

2. Sociálně – ekonomické aspekty stárnutí obyvatelstva

2.1. Základní teoretické aspekty stárnutí populace

Demografické změny vedoucí ke stárnutí populace mají jednoznačné ekonomické dopady, které ovlivňují výkonnost jednotlivých ekonomik. Efekty stárnutí populace na agregátní výstup (měřeno HDP/*per capita*) a na růst HDP ve střednědobém horizontu jsou buď přímé (jedná se o faktory, které přímo souvisejí především se změnou nabídky a kvality pracovní síly ovlivňující agregátní produkční funkci) a jednak nepřímé, což jsou zpětné efekty na ekonomiku vycházející z fiskálních dopadů stárnutí (především změny ve výši a struktuře veřejných výdajů, nerovnováha penzijních systémů a související dopady v daňové oblasti).

Ekonomické dopady stárnutí se projevují přímými i nepřímými efekty, a to jednak na:

- úrovni **mikroekonomické**, kde je ovlivňováno především množstvím a strukturou nabídky práce a dochází ke změnám v poměru produktivity práce a mezd, což vede k nutné fluktuaci na trhu práce. Změněná struktura nabídky práce ovlivňuje rovněž kvalitu lidského kapitálu, což se odráží ve změně poměru práce a kapitálu a ovlivňuje i inovační potenciál, resp. míru technologického pokroku a
- úrovni **makroekonomické**, kde dochází ke změnám faktorů ovlivňujících agregátní produkční funkci, tzn. ke změnám v agregátním výstupu. Zároveň změny nabídky práce ovlivňují i míru úspor a kapitálové intenzity. Změny ve struktuře populace vedou rovněž k fiskálním dopadům (především v oblasti sociálního a penzijního zabezpečení), které se zpětně odrážejí v míře zdanění a ovlivňují výslednou strukturu agregátního výstupu.

Vezmeme-li v potaz základní neoklasickou rovnici agregátní produkční funkce je makroekonomický výstup definován jako

$$Y = f(K, A \cdot L),$$

kde K je kapitál, L je práce, A faktor technického pokroku¹, který umožňuje lepší využití lidského kapitálu. Faktor A je závislý především na míře technologických inovací a jejich využití lidským kapitálem, tzn. adaptabilitou pracovní síly na tyto inovace². Z uvedené rovnice plyne, že růst produktu je závislý na všech třech parametrech, a to na vstupu kapitálu, míře technologických, ale i netechnologických inovací a kapitálu práce. Ve světle diskuse o procesu stárnutí populace je nutné analyzovat především hlouběji faktor práce a stranu nabídky práce na pracovním trhu. Z hlediska růstu produktivity práce poté vazby mezi kapitálem, nabídkou práce a mírou technologické inovace, které by společně měli mít synergické efekty a multiplikační účinky.

Vezmeme-li v potaz vliv určité úrovně používané technologie (α), lze psát funkci agregátního výstupu následujícím způsobem:

$$Y = f(K, A.L, \alpha)$$

Základními komponentami ovlivňujícími potenciální růst produktu jsou tedy:

- vstupy kapitálu (K) a práce (L) a jejich vzájemný podíl, který vyjadřuje kapitálovou intenzitu (součet podílů je samozřejmě vždy roven 1). Vyjadřuje-li parametr q ($q = K/L$) tento podíl, poté celkový výstup, resp. přírůstek produktu Y je možné definovat

$$Y = A \cdot K^q \cdot L^{1-q}$$

- úrovní technologií, která je tvořena jednak úrovní stávající transformace kapitálu prací (α), jednak mírou růstu souhrnné produktivity faktorů (TFP), která je nezávislá na růstu vstupů.

Růst produktu je tedy závislý na změně základních faktorů, tzn. změně TFP a úrovně technologie, která modifikuje změnu vstupu faktorů, resp. i jejich vzájemný poměr, tzn.

$$Y = TFP \cdot \alpha \cdot K^q \cdot L^{1-q}$$

¹ Někdy též nazýván Hicksův parametr efektivnosti

² Pozn: Právě z tohoto pohledu je klíčový proces dalšího a permanentního vzdělávání pracovníků a zvyšování jejich kvalifikovanosti tak, aby byli v jakémkoliv věku schopni efektivně využívat technologického pokroku k vyšší produktivitě práce a přidané hodnotě.

Jak již bylo řečeno, TFP (též nazýván Solowovo reziduum) představuje ostatní faktory růstu, které nejsou závislé na růstu vstupů K a L. Jedná se tedy o faktory, které sice mohou přispět k vyššímu růst, resp. poklesu agregátního výstupu, jsou však výsledkem nahodilých jevů (např. spamy v počítačích snižujících produktivitu práce, kriminalita atd.).

Ve vztahu k problematice stárnutí populace je tedy možné tento faktor vynechat, především s ohledem na jeho neutrální vliv na faktory K a L. Lze tedy psát

$$Y = K^q \cdot L^{1-q} \cdot \alpha.$$

což představuje základní Cobb-Douglasovu dvoufaktorovou produkční funkci u rozšířenou o vliv technologie. Následně převedením na lineární rovnici získáme přirozený logaritmus Y (který je přibližně roven procentuálnímu přírůstku Y), tzn:

$$\ln Y = q \cdot \ln K + (1-q) \cdot \ln L + \ln \alpha$$

Ve vztahu k problematice stárnutí je tedy klíčový především parametr q , který vyjadřuje podíl nákladů kapitálu na produkt, resp. podíl mzdových nákladů na produkt. Změna tohoto parametru je dále klíčová na změny ve struktuře faktoru L.

Vliv výrobního faktoru L je možné dále rozdělit v následující rovnici:

$$L = a \cdot b \cdot L_0$$

kde a parametr produktivity práce, b je parametr kvalifikovanosti a L_0 je počet pracovníků (neboli nabídka práce na trhu).

Parametr a je závislý na celé řadě ekonomicko-organizačních podmínkách konkrétního pracovního poměru, pochopitelně ve vztahu k jedinci je závislý i na věku. Ačkoliv u stejného druhu činností (především manuálních) je patrný pokles produktivity práce s přibývajícím věkem, u činností intelektuálních je tento posun minimalizován. Investicemi do lidského kapitálu je naopak možné docílovat vyšších přírůstků v produktivitě práce u starších osob, především z důvodu akumulace zkušeností a vyzrálosti pracovníků. S rostoucím podílem zaměstnání ve

službách, které mají vyšší přidanou hodnotu se tak zvyšuje potenciál pro růst produktivity práce i u starších pracovníků.

Parametr b je komplementární k parametru a , neboť právě zajištění vzdělávání a zvyšování kvalifikace během celého životního pracovního cyklu umožňuje dále zvyšovat produktivitu práce a dokáže tak pozitivně reagovat na celkovou hodnotu L_0 vstupující do celkové produkční funkce. Zároveň zvyšuje i citlivost na parametr A v globální produkční funkci reprezentující technologický pokrok. Vyšší vzdělání tak umožňuje vyšší přidanou hodnotu vstupu kapitálu transformovaného prací. Vzhledem k procesu stárnutí obyvatelstva se proto jako klíčové jeví další vzdělávání zaměstnanců, a to nikoliv pouze v okamžiku vstupu na trh práce, ale i během celého pracovního cyklu, včetně věkové skupiny nejstarších pracovníků.

Parametr L_0 reprezentuje nabídku práce, počet ekonomicky aktivních na trhu práce. Jeho hodnota je základní veličinou pro hodnotu kapitálu práce a která je primárně závislá na demografickém vývoji. Vyšší zaměstnanost lineárně zvyšuje vstup parametru L_0 . Z tohoto plyne jednoznačná závislost na aktivní politice zaměstnanosti stimulující vyšší zaměstnanost ve všech věkových kategoriích a potenciálních ekonomických výstupech.

Platí-li tedy rovnice $L = a \cdot b \cdot L_0$, poté je možné formulovat vliv jednotlivých faktorů na růst Y následovně:

$$Y = K^q \cdot (a \cdot b \cdot L_0)^{1-q} \cdot \alpha \text{ a následně}$$

$$\ln Y = q \cdot \ln K + (1-q) \cdot (\ln a + \ln b + \ln L_0) + \ln \alpha$$

Z této rovnice je možné identifikovat **základní linii efektů stárnutí populace na agregátní výstup** a vliv na růst potenciálního produktu v dlouhodobém období (při zachování konstantních ostatních proměnných, tzn. poměru faktorů K a L (q) a nezměněné technologie α):

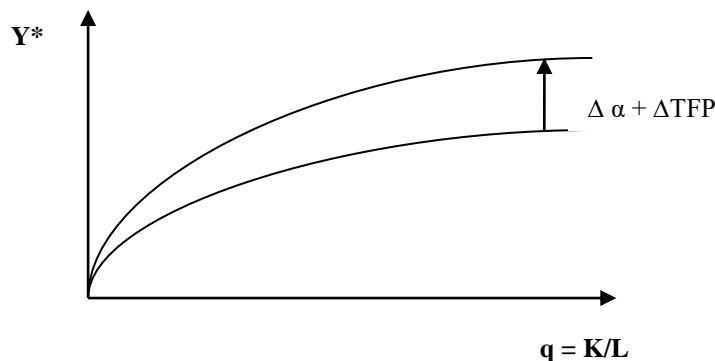
- Stárnutí populace vede ke změně v množství nabídky práce (L_0), kde dochází při nezměněných podmínkách ke snižování počtu osob vstupujících do produktivního věku a vyšší počet osob odchází do důchodového věku ve stanoveném věku. Při

zachování konstantního poměru q ($q = K/L$) tak dochází k poklesu potenciálního produktu Y^* .

- Vyšší věková struktura pracovní síly vede ke snižování produktivity práce (pokles parametru a , za jinak nezměněných podmínek), neboť je empiricky dokázaný pokles individuální výkonnosti po dosažení věku okolo 50-ti let³. Tento pokles je umocněn rostoucím podílem starších pracovníků na trhu práce.
- Klíčovou vyrovnávací komponentou tak zůstává parametr b (kvalifikace pracovní síly), která pro zachování růstu potenciálního produktu musí vyrovnávat negativní dopady poklesu produktivity práce (parametr a) a pokles nabídky pracovní síly (L_0).

Ačkoliv byl uvažován faktor technologie α konstantní, je zřejmé, že se změnou kvality pracovní síly, tzn. vyššího vzdělání a rostoucí kvalifikace roste souvisí i růst inovačního potenciálu pracovní síly. Dají se tedy anticipovat **pozitivní změny v technologickém procesu**, tzn. $\Delta \alpha$ i ΔTFP , při nezměněném poměru faktorů K a L (q konstantní). Tento pozitivní dopad je možné charakterizovat posunem produkční funkce na vyšší křivku (graf. č.1).

Graf č. 1: Vliv technologického pokroku na agregátní výstup



Pro zachování růstu produktu je nutné **zachování pozitivního poměru** mezi negativními dopady stárnutí v nabídce stárnoucí pracovní síly $\Delta \downarrow L = (\downarrow a \cdot b \cdot \downarrow L_0)$, které implikuje

$$\Delta \downarrow Y = \Delta TFP + \Delta(K^q + \downarrow a \cdot b \cdot \downarrow L_0^{1-q}) + \Delta \alpha \text{ (funkce } f' \text{ v grafu č.2),}$$

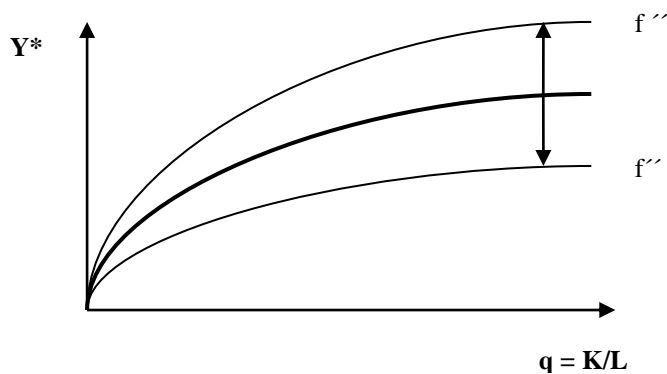
³ Např. Skirbekk (2003) „Age and Individual Productivity: A Literature Survey“

a opatřeními na růst parametrů ovlivňujících agregátní výstup $\Delta \uparrow L = (a \cdot \uparrow b \cdot L_0)$, což rovněž ovlivňuje i růst TFP ($\Delta \uparrow \text{TFP}$) a technologie α ($\Delta \uparrow \alpha$), což implikuje

$$\Delta \uparrow Y = \Delta \uparrow \text{TFP} + \Delta(K^q + a \cdot \uparrow b \cdot L_0^{1-q}) + \Delta \uparrow \alpha. \text{ (funkce } f' \text{ v grafu č.2).}$$

Výsledné efekty stárnutí populace a vlivů závisí na síle těchto protichůdných vlivů na jednotlivé faktory.

Graf č. 2: Pozitivní a negativní efekty stárnutí na agregátní výstup

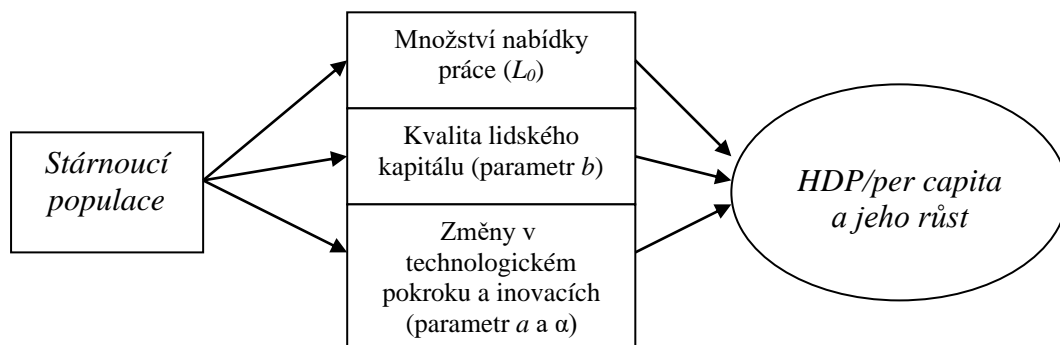


Výše popsané efekty představují základní transmisní mechanismus dopadů stárnutí populace na agregátní výstup ekonomiky. Zároveň představují základní rámec pro opatření eliminující negativní dopady stárnutí populace na ekonomiku. Tato opatření se tedy koncentrují na následující oblasti:

- Trhu práce, kde je cílem zvýšení zaměstnanosti (ΔL_0) a prodloužení participace na trhu práce. Tato opatření se koncentrují především do politik zvyšujících počet ekonomicky aktivních osob (např. i imigrace specifických skupin), zvyšující zaměstnanost skupin osob s nižší mírou zaměstnanosti (především ženy a starší osoby) a prodlužování věku odchodu do důchodu.
- Vzdělávací politiky, která má přispívat k vyšší úrovni kvality pracovní síly, tzn. podporou dalšího vzdělání a kvalifikace pracovní síly (Δ parametru b). Zvyšování kvality lidského kapitálu je základní podmínkou pro potenciální růst technologického pokroku a inovací (Δ parametru a a α)

Z výše uvedených vztahů na straně nabídky práce plyne jednoznačný závěr, že i v podmínkách stárnoucí populace a negativních demografických trendů ve většině zemí EU je možné zachovat ekonomický růst a zachovat konkurenceschopnost ekonomiky. *Stárnutí populace nemusí automaticky znamenat pokles ekonomického výstupu, naopak, vhodná politika na trhu práce dokáže využít potenciál věkově starší nabídky práce k vyššímu ekonomickému výkonu.*

Graf č.3: Základní transmisní mechanismus přímých vlivů stárnutí populace



i) Přímé dopady související s nabídkou práce

Stárnutí populace nevede pouze ke zvyšování průměrného věku populace, vede také k **poklesu velikosti produktivní populace**, neboť starší osoby odcházející do důchodu (resp. opouštějící trh práce) jsou nahrazovány stále méně početnou mladší kohoutou. Dochází tak ke změnám ve věkové struktuře pracovní síly, což ovlivňuje množství faktoru lidského kapitálu v agregátním výstupu (L_0). Vezme-li N jako počet osob odcházejících z trhu práce, M počet vstupujících na trh práce, poté konstantní úroveň L_0 je možná pouze za předpokladu, že parciální derivace N podle parametru času (t) se rovná parciální derivaci M podle parametru času, tzn.:

$$N \cdot (t) / N(t) = M \cdot (t) / M(t) = \Delta L_0 = \text{konstanta.}$$

Pouze je-li splněna výše uvedená podmínka, může být v rovnováze nabídka pracovní síly na trhu práce. Problém trhu práce vyplývající z demografických změn je porušením této rovnováhy, tzn.:

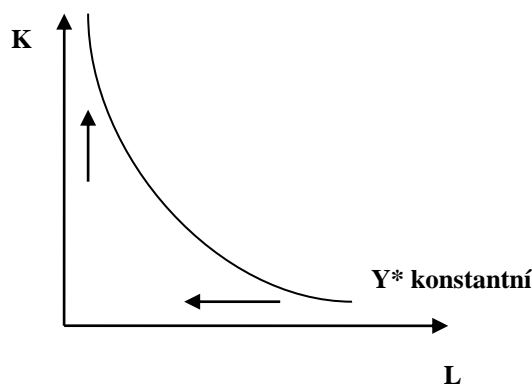
$$N \cdot(t) / N(t) \neq M \cdot(t) / M(t).$$

Praktickými dopady této nerovnosti jsou veškerá opatření, která na jedné straně omezují odchod z produktivního věku, resp. dochází k jeho posunu (tzn. snižování věku odchodu do důchodu). Na straně druhé to jsou politiky, které zvyšují participaci na trhu práce. Tyto politiky se soustředí především na:

- zvyšování zaměstnanosti v těch skupinách, kde je zaměstnanost výrazně nižší. To se týká především zaměstnanosti žen a starších osob a žen,
- podporu imigrace, která může v určitých sektorech zvyšovat nabídku pracovní síly a hrát tak pozitivní roli při vyrovnávání negativních dopadů stárnutí „hostící“ společnosti,
- podporu migrace. Vzhledem ke změnám ve věkové struktuře populace dochází i k související realokaci mezi sektory, které reagují na změněnou poptávku a spotřebu. Vyšší mobilita může částečně řešit tyto strukturální změny ve struktuře pracovní síly v rámci ekonomiky.

Pokles hodnoty L ovšem zároveň mění i konstantní poměr q , tzn. kapitálovou intenzitu. Pokles nabídky práce L_0 vede k růstu mezd a k substituci lidské práce kapitálem (faktorem K). Stárnoucí populace za nezměněných podmínek na trhu práce vede k vyšší kapitálové intenzitě, tzn. ke změně podílu K/L .

Graf č. 4: Vliv stárnutí populace na kapitálovou intenzitu

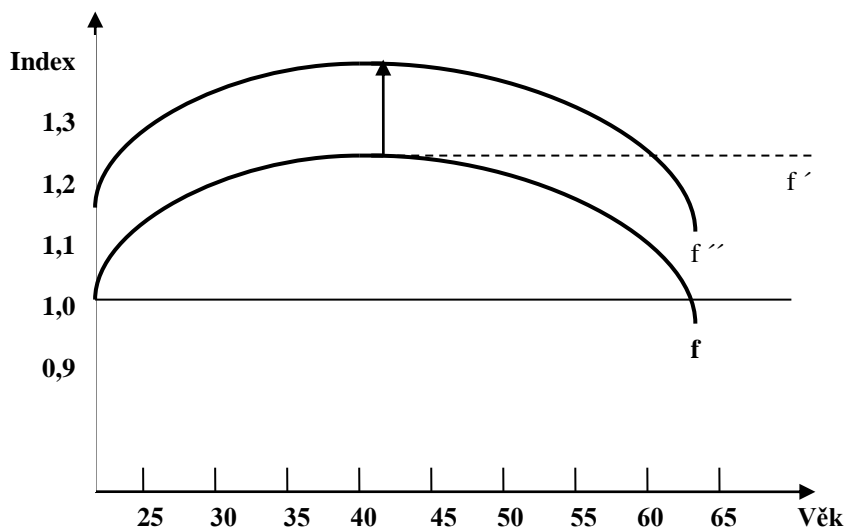


Oproti výchozímu stavu tedy pokles míry růstu obyvatelstva indikuje zvyšování kapitálové vybavenosti, což rovněž indikuje zvýšení průměrné produktivity práce. Za předpokladu konstantních ostatních faktorů tak dochází ke změně parametru q . Za daných předpokladů tak nižší tempo růstu produktivního obyvatelstva ústí do růstu průměrné produktivity práce.

ii) Dopady na produktivitu práce

Dalším významným faktorem měnícím celkovou nabídku práce ($L = a \cdot b \cdot L_0$) je kvalita pracovní síly, resp. produktivita pracovní síly. Pokles nabídky práce může být kompenzován mnoha faktory, mezi nejvýznamnější patří růst agregátní produktivity práce. Ta vychází z individuální křivky produktivity práce, kterou je možné obecně charakterizovat jako konkávní křivku ve tvaru U (viz graf č. 5 – základní funkce f). Ta je charakteristická růstem produktivity práce až do dosažení hranice cca 42 let, s výrazným poklesem produktivity po dosažení 50-ti let věku života⁴. Pro růst produktivity práce je tedy rozhodující dosažení ploššího sklonu křivky po dosažení maxima funkce. Klíčová je tedy role vzdělávání a vyšší kvalifikace pracovní síly. Pozitivní efekty vzdělání tak mohou zvyšovat kvalifikaci a vyrovnávat pokles nabídky práce L_0 . (funkce f'). Obdobně jako u faktoru technologického pokroku, vyšší úroveň vzdělání a kvalifikace posunuje křivku f na vyšší úroveň (funkce f''), která představuje vyšší úroveň kvalifikace mladších věkových kohort vstupujících na trh práce při zachování objemu vstupu L_0 .

Graf č.5: Produktivita práce v závislosti na věku



⁴ Studie Max Planckova Institutu pro demografický výzkum, Skirbekk (2003), "Age and Individual Productivity: A Literature Survey", MPIDR Working Paper Wp 2003-028 nebo Martins, J.O., Gonand, F., Antolip P., Maisonneuvev, CH., and YOO, K. (2005) "The Impact of Ageing on Demand, Factor Markets and Growth", OECD Working Papers No. 420

Dopady stárnutí populace vyplývající z charakteristiky individuální produktivity práce je možné i teoreticky demonstrovat především ve dvou základních rovinách:

a) poklesu přírůstku přidané hodnoty

Jak jednoznačně vyplývá z grafu č. 5, dochází u pracovní síly ve vyšších věkových kohortách k poklesu produktivity, což implikuje i pokles agregátního výstupu. V této chvíli se začíná kriticky projevovat především úroveň kvalifikovanosti pracovní síly. Jestliže vyjdeme ze základní produkční funkce $Y = K^q \cdot L^{1-q}$ (s vynecháním vlivu technologie, který byl charakterizován faktorem TFP, parametrem a a faktorem α), je možné ji rovněž zaměnit za rovnici vyjadřující přidanou hodnotu, tzn.

$$Q = K^q \cdot L^{1-q},$$

kde Q je přidaná hodnota, L vstup pracovní síly a K kapitálu. Zároveň můžeme vstup L rozdělit na část méně kvalifikované pracovní síly L^{NT} a méně kvalifikované L^T , tzn

$$L = L^{NT} + \beta \cdot L^T$$

kde parametr β vyjadřuje index vyšší míry kvalifikace vzdělanější pracovní síly (tzn. ukazuje na rozdíl mezi funkcí f a f'' v grafu č.5) a jehož hodnota je tedy větší než 1. Zároveň tedy podíl kvalifikované pracovní síly na celkové nabídce práce činí $\gamma = L^T / L$. Po dosazení do rovnice přidané hodnoty tedy dostáváme:

$$Q = K^q \cdot (1 + (\beta - 1) \gamma)^{1-q} \cdot L^{1-q}, \text{ a následně}$$

$$\ln Q = q \cdot \ln K + (1 - q) \cdot \ln (1 + (\beta - 1) \gamma) + (1 - q) \cdot \ln L.$$

Z výše uvedené rovnice vyplývá jednoznačně pozitivní vliv kvalifikace pracovní síly na přírůstek přidané hodnoty a síla jeho vlivu je odvislá od hodnoty parametru β . Vliv vzdělání a kvalifikace tak představuje základní posun ovlivňující tvar a průběh křivky individuální produktivity práce, tzn. křivky f , resp. její posun na křivky f' nebo f'' v grafu č.5. V případě, že parametr β je velmi nízký, je možné aproximovat $\ln(1 + x) = x$, lze rovnici psát ve tvaru:

$$\ln Q = q \cdot \ln K + (1 - q) \cdot (\beta - 1) \gamma + (1 - q) \cdot \ln L$$

Z této závislosti vyplývá závislost průměrného přírůstku přidané hodnoty na parametru β ještě výrazněji. Parametr β blízký nule tak rovněž vypovídá o ekonomice založené na nízké produktivitě práce většinou nekvalifikované pracovní síly, kde se projevují dopady stárnutí populace výrazněji, neboť ztráta agregátního výstupu vlivem snížení počtu osob aktivního věku L_0 je pouze minimálně kompenzována přírůstkem produktivity. Průměrný přírůstek přidané hodnoty Q vlivem faktoru L je možné dále explicitně vyjádřit následovně:

$$\ln Q = q \cdot \ln K + (1 - q) \cdot (\beta - 1) \gamma + \ln L - q \cdot \ln L$$

$$\ln Q - \ln L = q \cdot \ln K + (1 - q) \cdot (\beta - 1) \gamma - q \cdot \ln L$$

$$\ln (Q / L) = (1 - q) \cdot (\beta - 1) \gamma + q \cdot (\ln K - \ln L)$$

$$\ln (Q / L) = (1 - q) \cdot (\beta - 1) \gamma + q \cdot \ln (K / L)$$

Poměr přirozených logaritmů Q a L z výše uvedené rovnice vyjadřuje aproximativně procentní přírůstek přidané hodnoty vlivem faktoru práce L v závislosti na kvalifikaci pracovní síly a jejímu poměru v agregátní nabídce pracovní síly.

Praktickým aspektem snižování produktivity práce je další pokles hodnoty HDP/*per capita*. Ve vztahu ke stárnoucí populaci se tento pokles dále projevuje např. snižováním zdrojů pro financování systémů penzijního zabezpečení. Např. dle studie OECD tento pokles bude činit v největší evropské ekonomice – Německu (oproti stavu při zachování konstantní věkové struktury) - v průměru 0,2 až 0,3 procentního bodu potenciálního růstu ročně během následujících 50 let, čímž do roku 2050 může snížit HDP/*per capita* oproti americké ekonomice z dnešního rozdílu 25% na 30%⁵.

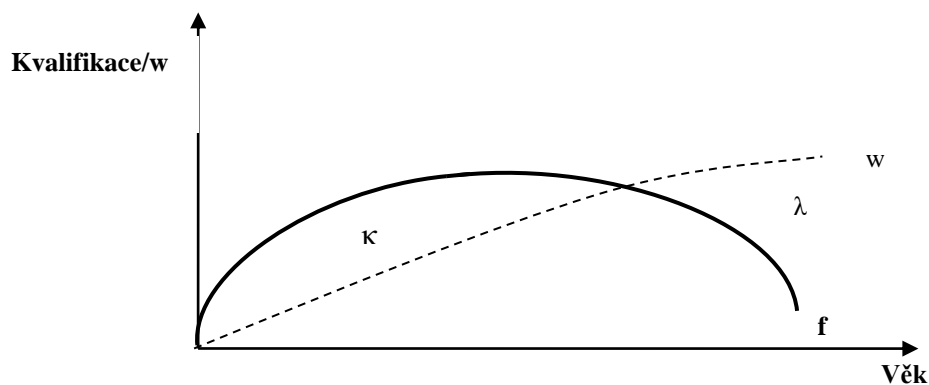
b) změně v nepoměru mezd

Podobně jako vliv přidané hodnoty lze vyjádřit i negativní dopady stárnutí populace v oblasti mezd. Stárnoucí populace umocňuje **problém rigidity trhu práce**, především v sektorech, kde jsou mzdy závislé spíše na délce odsloužených let a nikoliv na výkonnosti, neboť s poklesem produktivity klesá i mezní příjem z práce, což vede k ekonomickým ztrátám. Ta se

⁵ Martins, J.O., Gonand, F., Antolip P., Maisonneuve, CH., and YOO, K. (2005) "The Impact of Ageing on Demand, Factor Markets and Growth", OECD Working Papers No. 420

v praktické rovině projevuje nižší zaměstnanosti starších osob, neboť je jim vyplácena vyšší mzda, než jejich přidaná hodnota. To představuje ekonomickou neefektivnost, která je individuálně neakceptovatelná (tzn. firmy „přeplácí“ zaměstnance, který odvádí výstup neadekvátní mzdě, neboť obecně vzato v podmínkách dokonalé konkurence by se průměrná mzda měla rovnat mezní produktivitě práce, a tato rovnováha je viditelně porušena), agregátně dochází k poklesu produktivity práce a růstu nezaměstnanosti věkově starší kohorty osob. Vezmeme-li z grafu č. 5 individuální křivku produktivity práce f , křivka w představuje teoretickou fixní úroveň mezd pouze v závislosti na počtu odpracovaných let (blízko tzv. tabulkovým platům).

Graf č.6: Neefektivnost rigidity mezd



Graf číslo 6 představuje problém mezd zakotvených nikoliv na růstu produktivity práce, ale na počtu odpracovaných let, kdy jsou v nižším věku nedoceňováni pracovníci s vysokým růstem produktivity práce, ale nízkou úrovní mzdy (prósto κ), na druhé straně vzniká neefektivní přeplácení pracovní síly ve vyšším věku (prostor λ). Demografické změny a vyšší věk nabídky pracovní síly L , v kombinaci s fixním způsobem odměňování zaměstnanců, způsobuje i kumulaci ekonomické neefektivnosti a brání tak vyšší zaměstnanosti starších osob.

Za předpokladu dokonalé konkurence by měla nastat ideální situace na trhu práce, kdy by došlo ke shodnému průběhu křivek f a w , tzn. mzda reflektuje produktivitu práce. Stav nedokonalé konkurence způsobuje ekonomické ztráty, problém stárnoucí populace prohlubuje tuto nerovnováhu (zvyšuje se prostor λ). Veřejná politika na trhu práce by se tak měla koncentrovat na odstraňování této nerovnováhy a vytvářen tlak na vyšší flexibilitu mezd, což je i jednou ze základních podmínek vyšší participace starších osob na trhu práce (více v kapitole č. 3).

V teoretické rovině je tento negativní dopad vyjádřen růstem mzdových nákladů, které souvisí i s výši kvalifikace pracovní síly L . Vezmeme-li součet mzdových nákladů pro firmy jako W , jednoduchým modelem můžeme tyto náklady rozdělit na průměrné mzdové náklady kvalifikované pracovní síly w^T pro určitý počet kvalifikovaných L^T a nekvalifikované pracovní síly w^{NT} a počtu L^{NT} , tzn:

$$W = w^{NT} \cdot L^{NT} + w^T \cdot L^T, \text{ nebo-li ve tvaru}$$

$$W = w^{NT} \cdot (L - L^T) + w^T \cdot L^T$$

Je-li poměr těchto mezd dán koeficientem ε , kde $\varepsilon = w^T / w^{NT}$, je možné dále psát:

$$W = w^{NT} \cdot (L - L^T) + \varepsilon \cdot w^{NT} \cdot L^T$$

$$W = w^{NT} \cdot (L - L^T + \varepsilon \cdot L^T)$$

$$W = w^{NT} \cdot (L - L^T (1 - \varepsilon))$$

$$W = w^{NT} \cdot (L + (\varepsilon - 1)L^T)$$

Logaritmováním získáme přibližnou procentní změnu průměrné mzdy w

$$\ln w = \ln (W / L) = \ln (1 + (\varepsilon - 1)L^T/L),$$

což nám indikuje průměrnou procentní změnu mzdových nákladů vlivem procentní změny v objemu pracovní síly, reflektující i vliv kvalifikace pracovní síly, resp. podílu mezd kvalifikované pracovní síly na změně průměrné mzdy.

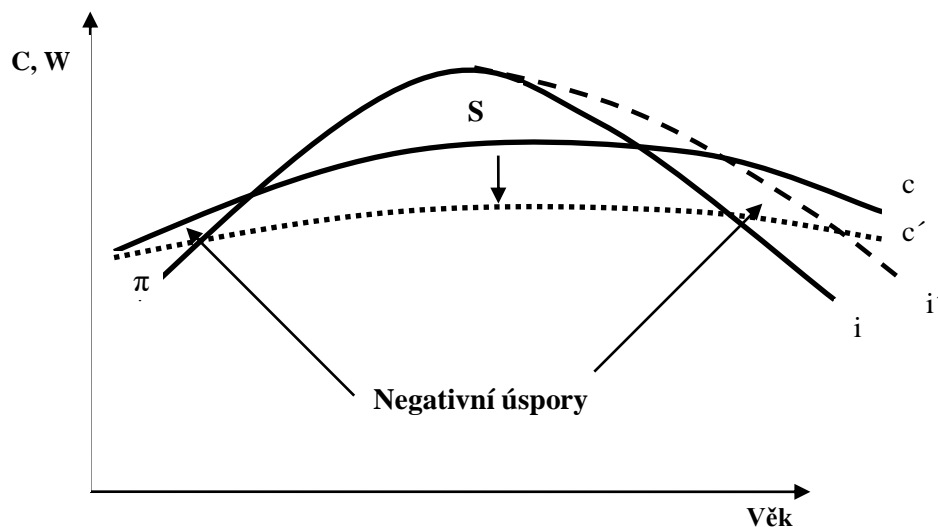
iii) Přímé dopady na úspory a spotřebu

Demografické změny a stárnutí populace se promítají i do míry agregátních úspor v ekonomice a ovlivňují individuální sklon ke spotřebě a úsporám. Vezmeme – li v teoretické rovině křivku nabídky práce a její kvalifikace (křivka f v grafu č. 6), lze i obecným způsobem takto definovat křivku individuálního příjmu (křivka i), která se rovná $I = w \cdot L$, kdy tento příjem je výsledkem individuální nabídky práce a průměrné mzdy. Tato křivka vykazuje shodné rysy jako individuální křivka produktivity práce, neboť mzda by měla za předpokladu dokonalé konkurence kopírovat tuto křivku (vyšší mzda je důsledkem vyšší produktivity

práce). Spotřební funkce (křivka c) je odrazem příjmů domácnosti – disponibilního důchodu – a daného mezního sklonu ke spotřebě. Z reálného pohledu⁶ je tvar této křivky plošší než čistý výsledek disponibilního příjmu a daného mezního sklonu ke spotřebě, a to především vlivem změn v čerpání dodatečných příjmů nezávislých na mzdě v mladším věku (úvěry, půjčky, hypotéky atd.) - prostor π v grafu č. 7 a vyšším podílem dávek z veřejných zdrojů zvyšujících disponibilní důchod ve vyšším věku, včetně rozpouštění akumulovaných úspor.

Předpokládejme, že mezní sklon ke spotřebě je ve všech věkových kohortách stejný (mění se pouze struktura výdajů v jednotlivých věkových kohortách, tzn. např. vyšší podíl výdajů na vzdělání a spotřební zboží v nižším věku, vyšší podíl výdajů na bydlení nebo zdravotní péči ve vyšším věku). Z výše uvedené premisy vyplývá individuální úspory jsou tvořeny od okamžiku průniku křivky c a i (prосто S). Část těchto úspor je použita na refinancování negativních úspor, tzn. dluhů z minulosti a následně poté jsou přetvořeny na spotřebu od okamžiku, kdy dojde opět k protnutí křivek c a i . Od tohoto okamžiku dochází k čerpání vlastních úspor, resp. k zajišťování spotřeby z externích zdrojů – dávky sociální péče.

Graf č. 7: Rozložení příjmů a spotřeby v čase



Z grafu č. 7 rovněž plyne jednoznačný závěr: **zvyšování podílu osob ve vyšších věkových kohortách a prodlužování věku vede k prudkému snižování míry úspor**. Prodlužující se délka života rovněž vede k prodlužování doby, kdy jsou čerpány akumulované úspory, resp.

⁶ Např. J.O.Martins, F. Vojand, P. Antolin, Ch. Maisonneuve and K-Y Yoo (2005), „The impact of ageing on demand, factor markets and growth“, OECD Working papers No 420.

dochází k čerpání a pokrytí spotřeby z veřejných zdrojů. Eliminaci těchto negativních dopadů je možné dosáhnout dvěma základními způsoby:

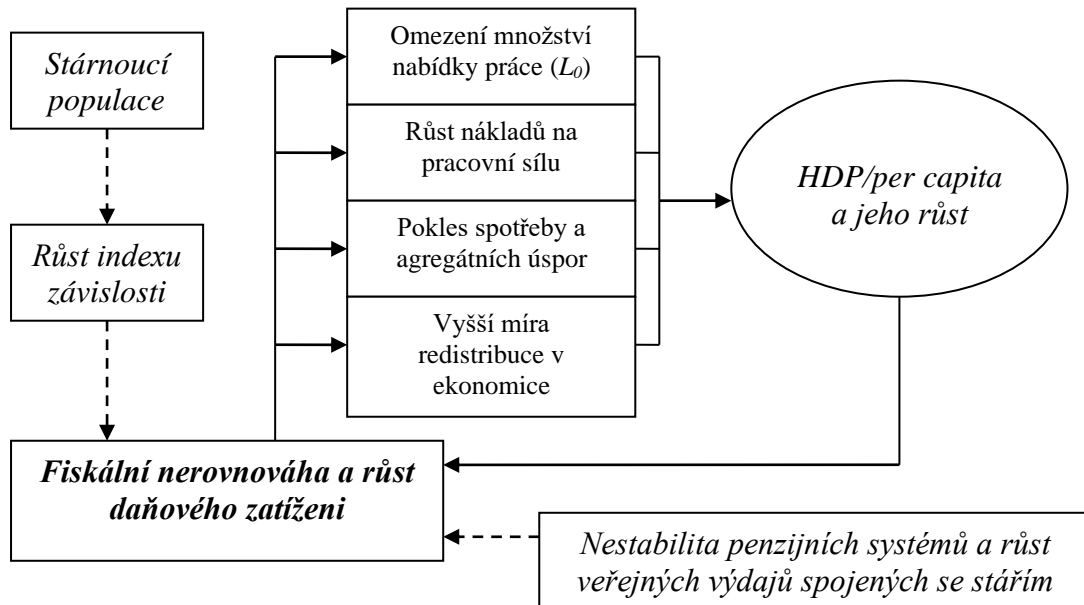
- Změnou sklonu funkce spotřeby, tzn. „zploštění“ křivky c do tvaru c' . Snížení míry spotřeby ve prospěch úspor je možné na základě změny parametrů zajištění ve stáří a posunu od zajištění disponibilního důchodu od veřejných dávek (důchody) k vyššímu individuálnímu zabezpečení z akumulovaných úspor. Velkoryse nastavené systémy penzijního a zdravotního zabezpečení mají výrazný negativní vliv na míru úspor v produktivním věku, neboť neexistuje tlak na omezení současné spotřeby ve prospěch úspor a jejich transformaci na spotřebu ve vyšším věku.
- Posunem křivky individuálního disponibilního příjmu směrem doprava ($i \uparrow$), který je paralelou k posunu individuální křivky produktivity práce (především na základě prodloužení aktivity na trhu práce a růstu kvalifikace).

Oba výše zmíněné procesy mají výrazný pozitivní růst na míru úspor v produktivním věku. Dá se rovněž konstatovat, že zeštíhlení velkorysých systémů penzijního zabezpečení tedy vede k výraznému **růstu agregátních úspor** v ekonomice. Z praktického hlediska je tedy klíčové reformovat systémy penzijního zabezpečení, podmínky na trhu práce, vzdělávací a zdravotní politiky, a to směrem k vyšší individuální odpovědnosti a vyšší participaci na trhu práce (více v následujících kapitolách).

iv) **Nepřímé dopady související s fiskálními efekty**

Kromě přímých vlivů stárnutí populace na kvalitu pracovní síly existují i nepřímé efekty na výkonnost ekonomiky, a to především zvyšujícím se podílem veřejných výdajů souvisejících především s financováním systémů penzijního a sociálního zabezpečení a systému poskytování zdravotní a dlouhodobé péče. Vysoký růst veřejných výdajů (za předpokladu nezměněných podmínek čerpání) a dalších dávek spojených se stářím může vést k významnému **růstu daní a odvodů sociálního pojištění**, které samozřejmě do určité míry mají vliv na míru přerozdělování v ekonomice a mají dopady i na růstu HDP. Z tohoto pohledu tak není růst výdajů souvisejících se stárnutím pouze otázkou vyrovnanosti veřejných rozpočtů, ale i klíčovou komponentou ovlivňující konkurenceschopnost ekonomiky z dlouhodobého hlediska.

Graf č.8: Základní transmisní mechanismus nepřímých vlivů stárnutí populace na agregátní výstup



Negativní efekty růstu nároků na financování vyšších výdajů spojených se stářím mají tři zásadní efekty:

- Růst mandatorních výdajů vede ke zvyšování daňové zátěže a dochází tak k vyššímu podílu redistribuce veřejných zdrojů v ekonomice. Nutnost financování potřeb stále většího počtu starších osob vede k nutnému růstu transferů a zároveň vede v dlouhodobém horizontu ke zvyšování úrovně sazeb důchodových daní. Zvyšování daňové sazby vede za nezměněných podmínek ke snižování disponibilního důchodu, který je rozdělen mezi spotřebu a úspory. Je-li mezní sklon ke spotřebě c , sazba důchodové daně t , poté se tento negativní vliv zvýšení daňových sazeb bude závislý na hodnotě daňového multiplikátoru \bar{A}_T , a vliv na přírůstek důchodu vlivem změny sazby daně je tak definován jako:

$$\frac{-c}{1 - c(1 - t)} = \bar{A}_T$$

Z makroekonomického hlediska tak zvyšování sazeb důchodových daní (a dalších mzdových odvodů) vede za nezměněných okolností ke snižování rovnovážné úrovně produkce. Negativní vliv na přírůstek rovnovážné produkce lze vyjádřit i matematicky jako:

$$\Delta Y_1 = - \frac{1}{1 - c(1 - t_1)} \cdot c \cdot Y_0 \cdot \Delta t$$

, kde Δt je rozdíl v sazbách daně, tzn. $t_0 - t_1$.

- Zvyšování důchodových daní jednoznačně snižuje disponibilní důchod a může vést k nižší spotřebě. Zároveň tak dochází k nižší míře úspor, což má negativní vliv na míru agregátních úspor v ekonomice.
- Růst daňové zátěže může rovněž vést k vyšším mzdovým nákladům na práci, což snižuje míru zaměstnanosti, resp. dochází k menší dynamice v růstu zaměstnanosti. Růst mzdových nákladů plynoucích z vyšších daňových odvodů (včetně ostatních odvodů jako je sociální pojištění) tak na jedné straně snižuje čistou mzdu, což vede ke snížení nabídky práce. Na druhé straně **růst přímých a nepřímých mzdových nákladů** vede u specifických skupin obyvatel (např. starší zaměstnanci nebo nově vstupující na trh práce) vede k neefektivnosti na straně zaměstnavatele, neboť přidaná hodnota plynoucí ze zaměstnání tohoto pracovníka je pod úrovní mzdových nákladů firmy. To v praktické rovině limituje míru zaměstnanosti těchto skupin. Tím se prohlubuje i problém zapojení těchto skupin průřezového obyvatelstva na trh práce. Samozřejmě na straně zaměstnance je problém akceptování pracovního místa za nižší čistou mzdu ovlivněn i systémem sociálních dávek v nezaměstnanosti ovlivňujících disponibilní důchod, kdy šetřivý systém dávek prohlubuje neochotu přijmout pracovní místo za nižší mzdu. U starších pracovníků je rozhodujícím faktorem i nastavení podmínek penzijního systému a penalizace za předčasné ukončení participace na trhu práce.

Rozhodujícím parametrem je tedy především dlouhodobá vyrovnanost penzijního systému a jeho individuální spravedlnost. Ačkoliv fiskální udržitelnost penzijních systémů může být dlouhodobě možná, není možná dlouhodobá udržitelnost konkurenceschopnost dané ekonomiky, neboť neúměrně roste daňová zátěž a je limitována soukromá spotřeba a míra investic v ekonomice.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons
Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.

