MAKROEKONOMICKÉ ASPEKTY PORODNOSTI

Marek LOUŽEK, Centrum pro ekonomiku a politiku, Praha

1. Úvod

Populace zaujímá v ekonomii nezanedbatelné místo. Přinejmenším od dob Malthuse se obyvatelstvo dostalo do středu pozornosti ekonomů. Ve 20. století s populací počítaly teorie dlouhodobého růstu a různé neomalthusiánské koncepce. Diskutuje se o tom, zda populace podporuje či spíše tlumí hospodářský růst. Podnětné jsou studie o vztahu porodnosti a hospodářských cyklů či fiskálním efektu populačního vývoje.

Cílem tohoto příspěvku je zmapovat makroekonomické aspekty porodnosti. Druhá část přináší úvod o populaci v dějinách ekonomických teorií. Třetí část rozebírá teorii demografického přechodu. Čtvrtá část analyzuje vztah populace a hospodářského růstu. Pátá část zkoumá vztah porodnosti a úmrtnosti. Šestá část přináší na světlo vztah porodnosti a hospodářských cyklů. Sedmá část nastiňuje fiskální účinek populačního vývoje.

2. Populace v dějinách ekonomických teorií

Populace hraje v dějinách ekonomických teorií významnou roli. Jak merkantilisté, tak klasikové zakomponovali velikost populace do svých teoretických koncepcí. Neoklasická ekonomie sice považovala populaci za exogenní proměnnou, důležité místo však zaujímá populace v rozličných růstových modelech. Vzkříšení zájmu o ní posléze přišlo v neomalthusiánských konceptech 70. let 20. století, ale i v teorii lidského kapitálu a mikroekonomické teorii reprodukčního rozhodování.

První, kdo postavil populaci do středu ekonomické teorie, byli merkantilisté (viz Holman, 2001; Sojka, 2000). Merkantilisté podporovali růst populace (včetně imigrace) s jednoduchou argumentací: čím více lidí, tím větší národ, tím více vojáků a daňových poplatníků, kteří zvětšují bohatství panovníka a státu. Jeden z pozdějších merkantilistů, John Steuart, argumentoval ve prospěch rostoucí populace tak, že více lidí vyrábí více zboží a více zboží umožňuje větší vývoz.

Merkantilisté podobně jako klasikové předpokládali, že mzdy se udržují na úrovni existenčního minima. Vysoké mzdy byly podle nich nepříznivé, ze dvou důvodů: za prvé, zvyšovaly domácí náklady, což snižovalo konkurenční schopnost domácího zboží a tím i vývoz; za druhé, zvyšovaly domácí spotřebu, to mělo za následek snížení vývozu.

Merkantilisté byli tak zaujati obchodní bilancí, že prosazovali kontrolu růstu mezd. Vysoké mzdy podle nich podporují lenost a rozmařilou spotřebu. Očima dnešní ekonomické teorie zdůrazňovali důchodový efekt více než substituční: růst mezd snižoval nabídku práce, nebo lidé při vyšších mzdách si dopřávají více zářádky. Větší populace držela mzdy na nízké hladině s příznivými národohospodářskými důsledky.

Na populační růst, v porovnání s merkantilismem, kladli ještě větší důraz kame-ralisté. Vskutku se zdá, že snaha zvýšit počet obyvatelstva je cíl, jemuž byly podřízeny veškeré ekonomické a politické úvahy. Mezi důvody propopulačního cítění

kameralistů patřily tři: mocenský (čím více lidí, tím silnější armáda), fiskální (čím více lidí, tím více daňových poplatníků) a poptávkový (čím více lidí, tím větší poptávka).

Jemný rozdíl mezi merkantilismem a kameralismem spočívá v tom, že zatímco merkantilisté usilovali o příliv zlata a stříbra, kameralisté viděli v obchodní bilanci nástroj zvyšující zaměstnanost. Jelikož v důsledku růstu zaměstnanosti je růst populace (lidé reagují na lepší výdělků zvyšováním počtu svých dětí), měla by hospodářská politika podporovat zaměstnanost, např. ochranou domácího trhu.

Těžiště populační teorie v klasické politické ekonomii představuje koncepce Thomase R. Malthuse (1790). Oponoval víře v sebezdokonalování lidstva pod vlivem morálního a intelektuálního pokroku. Podle Malthuse je iluzorní, že by člověk byl schopen se vymanit z působení přírodních zákonů. Chování člověka se řídí dvěma základními pudy: potravním a rozmnožovacím. Lidstvo je spoutáno populačním zákonem, který má charakter přírodního zákona. Ústředním předpokladem Malthusovy populační teorie bylo, že zatímco populace má sklon se zvětšovat geometrickou řadou, zdroje obživy rostou nanejvýš řadou aritmetickou. Existuje nesoulad mezi touhou lidí mít děti a možností jejich obživy. To lze pozorovat u všech přírodních tvorů. Člověk není žádnou výjimkou z přírodního zákona. Malthus se pokoušel svá tvrzení podpořit statistickými údaji o růstu obyvatelstva v USA.

V prvním vydání *Eseje o principu populace* (1798) autor argumentoval, že tendence k populačnímu růstu je nezvratná. Jakmile populační růst přesáhne možnosti obživy, dostaví se nemoci a hladomor. Další vydání již nevyznívala tak pochmurně. Malthus dospěl k závěru, že dříve než vypuknou nemoci a hlad, může zapůsobit morální sebekontrola: lidé si uvědomí odpovědnost za své děti a odloží svůj sňatek a narození dětí až na dobu, kdy je budou schopni uživit. Populační teorie souvisela s vysvětlením mzdy jako existenčního minima. Toto pojetí nebylo nové a objevuje se už u Smithe, Turgota a Quesnaye, ale teprve populační teorie objasnila mechanismus, jakým se mzda dlouhodobě udržuje na existenčním minimu. Klasikové uznávali, že mzdový fond se zvětšuje s akumulací kapitálu a počet dělníků s růstem populace. Malthus však tvrdil, že tendence k populačnímu růstu je natolik silná, že přesahuje i možnosti akumulace kapitálu.

Populační ekonomická teorie měla významné důsledky: naznačovala, že hospodářský růst nemůže odstranit chudobu mas, nebo• jeho výdobytky se rozměňují mezi velký počet lidí. Proto získala klasická ekonomie pověst „ponuré vědy“. Chudoba podle malthusiánců není důsledkem společenských poměrů a institucí, nýbrž je důsledkem působení přírodního zákona. Odstranit ji nelze lepšími zákony či politikou, nýbrž jedině morální sebekontrolou.

Populační aspekty obsahovala rovněž ekonomická teorie Davida Ricarda (1958), který rozlišoval tržní a přirozenou mzdu, která byla peněžním vyjádřením existenčního minima. Existenční minimum vyjadřovalo takovou úroveň mzdy, která nevedla ani k růstu dělnické populace, ani k jejímu zmenšování. Definičním znakem přirozené mzdy proto podle Ricarda byla stacionární populace. Mechanismus přizpůsobování u Ricarda je podobný Malthusovi. Pokles tržní mzdy pod přirozenou mzdu sníží počet obyvatel, a to se po určité době projeví poklesem nabídky práce a zvýšením tržní mzdy zpět na úroveň přirozené mzdy. Růst populace po určité době zvýší nabídku práce, a tím stlačí tržní mzdu na úroveň přirozené mzdy. Tento Ricardův mzdový zákon byl později nazván jako „železný zákon mzdový“.

Klasiky zajímal ekonomický růst, a proto se zabývali takovými otázkami jako populační růst či akumulace kapitálu. Naproti tomu neoklasická ekonomie, kterou odstartovala marginalistická revoluce, soustředila téměř veškerou pozornost na alokaci omezených zdrojů, takže otázky dlouhodobého ekonomického růstu ponechávala „vně“ svého rámce. To však neznamená, že by je ignorovala.

Oživení zájmu o populační růst přišel v keynesovské ekonomii. Keynes upozornil na negativní důsledky příliš nízkého, nebo dokonce záporného, populačního růstu. Růst populace byl pro Keynesa důležitý, neboť se jeho prostřednictvím zvyšovala agregátní poptávka. Populace vstupuje rovněž do modelů ekonomického růstu, byť jako exogenní proměnná (viz Mach 2001; Holman, 2004). Obnovení zájmu o populační růst přinesly rovněž studie tzv. Římského klubu v 70. letech.

3. Teorie demografického přechodu

V demografii existují dvě konkurující teoretické perspektivy o povaze demografických vlivů (viz Chesnais, 1992), z nichž obě jsou v zásadě deterministické. Podle první je demografický růst překážka hospodářskému růstu, podle druhého pohledu jej podporuje. Zatímco první pohled je veden strachem z nadbytku (lidí), druhý strachem z jejich nedostatku. Ve skutečnosti oba tyto přístupy nejsou neslučitelné, neboť se vztahují ke dvěma světům: první popisuje statickou a klesající populaci průmyslového světa, zatímco druhý se zaměřuje na rychlý demografický růst v rozvojových zemích. Je však pozoruhodné zjistit, že současný strach z „pomalého“ či dokonce záporného populačního růstu, který trápí Západ, je dobově podmíněný. V 18. století se lidé obávali přesného opaku.

Od 18. století nastal v západních zemích rychlý populační růst. Místo poklesu životní úrovně, jak předvídal Malthus pro Anglii, následovala rychlá ekonomická expanze. Příčiny těchto změn byly hledány v historické následnosti zemědělské, průmyslové a nakonec demografické revoluce. Hlavní fáze růstu moderní světové ekonomiky probíhaly v období tzv. demografického přechodu. Naopak v rozvojových zemích rychlý populační růst udržel životní úroveň na nízké úrovni. Vysvětlení vychází z historického pozorování rozšiřujícího se rozdílu mezi bohatými a chudými zeměmi po průmyslové revoluci. Ve skutečnosti vysvětlení, proč byl v některých zemích populační růst doprovázen ještě rychlejším ekonomickým růstem, zatímco v jiných nikoli, není vůbec jednoduché.

Teorie tzv. demografického přechodu popisuje fáze, které vedly od raného režimu vysoké úmrtnosti a vysoké plodnosti k režimu nízké úmrtnosti a nízké plodnosti (viz Rabušic, 1995). Podle této teorie populační růst a ekonomický rozvoj nejen sdílejí společné strukturální příčiny, nýbrž fungují spolu v dynamické interakci. Ekonomický vývoj je pro demografický přechod podmínka nutná, nikoli však postačující. Kulturní prvky (sekularizace a jazyková podobnost) hrály rovněž důležitou roli. Ačkoli teorie demografického přechodu věrohodně popisuje následnost fází, nedokáže vysvětlit jejich načasování: proč zrovna v tom či onom čase došlo k demografickému přechodu. Připomíná proto trochu černou skříňku (viz Loužek, 2004). Podobnost trajektorie nevylučuje různost měř demografického a ekonomického růstu. Průběh demografického přechodu závisí nejen na jejich historickém dědictví, ale na koloniální zkušenosti, kulturních faktorech apod.

Teorie demografického přechodu ukazuje, že pro danou zemi strukturální cesta následovaná moderním hospodářským růstem je doprovázena poklesem plodnosti. Zvýšení životní úrovně, lepší výživa a zdravotní podmínky přispívají k delšímu přežití párů, vyšší plodnosti a nižší kojenecké úmrtnosti, takže krátkodobě zvyšují porodnost. Tento jev lze pozorovat v latinské Americe, Africe stejně jako v Evropě, ale je pouze dočasný: trvalý růst reálného příjmu vyvolá dlouhodobě pokles plodnosti. Tradiční demografická teorie přechodu ignoruje roli mezinárodní migrace a opomíjí specifické účinky poklesu úmrtnosti, nejen na dlouhodobý pokles samotné plodnosti, ale rovněž na jiné aspekty rozvoje. Pozoruhodná pestrost pozorování zůstává a národní trajektorie jsou spojeny se zásadními rozdíly v kul-

tuře, regionálním vývoji a dlouhodobých strategiích. Existují časová zpoždění mezi zeměmi a rozdíly v prostředích.

4. Vztah populace a hospodářského růstu

Vztah populace a hospodářského růstu je důležitým tématem populační ekonomie. Mezi ekonomy nikdy nevznikla shoda na tom, zda populační vývoj stimuluje či naopak brzdí hospodářský růst. Ačkoli větší populace znamená větší poptávku a tudíž větší společenský produkt, není jasné, jak by měl populační vývoj ovlivňovat průměrný HDP na hlavu. V následující subkapitole rozeberu teoretické přístupy k problému i některé empirické výzkumy.

4. 1 Teoretické přístupy

Velikost populace je explicitně zavedena do teorie dlouhodobého růstu. Populace a populační změny jsou v tradičním pojetí exogenní proměnnou - viz Ramsey (1928), Harrod (1939), von Neumann (1945), Domar (1947) či Solow (1956). Ani míra úspor a růst populace nemají vliv na růst produktu na hlavu, který je determinován zvnějšku technickým pokrokem. Teprve práce Romera (1986), Lucase (1988) a Rebelo (1992) znovu prozkoumaly determinanty ekonomického růstu (včetně populace) a endogenizovaly jej. Patrně nejslavnější příspěvek do analýzy vztahu mezi dlouhodobým ekonomickým růstem a populačním růstem přinesl Solow (1956). Solow předpokládá, že obyvatelstvo (pracovní síla) roste konstantním tempem, které je dáno faktory vně modelu. Ve stabilním, stálém stavu, tj. ve stavu dlouhodobého rovnovážného růstu potenciálního produktu, roste zásoba kapitálu stejným tempem jako tempo růstu obyvatelstva. Ekonomika konverguje ke stabilnímu (stálému) stavu.

Legitimní otázkou zůstává, zda růst populace ovlivňuje pozitivně či negativně *průměrný produkt na hlavu*. Na tuto otázku vykrystalizovaly tři odpovědi: pesimistická, optimistická a neutrální.

– **Pesimistická interpretace**, která dodnes nepřestává uchvacovat laické představy podobně jako všechny teorie stagnace, je malthusiánská: růst populace způsobuje nedostatek potravin, snižuje mezní výnos na hlavu, protože ostatní výrobní faktory (půda a další zdroje) jsou limitované a fixní. Zvýšený populační růst má nepříznivý vliv na veřejné výdaje na vzdělání, zdravotnictví, oslabuje absorpci pracovních sil apod. Teorie stagnace byla vyvinuta během 30. let 20. století, ale setkáme se s ní např. u Ricarda. Reformulace pesimistického přístupu přišla v 70. letech ve studiích Forrestera (1971), Meadowse (1972) a jiných autorů tzv. Římského klubu. Svět je podle nich v ekonomickém smyslu konečný, takže pokračující růst populace nebo ekonomiky musí dříve či později narazit na určitou hranici, až nastane vyčerpání přírodních zdrojů, přelidnění či nadměrné znečištění. Ačkoli tato argumentace vypadá na první pohled lákavě, má svá úskalí: čím větší míra technického pokroku, tím větší prostor pro populační růst, aniž by nastal tlak na zdroje. V principu mohou vždy existovat substituty, které nahradí dosavadní technologie a výrobky. Proces tohoto hledání a technické substituce může pokračovat přísně vzato donekonečna (viz Hampl, 2004). Kdyby mělo obyvatelstvo průmyslových zemí světa stejnou velikost jako dnes, ale používala by se technologie 18. století, pravděpodobně by nastalo „přelidnění“. Dnešní lidé však nepoužívají technologii z 18. ani 19., ale z 21. století. Extrapolace jsou nebezpečné, lze ale realisticky očekávat, že technologie dosažitelné v 21. století, umožní podpořit populaci mnohem větší, než ve století dvacátém.

– **Optimistická interpretace** zdůrazňuje pozitivní účinky velké populace na úspory z rozsahu spojené s velkým trhem a příznivé účinky na míru inovace a technický pokrok. Populační růst podle tohoto výkladu přispívá k hospodářskému růstu, nebo• stimuluje poptávku, přispívá ke zlepšování pracovního potenciálu a podporuje technologický pokrok a rozvoj inovací (zvláště v agrární oblasti). Zárodky optimistického pohledu jsou přítomny u Smithe, který viděl mechanismus interakce následovně: populační růst stimuluje dělbu práce a vede k rostoucí produktivitě. To vytváří růst příjmů a dodatečnou akumulaci kapitálu. Do pohybu je uvedena spirála blahobytu: rostoucí populace vede k rozšíření trhu a kreativity, podporuje produktivitu práce a bohatství. To následně podporuje další populační růst (skrze snížení úmrtnosti) atd.

Mezi ekonomy, kteří argumentovali ve prospěch pozitivního vlivu populačního růstu na ekonomiku, byli Keynes (1937), Hansen (1939) či Robinsonová (1966). Keynes (1937) se domníval, že úbytek populace (nebo snížení míry jejího růstu) a snížení investičních příležitostí má sklon prohloubit nezaměstnanost a ekonomickou depresi, jestliže populační růst je nižší, než očekávali investoři. Keynes připisuje klíčovou roli demografickému růstu i pro dlouhodobý ekonomický růst, nebo• populace představuje zásadní determinantu poptávky. Hansen (1939) odmítl pesimistický pohled na populační růst, který ústí v ekonomickou stagnaci, a místo toho argumentoval, že strukturální nerovnováhu vyvolává úbytek populace. Ekonomický pokrok vyplývá podle Hansena z vynálezů, objevů a vyčerpávání půdy a nových zdrojů a populačního růstu. Demografický růst ve druhé polovině 19. století je odpovědný za přibližně 40 % celkové tvorby kapitálu v západní Evropě a 60 % v USA.

Podobnou pozici zastával Harrod (1939), podle něhož populační růst stimuluje ekonomiku. Větší poptávka po statcích vyžaduje vyšší investice do továren a strojů. Pokles počtu obyvatel vnímal naopak negativně. Díky poválečnému baby boomu sice „teze o stagnaci“ dočasně upadla v zapomnění, postupně se však znovu obnovila, poté co se plodnost ve vyspělých zemích dále snižovala a propadla se až pod hranici obnovení populace. Pozitivní souvislost demografického růstu s ekonomickým růstem vyplývá podle těchto autorů ze: zvýšení celkové poptávky; úspor z rozsahu a omezených výrobních nákladů; poklesu jednotkových nákladů ve školách, nemocnicích, vládě, právním systému, obraně; udržení rovnováhy mezi mzdami a zisky při produktivním investování; míře obnovení populace, která podporuje obnovení fyzického a lidského kapitálu, což napomáhá růstu reálného příjmu a snižuje úmrtnost. Ačkoli jsou tyto argumenty zajímavé, jejich nevýhodou je, že jsou univerzální povahy. Skutečná otázka zní, proč se vliv populačního růstu na ekonomiku neprojevoval v dřívějších společnostech, nýbrž se objevil až v 18. století? Proč došlo k prolomení rovnováhy tradičních systémů? Odpověď na tyto otázky optimisté nenabízejí. Jedinou dosud známou odpovědí je „černá skříňka“ teorie demografického přechodu.

Populační růst může vést k větší hustotě obyvatelstva, která motivuje k vynalézání produktů či služeb, které usnadňují život zejména v městských aglomeracích. Jenže jak ukazuje zkušenost rozvojových zemí, populační růst nemusí vést ke zvýšení průměrného produktu na hlavu, nýbrž naopak k jeho stagnaci. Proto by se k tezi o pozitivním vlivu růstu populace na průměrný produkt na hlavu mělo přistupovat opatrně.

– **Neutrální interpretace** konstatuje účinek rychlejšího růstu populace na výstup vznikající ze snížení poměru kapitál – práce; zvýšení počtu dětí, a tím obrácení rodinných zdrojů k výchově dětí, které by jinak byly uspořeny a investovány; a urychlení zemědělsko-městské migrace a urbanizace, čímž byly veřejné zdroje

nasměrovány od soukromých investic k veřejným výdajům na vzdělání, dopravu a jinou infrastrukturu. Všechny tyto faktory jsou mnohoznačné.

Podle Kelleyho (1988) neexistuje žádná viditelná korelace mezi průměrným ročním růstem příjmu na hlavu a populačním růstem. To však neznamená, že by se procesy rozvoje a populačního růstu navzájem neovlivňovaly: ani existence významné nenulové korelace neimplikuje kauzální vztah mezi dvěma proměnnými, ani absence takové korelace neimplikuje neexistenci vlivu jedné proměnné na druhou. Proto Kelley zastává neutrální pozici o vlivu populačního růstu na průměrný hrubý domácí produkt (HDP) na hlavu. Jako determinanty hospodářského růstu byly nejčastěji uváděny růst pracovní síly, akumulace kapitálu a technologický pokrok. Definice růstových faktorů však není jednoznačná. Zmínka o akumulaci kapitálu, dokonce v rozšířeném smyslu zahrnujícím lidský kapitál, je brána do úvahy pouze velmi nedokonale v rozšířených modelech, zvláště s kvalitativními aspekty. Technologický pokrok je na druhé straně často považován za *deus ex machina*: technologický pokrok ve skutečnosti představuje směs faktorů zahrnující nejen vynález a aplikaci, ale rovněž kvalitu práce a kapitálu, vnější úspory a úspory z rozsahu. Nepřeháním, když tvrdím, že žádný systém principů, který by si zasloužil název ucelené teorie ekonomického růstu, ve skutečnosti neexistuje.

Část autorů, zejména historici a sociální vědci, se zaměřili na jiné elementy. Upozorňují na růst moderního státu a nacionalismus, změny v kultuře (např. postoje k dosahování zisku) a duchovní klima (růst individualismu a práv člověka). Všechny tyto jevy mohou přispívat k ekonomickému růstu. Různé teorie hospodářského růstu jsou ve skutečnosti spíše komplementární než konfliktní: žádná z nich, sama o sobě, nedokázala vysvětlit složitost hospodářského vývoje. Bylo učiněno několik pokusů k určení strategických proměnných a jejich funkcionálních vztahů. Endogenních a exogenních faktorů kontrolujících dynamiku klíčového trojúhelníku, mezi které patří demografický růst, tvorba kapitálu a technologický pokrok, je však tolik, že teorie ekonomického růstu málokdy dosahují oné exaktnosti, jakou disponuje např. mikroekonomická teorie plodnosti. Faktory ekonomického růstu lze sice izolovat, ale ve skutečnosti je nemožné oddělit technologický pokrok od akumulace kapitálu a populačního růstu. Demografický růst spojený k poklesem úmrtnosti se může odehrát jen, když existuje pokrok v lékařských, ekonomických a dalších vědách.

Integrace práce (vázané dlouhodobě na demografickou změnu) do celkové produkční Cobbovy-Douglasovy funkce není snadná otázka, dokonce i u dvou faktorů – práce a kapitálu. Proměnné jsou heterogenní: kapitál podléhá krátkodobým a dlouhodobým fluktuacím, zatímco účinky demografických proměn jsou vnímatelné pouze v dlouhém období. Navíc v časových řadách je obecně vysoká kolinearita mezi kapitálem a prací, takže prakticky není možné měřit zvláštní příspěvek jednoho nebo druhého na růst. Teoretické modely jako Harrodův-Domarův model nebo neoklasický model navíc předpokládají, že ekonomika je uzavřená. To rovněž snižuje vypovídací schopnost takového modelu.

Shrnu-li svou argumentaci: neexistuje shoda, zda populační růst má pozitivní, negativní nebo neutrální vliv na ekonomický růst a HDP na hlavu. V nejchudších zemích existuje „populační problém“ ve smyslu věčného kruhu chudoby a vysoké plodnosti. V bohatých zemích bývá naopak často vnímán jako problém nízký růst populace. Ve skutečnosti se dosud nepodařilo uspokojivě vysvětlit, proč v té či oné zemi v určité chvíli předbíhá populační růst ekonomický či naopak.

4. 2 Empirické výzkumy

Empirické výzkumy potvrzují, že mezi populačním růstem a růstem HDP na hlavu neexistuje jednoznačný vztah (viz Coale a Hoover, 1958). Podle Kuznetse (1967), který zkoumal čtyřicet chudých zemí, neexistuje žádný významný vztah mezi růstem HDP na hlavu a populačním růstem. Narozdíl od vzorců minulosti, v nichž byl růst ovládán složitými fluktuacemi okolo „subsistenční“ hranice, je moderní ekonomický růst charakterizován stálým dlouhodobým růstem materiální prosperity. Zatímco toto schéma vývoje se zdá stejné pro každou zemi, průběh strukturálních změn se mění. Přesahují ekonomickou sféru, nebo• ovlivňují duchovní klima a společenské instituce (viz Kuznets, 1954). Strukturálních změn, které nejlépe charakterizují moderní ekonomický růst v nejrozličnějších oblastech života, z nichž demografický přechod je jeden z důležitých momentů je mnoho.

Kuznets definoval moderní ekonomický růst udržitelným populačním růstem nedoprovázeným poklesem příjmu na hlavu. To je rozdíl oproti tradičním podmínkám, v nichž jakýkoli pokrok v úrovních subsistence je soustavně bržděn demografickou expanzí. Zatímco demografický přechod doprovází bezprecedentní zdokonalení životní úrovně, ekonomický výkon je spíše nezávislý na typu přechodu.

Autoři v menším počtu přináší významné, ale neslučitelné výsledky, a• už pozitivní (viz Thirwall, 1972) nebo negativní (viz Stockwell, 1962). Simon (1977) a Hagen (1975) nenacházejí žádný významný vztah mezi oběma veličinami. Z mainstreamové empirické literatury nelze odvodit, že by mezi populačním růstem a růstem reálného HDP na hlavu mohl existovat nějaký významný pozitivní či negativní vztah.

Chesnais (1992) analyzoval ekonomický pokrok a demografický přechod v chudých zemích v letech 1950 – 1980 na datech Světové banky. Seřadil pozorování za 58 zemí za období 1950 – 1952 až 1967 – 1969, a 77 zemí za období 1960 – 1980. Ve většině zemí, které zkoumal, převyšoval růst populace 2 %. V nich průměrný roční růst reálného HDP na hlavu roste, čím je vyšší populační růst. U deseti zemí s populačním růstem menším než 2 % je však roční reálný růst HDP na hlavu vyšší než v intervalu 2,0 – 2,4 %. Jednoznačný vztah tedy neexistuje.

Tabulka 1

Vztah mezi populačním růstem a růstem reálného HDP na hlavu

Roční průměrná míra populačního růstu	Počet zemí	Průměrný roční růst reálného HDP na hlavu
< 2	10	1,7
2.0 - 2.4	10	1,1
2.5 - 2.9	14	1,8
> 3.0	24	2,8
Celkem	58	

Pramen: Chesnais (1992), s. 433.

Chesnais (1992) zkoumal i delší časové období u vyspělých zemí. Autor ukazuje, že celkový produkt rostl za posledních sto let v západních zemích rychleji než populace. To je ovšem účelově vybraný vzorek, který nezohledňuje všechny země světa.

Tabulka 2

Vztah mezi ekonomickým růstem a demografickým růstem ve vyspělých zemích

Země	Období	Roční průměrný přírůstek populace (%)	Roční průměrný přírůstek reálného příjmu na hlavu (%)
Anglie	1830 – 1979	0,74	1,44
Francie	1795 – 1979	0,35	1,54
Německo	1850 – 1938	0,82	1,52
SRN	1950 – 1979	0,64	4,79
USA	1850 – 1979	2,01	1,68
Itálie	1861 – 1979	0,69	1,65
Japonsko	1876 – 1979	1,26	3,30
Rusko	1870 – 1913	1,56	1,02
Rakousko	1913 – 1979	0,15	2,21
Belgie	1913 – 1979	0,38	1,70
Dánsko	1870 – 1979	0,97	2,00
Španělsko	1906 – 1979	0,89	2,07
Finsko	1926 – 1979	0,70	3,18
Řecko	1913 – 1979	0,90	3,05
Irsko	1926 – 1979	0,18	2,80
Norsko	1865 – 1979	0,77	2,10
Nizozemí	1900 – 1979	1,27	1,67
Švédsko	1861 – 1979	0,64	2,45
Švýcarsko	1913 – 1979	0,77	1,83
Austrálie	1865 – 1979	1,70	1,16
Kanada	1872 – 1979	1,74	1,93

Pramen: Chesnais (1996), s. 475.

Komparativní analýza demografického a ekonomického růstu mezi zeměmi a obdobími může být užitečně prováděna, pokud vezmeme do úvahy dva faktory:

- hladiny variability každé proměnné jsou odlišné, zatímco demografický růst v průmyslových zemích nikdy nepřevýšil 2 %, roční růst na hlavu mohl být vyšší než 8 %,
- rozdíl v původních podmínkách země přinášející velmi odlišné důsledky pro tu samou míru růstu.

5. Vztah porodnosti a úmrtnosti

V souladu s demografickou teorií odlišujeme *porodnost* měřenou jako počet porodů na 1000 obyvatel v průběhu jednoho roku od *plodnosti*, tj. počtu dětí připadajících na jednu ženu v reprodukčním věku (15 – 44 let). Populační růst se počítá tak, že od porodnosti odečteme úmrtnost (měřenou jako počet úmrtí na 1000 obyvatel v průběhu jednoho roku) a přičteme čistou migraci (viz Pavlík, 2002).

Subdeterminantou je tzv. dětská úmrtnost. Země s vysokou dětskou úmrtností vykazují také vysoké míry porodnosti. Neexistuje žádná země s vysokou dětskou mortalitou a nízkou natalitou. Vysoká dětská úmrtnost ústí do vysoké porodnosti, protože rodiče, kteří zakusili ztrátu jednoho nebo více dětí, ji chtějí vyrovnat a současně se pojistit proti budoucím ztrátám dětí. Někteří si vyložili tento fakt jako silnou a rychlou reakci, která by neměla znamenat dlouhé zpoždění mezi změnou v celkové úmrtnosti a změnou celkové porodnosti (viz Schultz, 1969). Jiní měli sklon upozorňovat na potenciálně dlouhé zpoždění mezi oběma veličinami (viz

Preston, 1980). Baldeaux (1985) ukazuje, že zpoždění mezi poklesem úmrtnosti a následným poklesem porodnosti činí přibližně čtyři roky.

Nositel Nobelovy ceny za ekonomii Simon Kuznets (1980) upozornil, že pokles míry úmrtnosti v rozvojových zemích je citelnější než pokles úmrtnosti ve vyspělých zemích. V raných fázích posunu demografických vzorců byly pohyby porodnosti v rozvinutých zemích mnohem nižší než pohyby v míře úmrtnosti. Hrubé míry přírůstu populace v méně rozvinutých zemích nebyly způsobeny stoupající porodností, jak by zněla laická představa, nýbrž rychle se snižující úmrtností. Největší pokles úmrtnosti se přitom odehrál v zemích, které prošly silnou industrializací a modernizací.

Demografický vývoj lze zobrazit třemi fázemi, z nichž pouze druhá přináší populační problém (viz Graf 1): počáteční fáze – vyznačuje se vysokou porodností i úmrtností, takže přirozený přírůstek obyvatelstva je malý (stacionární společnost, populační problém neexistuje); fáze rozvoje – vyznačuje se rychle snižující úmrtností a pomaleji nebo se zpožděním klesající porodností, takže přirozený přírůstek obyvatelstva je velký (vzniká populační problém); fáze vyspělosti – vyznačuje se nízkou mírou úmrtnosti i porodnosti, takže přirozený přírůstek obyvatelstva je opět malý.

Graf 1

Demografický vývoj podle Kuznetse

Kuznets zkoumal, zda existovaly podstatné rozdíly mezi různými ekonomickými a sociálními skupinami v demografické struktuře a mírách přirozeného přírůstu uvnitř jednotlivých zemí. Zjistil, že ještě ve 20. letech 20. století vykazovaly země, které jsou dnes považovány za vyspělé, podstatně vyšší přirozený přírůstek obyvatel (díky nižším mírám úmrtnosti než porodnosti) než méně vyspělé země, a to navzdory faktu, že porodnost ve vyspělých zemích byla nižší.

Jelikož je demografický vývoj do značné míry závislý na stupni ekonomického a sociálního rozvoje, je velmi problematické se jej pokoušet uměle podporovat nebo naopak brzdit. Populační problém v rozvojových zemích znamená přirozenou daň za hospodářský a sociální pokrok. Ve stacionárních společnostech populační problém nevzniká, neboť úmrtnost a porodnost je přibližně stejně vysoká a nedochází k žádnému nerovnovážnému vývoji. Teprve v situaci rozvoje a modernizace se otevírá populační problém, protože úmrtnost rychle klesá a míra porodnosti reaguje až se zpožděním.

6. Vztah porodnosti a hospodářských cyklů

Zajímavým tématem spadajícím do makroekonomických aspektů porodnosti je vztah porodnosti a hospodářských cyklů. Tato souvislost může působit na první pohled úsměvně, ale ve skutečnosti se opírá o potvrzená data. Úzký pozitivní vztah mezi fluktuacemi v ekonomickém blahobytu a pohybem sňatečnosti byl pozorován po dlouhou dobu ve všech zemích, pro něž existuje dostupná statistika.

Autoritativní studii o vlivu hospodářských cyklů na manželství napsali Galbraith a Thomas (1941). Využívají odchylek od trendů a nacházejí korelaci 0,8 mezi úrovněmi zaměstnanosti a celkovým množstvím narozených v období 1919 – 1937, přičemž porody se zpožďují o jeden rok. Zatímco podle Yuleho (1905) sňatečnost reaguje citlivěji na ekonomické podmínky než porodnost, Thomas a Galbraith (1961) argumentovali, že silnější spojení je mezi hospodářskými cykly a porodností.

Z empirických badatelů, po druhé světové válce, je třeba jmenovat Kirka (1960), který potvrzuje, že sňatečnost a porodnost byly nízké během velké deprese a vysoké v průběhu poválečné prosperity. Mezi nezávisle proměnné patří: reálný příjem na hlavu; index průmyslové produkce; nezemědělská zaměstnanost a nezaměstnanost jako procento pracovní síly v období 1920 – 1958. Závisle proměnnými jsou sňatečnost, porodnost a úmrtnost. Autor odlišuje čtyři období: prosperující 20. léta, pro něž je příznačná stoupající hladina produkce a příjmu na hlavu, ale současně citelný pokles sňatečnosti a porodnosti; deprese 30. let 20. století, kdy došlo k nárůstu porodnosti, ale i úmrtnosti; válečná léta, která vykazují ambivalentní efekty a poválečné období, kdy ekonomika obnovila růst, došlo ke zvýšení míry porodnosti, ale nikoli úmrtnosti.

Vztah mezi ekonomickými indikátory a *porodností* byl podle Kirka velmi stabilní v meziválečném období, koeficienty korelace spadaly do úzkých mezí 0,73 – 0,77 s žádným podstatným rozdílem podle různých nezávisle proměnných či použitých metod. Vztah mezi ekonomickými indikátory a *sňatečností* byl rovněž docela stabilní, s koeficienty spadajícími do intervalu 0,68 – 0,76. Jednoduché korelace mezi ekonomickými indikátory a sňatečností vykazovaly hodnotu 0,76 – 0,77 a jednoduchá korelace mezi sňatečností a porodností 0,55. Data Kirkovy studie však nepotvrdila hypotézu, že by hlavní změny v *plodnosti* byly funkcí hospodářských cyklů. Zatímco odchylky od trendu porodnosti se zdají pohybovat ve stejném směru jako ekonomické indikátory, plodnost si zachovává svou autonomii a vykazuje stále klesající tendenci. Obecně lze říci, že ekonomické fluktuace ovlivňují krátkodobý populační vývoj, ale nemění nic na jeho dlouhodobém směřování.

Z hlediska statistické teorie je možné odlišit trendovou, sezónní a náhodnou složku porodnosti. Závislost demografických indikátorů (*DI*) na ekonomických indikátorech (*EI*) lze vyjádřit jako $DI = T + S + \epsilon = t. + .EI +$, kde *T* měří trendovou složku, *S* sezónní složku a ϵ náhodný trend. Poselství vzorce je v tom, že ekonomické fluktuace neovlivňují základní trend porodnosti, nýbrž jen jeho sezónní složku.

7. Fiskální efekt populačního vývoje

Fiskální efekt populačního vývoje (viz Denton, Spencer, 1975; Auerbach, Lee, 2001) je diskutovaným problémem. Pokud se rodí více dětí, bude vláda více utrácet na sociálních dávkách s dětmi spojenými, rostou náklady na lékařskou péči, náklady na vzdělání (+*C*₁). Na druhé straně děti budou jednou odvádět daně, až budou dospělí a posilovat tak příjmy státního rozpočtu (-*C*₂). Posoudit, zda $C = C_1 - C_2$ bude číslo kladné či záporné (a s jakým časovým rozložením), záleží na konkrétní situaci.

Předpokládejme, že rozpočtové omezení vlády se skládá ze tří komponentů: výdajů na lékařskou péči (H_t); výdajů na vzdělání (E_t) a na obecné vládní služby (R_t). První dvě se mění s ohledem na velikost a věkovou distribuci populace, zatímco třetí závisí na agregátním důchodu. Celkové vládní výdaje G se pak rovnají $G_t = H_t + E_t + R_t$. Znamená-li h náklady na lékařskou péči na hlavu, N velikost populace, r náklady těhotenství na živě narozené dítě, f míra plodnosti (počet živě narozených na ženu), index i značí pohlaví ($i = 1$ pro muže, $i = 2$ pro ženu), j je symbol pro věk a t pro čas, pak výdaje na lékařskou péči lze vyjádřit jako $H_t = \sum_{i,j} h_{ij} N_{ijt} + \sum_{i,j} r_{ij} f_{ij} N_{2jt}$.

Označíme-li celkové výdaje na vzdělání E , výdaje na jednoho studenta e , p je míra participace na vzdělání a N je celková populace, pak lze psát $E_t = \sum_{i,j} e_{ij} p_{ij} N_{ijt}$.

O obecných vládních výdajích R_t předpokládáme, že závisí na úrovni celkového produktu či příjmu. Z důvodů různých politických a institucionálních zpoždění jsou obecné vládní výdaje determinovány jako podíl váženého průměru minulých úrovní výstupu, kde váhy klesají geometricky s délkou časového zpoždění. Pokud R jsou obecné vládní výdaje, Q je agregátní výstup a a jsou parametry, pak $R_t = (1 - \sum_{k=0}^K a_k) Q_{t-k-1}$.

Vliv stárnutí obyvatelstva na veřejné rozpočty je dvojsečný. Klesá-li porodnost, může vláda provést úspory v oblasti školství, sociálních dávek či se sníží objem zdravotních služeb dospívajícím. Problémem je tlak na průběžný důchodový systém, který je třeba reformovat s cílem vyrovnat jeho bilanci. Při nepříznivém populačním vývoji se nabízí především posunutí důchodového věku, ale i další reformy.

Lze souhlasit s Bezděkem, Dybczákem a Krejdlm (2003), že obvyklé prognózy veřejných výdajů se zaměřují na dopad demografického stárnutí na penzijní systém a opomíjejí jeho vliv na další složky rozpočtu. Autoři zkoumají vedle důchodového systému rovněž další veřejné výdaje, zejména na zdravotní péči, vzdělání a rodinné dávky. Z jejich výpočtů vyplývá, že růst veřejných výdajů vinou populačního stárnutí je v České republice mírně zmírňován poklesem výdajů na vzdělání a rodinných dávek. Přesto se primární deficit začíná zvyšovat z hladiny 4,3 % HDP v roce 2010, přes 7,1 % v roce 2030 až na 11,3 % v roce 2050. Celkový dluh při nezměněných parametrech by dosáhl 50 % v roce 2009, 100 % v roce 2018 a až astronomických 680 % HDP v roce 2050. Ačkoli jsou tato čísla hypotetická, protože nepočítají s jakýmkoli úsporami na straně výdajů, můžeme je jistě považovat za varovná. Rychlá kumulace dluhu není podle autorů výsledkem populačního stárnutí, nýbrž pramení z nevýhodné počáteční pozice. Při nulovém deficitu v roce 2007 by veřejný dluh v roce 2050 dosáhl „jen“ 280 % HDP. Česká republika, bohužel, patří do skupiny zemí s nejrychleji stárnoucí populací. Úspory na straně výdajů jsou nezbytně nutné.

8. Shrnutí

Demografické jevy se vyvíjejí pomalu. Ekonomický vývoj na druhé straně podléhá mnohostranným a kolísavým vlivům jako kurzy, úroky, počasí atd. Pokud tedy chceme určit ekonomický účinek nějaké demografické změny, jsou nutné dvě podmínky: změna by měla být dostatečně velká; období, které je zkoumáno, by mělo být dostatečně dlouhé. Teorie demografického přechodu je cenná, když vysvětluje proces změny stacionární společnosti s vysokou porodností a úmrtností do rozvinuté společnosti s nízkou porodností a nízkou úmrtností. Populační problém vzniká ve fázi rozvoje. Teorie však nevysvětluje, proč k demografickému přechodu dochází zrovna v tom či onom okamžiku a připomíná trochu proto „černou skříňku“. Podle neomalthusiánských argumentů brání rychlý populační růst ekonomickému

rozvoji, protože vytváří tlak na přírodní zdroje, nutí většinu populace věnovat čas a energii na plození dětí, zužuje potenciál pro soukromou a veřejnou tvorbu kapitálu. Ekonomický rozvoj má tendenci ústít dříve či později do většího poklesu porodnosti než úmrtnosti. Méně rozvinuté země jsou znevýhodněny, neboť jejich příjem na hlavu je mnohokrát menší, než byl v rozvinutých zemích před průmyslovou revolucí.

Argumenty podporující pozitivní korelaci mezi HDP na hlavu a populačním růstem jsou, že ekonomický růst může stimulovat populační růst lepšími lékařskými metodami a imigrací. Růst příjmů umožňuje vyšší standardy výživy a výchovy, které jsou schopné zpětně se promítnout do dalšího zvýšení příjmu a populace. Za podmínek industrializace může demografický růst stimulovat rozšíření trhů, které přinášejí výhody masové výroby. Demografický růst posiluje poptávku ekonomických aktérů. Diskuze o tom, zda populační růst vede ke zvyšování, snižování či udržení růstu reálného HDP na hlavu, nebyla uzavřena. Zvláštním tématem v makroekonomických studiích o porodnosti je vztah porodnosti a hospodářských cyklů. Empirické studie skutečně naznačují, že existuje vztah mezi kolísáním hospodářského cyklu a porodností. Tento vliv je silnější u porodnosti a sňatečnosti než u plodnosti. Ekonomické vlivy nemění nic na dlouhodobém demografickém trendu, ovlivňují však jeho sezónní složku.

Fiskální efekt populačního vývoje je dvojsečný: rodí-li se méně dětí, může vláda ušetřit sociální dávky s dětmi spojenými, poklesnou náklady na lékařskou péči a náklady na vzdělání. Na druhé straně kvůli stárnutí populace vzroste tlak na penzijní systém a děti budou jednou odvádět méně daní, než jejich rodiče. Podle konkrétních výpočtů populační stárnutí v České republice stejně jako světě předjímá spíše schodky než deficity státního rozpočtu. Makroekonomie může přinést pro analýzu porodnosti ještě jednu inspiraci, a to Phillipsovu křivku. Z mainstreamového pohledu, státní stimulace poptávky s cílem snížit nezaměstnanost, je úspěšná pouze v krátkém období, v dlouhém vyústí do vyšší inflace. O populační politice lze formulovat podobnou hypotézu: při ovlivňování porodnosti je vláda účinná pouze krátkodobě, nemůže však změnit dlouhodobé demografické trendy.

Literatura

- Auerbach, A. J., Lee, R. D.** (eds.): *Demographic Change and Fiscal Policy*. Cambridge, Cambridge University Press 2001.
- Baldeaux, D.:** *Bevölkerungspolitik der Entwicklungsländer. Beurteilung der Maßnahmen seit der Weltbevölkerungskonferenz 1974*. München, Köln, London, Weltforum Verlag 1985.
- Bezděk, V., Dybczak, K., Krejdl, A.:** Fiscal Implications of Population Ageing. *Finance a úvěr*, 2003, č. 11-12, s. 562-591.
- Coale, A. J., Hoover, E. M.:** *Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries*. Princeton, New Jersey, Princeton University Press 1958.
- Daugherty, H.:** *An Introduction to Population*. New York, Guilford 1995.
- Denton, F. T., Spencer, B. G.:** *Population and the Economy*. Westmead, England, Saxon House, Lexington, Mass., Heath Co. 1975.
- Domar, E.:** *Essays in the Theory of Economic Growth*. London, Oxford University Press 1947.
- Forrester, J.:** *World Dynamics*. Cambridge, Mass., Wright-Allen Press 1971.
- Galbraith, V. L., Thomas, D. S.:** Birth Rates and the Interwar Business Cycles. *Journal of the American Statistical Association*, 1941, č. 216, s. 465-476.
- Hagen, E. E.:** *The Economics of Development*. Homewood, IU, Irwin 1975.
- Hampl, M.:** Mýtus o vyčerpání zdrojů. Praha, Centrum pro ekonomiku a politiku 2004.
- Hansen, A. H.:** Economic Progress and Declining Population Growth. *The American Economic Review*, 1939, č. 1, s. 1-15.
- Harrod, R. F.:** An Essay in Dynamic Theory. *Economic Journal*, 1939, č. 2, s. 14-33.

- Holman, R.** a kol.: *Dějiny ekonomického myšlení*. Praha, C. H. Beck 2001.
- Holman, R.:** Hospodářský růst. In: Holman, R.: *Makroekonomie – středně pokročilý kurz*. Praha, C. H. Beck 2004, s. 179-230.
- Chesnais, J. C.:** *The Demographic Transition. Stages, Patterns, and Economic Implications*. Oxford, Clarendon Press 1992.
- Kelley, A.:** Economic Consequences of Population Change in the Third World. *Journal of Economic Literature*, 1988, č. 4, s. 1685-1728.
- Keynes, J. M.:** Some Economic Consequences of a Declining Population. *Eugenics Review*, 1937, č. 1, s. 13-17.
- Kirk, D.:** The Influence of Business Cycles on Marriage and Birth Rates. In: *Demographic and Economic Change in Developed Countries*. A Conference of the Universities, National Bureau Committee for Economic Research. Princeton, Princeton University Press 1960, s. 241-256.
- Koschin, F.:** *Demografie*. Praha, Oeconomica 2005.
- Kuznets, S., Rubin, E.:** Immigration and the Foreign Born. New York, National Bureau of Economic Research 1954.
- Loužek, M.:** Může být pronatalitní politika účinná? *Politická ekonomie*, 2002, č. 6, s. 814-834.
- Loužek, M.:** *Populační ekonomie*. Praha, Centrum pro ekonomiku a politiku 2004.
- Lucas, R. E.:** On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 1988, č. 1, s. 3-42.
- Mach, M.:** Dlouhodobý ekonomický růst. In: Mach, M. (ed.): *Makroekonomie pro inženýrské studium*. Praha, VŠE 2001, s. 317-367.
- Malthus, T. R.:** *An Essay on the Principle of Population and a Summary View of the Principle of Population*. Baltimore, Penguin 1970.
- Meadow, D. H., Meadow, D. L., Randers, J., Behrens, W. W.:** *The Limits of Growth*. New York, Universe Books 1972.
- Neumann, J. von:** A Model for a General Equilibrium. *Review of Economic Studies*, 1945, č. 1, s. 1-9.
- Pavlík, Z.** (ed.): *Populační vývoj ČR 1990 – 2002*. Praha, DemoArt 2002.
- Preston, S. H.:** Causes and Consequences of Mortality Declines in Less Developed Countries in the 20th Century. In: Easterlin, R. A. (ed.): *Population and Economic Change in Developing Countries*. Chicago, University of Chicago Press 1980, s. 289-360.
- Rabušic, L.:** *Česká společnost stárne*. Brno, Masarykova Univerzita - Georgetown 1995.
- Ramsey, F. P.:** A Mathematical Theory of Saving. *Economic Journal*, 1928, s. 543-559.
- Rebelo, S. T.:** Growth in Open Economies. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1992.
- Ricardo, D.:** *Základy politické ekonomie a zdanění*. Praha, SNPL 1958.
- Robinson, J.:** Economic Consequences of a Decline in the Population of Great Britain. In: Robinson, J.: *Collected Economic Papers I*. Oxford, Basil Blackwell 1966, s. 115-132.
- Romer, P. M.:** Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 1986, č. 5, s. 1002-1037.
- Roubíček, V.:** *Základní problémy obecné a ekonomické demografie*. Praha, Oeconomica 1996.
- Schultz, T. P.:** An Economic Model of Family Planning and Fertility: *Journal of Political Economy*, 1969, č. 2, s. 153-180.
- Simon, J. L.:** *The Economics of Population Growth*. Princeton, Princeton University Press 1977.
- Smith, A.:** *Pojednání o původu a podstatě bohatství národů*. Praha, Liberální institut 2001.
- Sojka, M.:** *Dějiny ekonomických teorií*. Praha, Karolinum 2000.
- Solow, R. M.:** A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 1956, č. 1, s. 65-94.
- Stockwell, E. G.:** The Relationship between Population Growth and Economic Development. *American Sociological Review*, 1962, s. 250-52.
- Šubrtová, A.:** *Dějiny populačního myšlení a populačních teorií*. Praha, Ústav československých a světových dějin ČSAV 1989.
- Thirlwall, A. P.:** A Cross-Section Study of Population Growth and the Growth of Output and Per Capita Income in a Production Function Framework. *Manchester School of Economics and Social Studies*, 1972, č. 40, s. 339-356.
- Yule, G. U.:** On the Changes in the Marriage and Birthrates in England and Wales during the Past Half Century. London, Royal Statistical Society 1905.

MACROECONOMIC ASPECTS OF FERTILITY

Marek LOUŽEK, University of Economics, 4, W. Churchill Sq., CZ – 130 67 Prague 3 and Center for Economics and Politics, 9, Míru Sq. CZ – 120 53 Prague 2 (e-mail: louzek@vse.cz).

Abstract:

The paper is concerned with macroeconomic aspects of fertility. Second section starts by outlining the role of population in the history of economic thought, and continues by examining the theory of demographic transition. The fourth section explores the relation between population and economic growth, distinguishing theoretical approaches and empirical research. The fifth section examines the relation between the birth rate and death rate. The sixth section makes insights into the interdependence of fertility and business cycles. The seventh section takes the fiscal effects of population development into account.

Keywords: macroeconomics, population development, economic theory, fiscal effects, business cycles.

JEL Classification: B1, B2, J1