Tieto výsledky poskytujú nový vhľad pre operačné nastavenie procesov nielen v rámci NBS. Po prvé ukazujú, že kontrolovaný prístup zamestnancov k pokročilým modelom môže okamžite priniesť efektivitu a kvalitu bez formálneho preškoľovania, najmä pri analytickej a prognostickej práci, ktorá si vyžaduje odborný úsudok. Výsledky však zároveň varujú, že najväčšie prínosy sú práve v nerutinných a špecializovaných úlohách, ktoré sú jadrom mnohých funkcií centrálnej banky – napríklad analýza menovej politiky, dohľad nad

obozretnosťou či výskum finančnej stability. Zabezpečenie prístupu k najnovším modelom gén AI v rámci jasných pravidiel pre ekonómov a supervízorov teda sľubuje výrazné zvýšenie kvality pri tvorbe menovopolitických správ, navrhovaní scenárov vývoja ekonomiky a na dátach založených analýz.

Po druhé štúdia odhalila nesúlad v rozdelení práce: zamestnanci, ktorých pracovná náplň obsahuje prevažne rutinné úlohy, získavajú prostredníctvom nástroja GPT-4o významný prínos k svojej individuálnej produktivite práce, avšak nástroj samotný je najmenej efektívny práve pri riešení rutinného obsahu týchto úloh a najviac im pomáha pri riešení nerutinných úloh (relatívne viac ako nerutinným). Pre organizáciu, ktorá chce vyťažiť všetky benefity z gén AI, z toho vyplýva nutnosť organizačných zmien – napríklad preformulovanie pracovných pozícií, vytvorenie medziodborových tímov alebo rotácií zamestnancov – na plné využitie sedempercentného až desaťpercentného potenciálu na ďalšie zvýšenie produktivity. Personálna politika, ktorá dynamicky priradzuje zamestnancov k nerutinným úlohám, kde AI zosilňuje ich komparatívnu výhodu, a zároveň cielené preškolenie špecialistov na integráciu AI do hlbších analytických procesov, môže individuálne prínosy premeniť na extra prínosy aj na úrovni organizácie.

Okrem poznatkov na prispôsobenie operačných procesov ponúka experiment aj všeobecnejšie poznatky pre riadenie rizík a rozvoj talentov v Organizácii. Kratšie časy riešenia úloh znamenajú, že manažment bude očakávať rýchlejšie riešenie úlohy a zamestnanci budú vystavení krátkym termínom na dodanie výstupu. To môže viesť k prehnanej dôvere v text generovaný AI. Z toho vyvstáva silná potreba robustného overovania pracovných výstupov. Fakt, že menej kvalifikovaní zamestnanci dosiahli zlepšenie kvality, ale nie rýchlosti, tiež poukazuje na možné prínosy špecializovaných koučovacích programov od AI expertov, ktoré pomáhajú juniorným pracovníkom pretaviť poznatky získané pomocou AI v rýchlejšej realizácii. Štúdia nezistila rozdiely na základe pohlavia, čo naznačuje, že prioritou by mali byť skôr opatrenia podporujúce širšie osvojenie technológie ako riešenie prípadných rodových rozdielov.

Pre širšiu komunitu centrálnych bánk tieto zistenia potvrdzujú, že generatívna AI nie je iba pomôckou na písanie, ale zosilňovačom výkonu komplexných úloh náročných na úsudok. Inštitúcie však musia prehodnotiť rozdelenie úloh, investovať do vzdelávania v oblasti AI a zaviesť kontrolné mechanizmy. Experiment v NBS dokladá, že pri splnení týchto podmienok môže skromná softvérová intervencia priniesť dvojciferné zvýšenie kvality a rýchlosti výstupu ako všeobecných tak úzko špecializovaných pracovných činností. Vytvoriť tak významnú úsporu času naprieč celou organizáciou a vytvoriť reálnu cestu k systémovému zvýšeniu produktivity.