



Červenec 2026

Stárnutí populace jako motor technologických změn

Martin Zeman

Shrnutí

Stárnutí populace může podle výzkumu Acemoglua a Restrepa představovat významný impuls pro automatizaci, technologické inovace a růst produktivity. Pokles pracovní síly zvyšuje náklady na práci a vytváří tlak na investice do robotizace, digitalizace a nových technologií. Pro úspěšné zvládnutí těchto změn bude nezbytné podporovat inovace, rozvoj lidského kapitálu, rekvalifikace, dostupnost investičního kapitálu i sociální politiky zmírňující dopady strukturálních změn na trh práce.

Hlavní body

- Nedostatek pracovní síly může vytvářet silnou motivaci k technologickým inovacím a růstu produktivity.
- Automatizace představuje přirozenou reakci na demografické změny. Země s rychlejším stárnutím populace zpravidla více investují do robotizace, digitalizace a umělé inteligence.
- Česká republika má díky své silné průmyslové základně vysoký potenciál pro adaptaci. Klíčové bude urychlit digitalizaci, podporovat inovace a usnadnit investice do nových technologií.

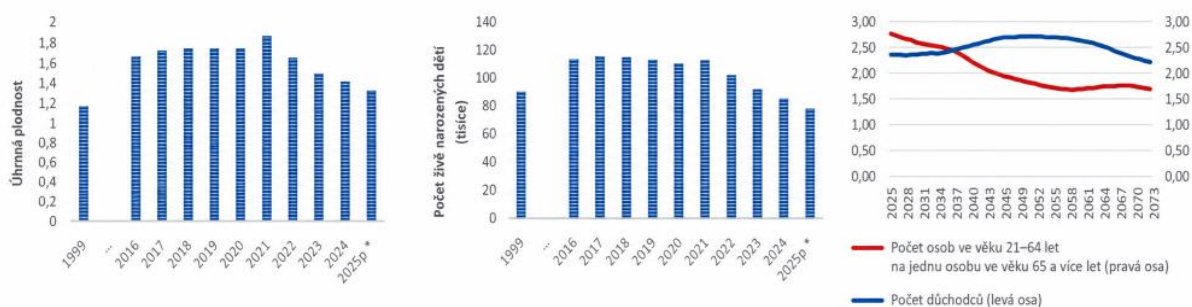
Česká republika čelí výraznému poklesu plodnosti a historicky nejnižšímu počtu narozených dětí za posledních 240 let. Z původně mírně nadprůměrných hodnot v rámci Evropské unie se během několika let propadla pod evropský průměr. Tento vývoj bude mít zásadní dopady na věkovou strukturu populace (ČSÚ, 2026). Počet seniorů bude postupně narůstat, zatímco počet osob v ekonomicky aktivním věku se bude snižovat.

V tomto problému však Česká republika není osamocena. Pokles porodnosti představuje výzvu napříč celou Evropou. Jak uvádí Draghi (2024) ve své zprávě, Evropa dnes vstupuje do prvního období moderní historie, v němž hospodářský růst již nebude podporován trvalým čistým přírůstkem pracovní síly. Do roku 2040 se očekává pokles počtu osob na trhu práce přibližně o dva miliony ročně. Současně se bude zhoršovat poměr mezi ekonomicky aktivním obyvatelstvem a důchodci. Zatímco dnes připadají na jednoho důchodce přibližně tři pracující, kolem roku 2040 by to měli být již pouze dva.

Demografické projekce České republiky ukazují, že počet seniorů by měl dosáhnout svého maxima kolem roku 2053. Současně se bude zhoršovat poměr osob v produktivním věku k populaci ve věku 65 let a více. Zatímco dnes připadá na jednoho seniora přibližně 2,76 osoby ve věku 21 až 64 let, v 60. letech tohoto století by tento poměr mohl klesnout až na 1,66 (NRR, 2025). Teprve poté se očekává jeho mírné zlepšení.

V odborné debatě bývají nejčastěji zdůrazňovány negativní důsledky těchto demografických změn, zejména rostoucí tlak na veřejné finance, důchodový systém a dostupnost pracovní síly. Cílem následujícího textu není zpochybňovat význam podpory porodnosti. Ostatně rozdíl mezi optimistickou a pesimistickou demografickou prognózou činí v roce 2100 více než čtyři miliony obyvatel. Stárnutí populace však nemusí představovat pouze hrozbu. Za určitých podmínek může být také impulzem k technologickým inovacím, růstu produktivity a modernizaci ekonomiky.

Graf č. 1: Demografická situace v ČR



Zdroj: ČSÚ, 2026; NRR, 2025.

Automatizace jako reakce na demografii

Nobelista Daron Acemoglu ve společných pracích s Pascuaelem Restrepem (2019, 2024) ukazuje, že demografické stárnutí může samo o sobě urychlovat automatizaci, zejména tam, kde vzniká nedostatek pracovníků vykonávajících rutinní a manuální činnosti. Autoři se dlouhodobě věnují výzkumu trhu práce a ve svých studiích ukazují, že demografické stárnutí může být významným motorem technologických změn, především automatizace.

Na základě analýzy dat z více než 160 zemí za období 25 let dospívají k několika zajímavým závěrům. Klíčovým mechanismem je skutečnost, že stárnutí populace vede k poklesu počtu pracovníků ve středním věku, tedy skupiny tvořící páteř trhu práce. Snižující se nabídka práce vytváří tlak na růst

mezd a zvyšuje náklady zaměstnavatelů. V prostředí, kde je stále obtížnější získat dostatek pracovníků, začínají firmy hledat alternativní způsoby, jak udržet výrobu i konkurenceschopnost. Nedostatek pracovní síly se přirozeně promítá do růstu mezd, protože práce jako výrobní faktor se stává vzácnější. Jednou z nejčastějších reakcí jsou proto investice do technologií, digitalizace a automatizace.

Jejich empirické výzkumy ukazují, že země s rychlejším tempem stárnutí populace zpravidla vykazují vyšší míru investic do robotizace a moderních výrobních technologií. Nedostatek pracovní síly totiž zvyšuje ekonomickou návratnost těchto investic. Technologie, které by byly v prostředí dostatku pracovníků příliš nákladné, se za podmínek rostoucích mezd stávají pro podniky postupně atraktivnějšími. To se týká nejen průmyslových robotů, ale také softwarových nástrojů, umělé inteligence, automatizovaných logistických systémů a pokročilých výrobních procesů.

V některých případech může být tento adaptační mechanismus natolik silný, že negativní důsledky stárnutí populace nejen kompenzuje, ale dokonce vede k růstu produktivity práce. Jinými slovy, menší počet pracovníků nemusí automaticky znamenat nižší hospodářský výkon. Pokud firmy dokážou efektivně využívat nové technologie, může produkce na jednoho zaměstnance růst rychleji než dříve. V takovém případě se ekonomika stává produktivnější a je schopna udržovat vysokou úroveň výroby i při nižším počtu zaměstnanců.

Důležité je přitom odlišovat dopad na celkový hospodářský růst od dopadu na růst produktivity práce. Zatímco pokles pracovní síly zpomaluje tempo růstu ekonomiky jako celku, produktivita práce může díky technologickému pokroku růst rychleji. Právě schopnost proměnit demografický tlak v inovace rozhoduje o tom, zda bude stárnutí populace představovat pouze problém, nebo také příležitost k modernizaci ekonomiky.

Současně však platí, že jednotlivá odvětví nereagují na stárnutí populace stejným způsobem. Nejvýraznější efekty jsou patrné v průmyslu a zpracovatelském průmyslu, kde lze řadu činností relativně snadno automatizovat a nahradit stroji. Naopak ve službách, zejména v oblastech vyžadujících intenzivní mezilidský kontakt, péči nebo individuální přístup, jsou možnosti automatizace podstatně omezenější. Zdravotnictví, sociální služby, vzdělávání či některé osobní služby proto mohou čelit odlišným výzvám než zpracovatelský průmysl.

Závěry Acemoglu a Restrepa jsou pro veřejnou politiku významné především proto, že odmítají jak jednoduchý pesimismus, tak i nekritický optimismus. Technologie podle nich nepředstavují neutrální sílu, která automaticky zvyšuje zaměstnanost a mzdy. Rozhodující je, zda pouze nahrazují pracovníky při stávajících úkolech, nebo současně vytvářejí nové činnosti, profese a formy práce, v nichž si člověk zachovává komparativní výhodu. Současně roste poptávka po službách náročných na lidskou práci, jako jsou dlouhodobá péče, zdravotnictví, sociální služby, rehabilitace nebo domácí péče. Část těchto služeb lze podpořit moderními technologiemi, například digitální koordinací péče, telemedicínou, monitorovacími systémy nebo robotickými pomůckami. Nelze je však plně nahradit, protože jsou založeny na mezilidské interakci, důvěře, empatii, odborném úsudku a odpovědnosti.

Závěry pro Českou republiku

Pro Českou republiku z toho vyplývá několik důležitých poznatků. Především není důvod k přehnané panice. Samotné stárnutí populace automaticky neznamená hospodářskou stagnaci ani nevyhnutelný pokles životní úrovně. Zásadní problém vzniká tehdy, pokud ekonomika nedokáže reagovat na měnící se podmínky prostřednictvím inovací, technologického pokroku a zvyšování produktivity práce. Klíčovou výzvou proto není pouze počet pracovníků, ale především schopnost ekonomiky vytvářet vyšší přidanou hodnotu s omezenější pracovní silou.

V situaci demografického poklesu bychom neměli reagovat pouze snahou o zvyšování počtu pracovníků, ale také vytvářením podmínek pro rychlejší adopci a rozvoj nových technologií. To zahrnuje investice do výzkumu a vývoje, podporu digitalizace podniků, rozvoj technické infrastruktury, kvalitní vzdělávací systém, rekvalifikace i celoživotní vzdělávání pracovníků. Důležitá je rovněž schopnost podniků získávat kapitál pro technologické investice a efektivně přenášet inovace do běžné ekonomické praxe.

Jedním z hlavních úkolů do budoucna je urychlit digitalizaci a robotizaci české ekonomiky. Česká republika má v tomto směru významnou výhodu díky své silné průmyslové základně, zejména v automobilovém průmyslu, strojírenství a zpracovatelském sektoru. Právě tato odvětví patří mezi oblasti s vysokým potenciálem automatizace a využití moderních technologií. Podpora by proto měla směřovat nejen k velkým podnikům, ale také k malým a středním firmám, které často narážejí na nedostatek kapitálu, odborných kapacit či informací potřebných k realizaci technologických investic. Významnou roli přitom bude sehrávat také rozvoj umělé inteligence a její využití v soukromém i veřejném sektoru. Současně je však třeba zohlednit, že současný rozvoj umělé inteligence je do značné míry podporován veřejnými i soukromými investicemi, což komplikuje hodnocení dlouhodobé ekonomické udržitelnosti současných obchodních modelů.

Zároveň je nutné věnovat pozornost regionálním rozdílům. Schopnost adaptace na technologické změny není rovnoměrně rozložena napříč republikou. Velká metropolitní centra, zejména Praha a Brno, disponují vyšší koncentrací kvalifikované pracovní síly, univerzit, výzkumných institucí i technologických firem, a mají proto lepší předpoklady pro rychlou adaptaci. Naproti tomu některé strukturálně postižené nebo periferní regiony mohou zaostávat. Veřejné politiky by proto měly usilovat o to, aby technologická transformace neprobíhala pouze ve velkých městech, ale aby se její přínosy promítaly i do ostatních částí země. Součástí této strategie může být podpora regionálních inovačních center, technologických inkubátorů nebo cílených investičních pobídek.

Významnou součástí transformace musí být také sociální politika. Automatizace a nové technologie nebudou dopadat na všechny pracovníky stejně. Stát proto bude muset posilovat aktivní politiku zaměstnanosti, zejména systémy rekvalifikací, zvyšování kvalifikace a celoživotního vzdělávání. Cílem by mělo být umožnit pracovníkům plynulý přechod do nových profesí a perspektivnějších odvětví. Zároveň bude nutné vhodně nastavit sociální systém tak, aby dokázal zmírňovat krátkodobé negativní dopady technologických změn a případnou frikční nezaměstnanost, aniž by vytvářel bariéry pro návrat na trh práce. Zásadní bude nalézt rovnováhu mezi podporou inovací a ochranou jednotlivců, aby technologický pokrok nevedl k prohlubování sociálních nerovností, ale naopak přispíval k inkluzivnímu a dlouhodobě udržitelnému růstu.

Přestože v Evropě dochází k postupnému růstu investiční aktivity, evropský kapitálový trh zůstává ve srovnání se Spojenými státy relativně roztržštěný a méně efektivní. Pro inovativní firmy je proto obtížnější získávat financování pro rychlý růst a rozvoj nových technologií. Česká republika proto potřebuje podporovat prostředí, které usnadní investice do produktivního kapitálu, výzkumu, vývoje a technologických inovací. Součástí této debaty by mělo být také zjednodušení pravidel pro kapitálové financování podniků nebo širší využívání zaměstnaneckých akciových programů.

Do budoucna lze rovněž očekávat intenzivnější debatu o vztahu mezi zdaněním práce a kapitálu. Pokud bude technologický pokrok stále více nahrazovat lidskou práci, bude nutné hledat takové nastavení daňového systému, které bude podporovat inovace a investice a současně zajistí dostatečné příjmy veřejných rozpočtů i dlouhodobě udržitelné financování sociálních systémů. Pokud veřejné pobídky, daňový systém nebo investiční podpora zvýhodňují kapitál oproti práci, mohou firmy automatizovat i tam, kde je společenský přínos automatizace relativně nízký. Hledání rovnováhy mezi podporou

technologického pokroku, efektivním zdaněním a dlouhodobou fiskální udržitelností tak bude patřit mezi klíčové hospodářskopolitické výzvy příštích desetiletí.

Závěr

Ukazuje se, že demografické změny mohou urychlit nástup nových technologií. Jejich výsledný dopad však závisí na tom, zda technologie pouze nahrazují pracovníky při stávajících úkolech, nebo současně vytvářejí nové činnosti a zvyšují hodnotu lidské práce. Veřejná politika by proto neměla stavět člověka a technologie do vzájemného protikladu. Naopak by měla podporovat rozvoj takových technologií, které lidem umožní pracovat produktivněji, déle, bezpečněji a poskytovat kvalitnější služby.

Zdroje

- ACEMOGLUu, Daron; RESTREPO, Pascual. Demographics and Automation. NBER Working Paper No. 24421; později publikováno v The Review of Economic Studies.
- ACEMOGLUu, Daron; RESTREPO, Pascual. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. Journal of Economic Perspectives, 2019.
- DRAGHI, Mario. The Future of European Competitiveness. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024. Dostupné z: https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/draghi-report_e
- NÁRODNÍ ROZPOČTOVÁ RADA. Zpráva o dlouhodobé udržitelnosti veřejných financí 2025. Praha: Úřad Národní rozpočtové rady, 2025. Dostupné z: <https://www.rozpoctovarada.cz/publikace/zprava-nrr-o-dlouhodobu-udrzitelnosti-verejnych-financi-2025/>
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Narození. Praha: ČSÚ, 2026 [online]. Dostupné z: <https://csu.gov.cz/narozeni>

Autor



MARTIN ZEMAN

Analytik

Martin Zeman vystudoval Národohospodářskou fakultu a Fakultu podnikohospodářskou na Vysoké škole ekonomické v Praze. Na VŠE také obhájil svou dizertační práci. Odborně se zabývá hospodářskou politikou, fiskální politikou a veřejnými financemi. Je autorem několika odborných článků, vystupuje na mezinárodních konferencích a publikuje komentáře v médiích. Několik let působil jako poradce ministryně a také v dalších institucích zabývajících se veřejnými financemi.

Vydavatel



INSTITUT PRO POLITIKU A SPOLEČNOST

Posláním Institutu je zkvalitňování českého politického a veřejného prostředí prostřednictvím profesionální a otevřené diskuse a vytvoření živé platformy, která pojmenovává zásadní problémy, vypracovává jejich analýzy a nabízí recepty pro jejich řešení formou spolupráce expertů a politiků, mezinárodních konferencí, seminářů, veřejných diskuzí, politických a společenských analýz dostupných celé české společnosti. Jsme přesvědčeni, že otevřená odborná diskuse a poznání podstaty a příčin jednotlivých problémů jsou nutným předpokladem jakéhokoli úspěšného řešení problémů současné společnosti.



Martinská 2, 110 00 Praha 1



www.politikaspolecnost.cz



+420 602 502 674



office@politikaspolecnost.cz