

---

# Rovní v příjmech, nerovní v majetku? Nerovnosti ve vlastnickém bydlení v ČR\*

PETR SUNEGA, MARTIN LUX\*\*  
Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha

## Equal in Incomes, Unequal in Wealth? Housing Wealth Inequalities in the Czech Republic

**Abstract:** This article focuses on the problem of wealth inequalities as an as yet overlooked axis of social inequalities in the Czech Republic. Wealth inequalities and their development over time are measured here on the basis of the value of the real estate (a flat or house) in which the household lives. The value of household real estate has grown significantly in recent decades in the Czech Republic and Czechs still favour owner-occupied housing over other forms of housing tenure. Households whose parents were also homeowners enjoy an increasingly more evident advantage in acquiring owner-occupied housing themselves. Using selected indicators of income and wealth inequalities, this article shows that in every year observed in this study, wealth inequalities in the form of residential real estate were greater than income inequalities in Czech society. The article also finds that in the observed period lower-income homeowner households recorded lower unrealised yield on the price appreciation of the real estate they live in than higher-income homeowner households did. These findings have significant implications for measuring social inequalities, identifying potential barriers to the entry of new households into the owner-occupied housing segment, and the use of owner-occupied housing as a form of old-age security.

**Keywords:** inequalities, assets, housing, homeownership, Czech Republic  
*Sociologický časopis / Czech Sociological Review*, 2018, Vol. 54, No. 5: 749–780  
<https://doi.org/10.13060/00380288.2018.54.5.422>

## Úvod

Po druhé světové válce zaznamenala většina západních zemí nebývalý růst reálných (tedy od inflace očištěných) cen bytů a domů [OECD 2017; Girouard et al. 2006]. I když byl tento růst doprovázen rostoucí volatilitou cen, tedy prodlužo-

---

\* Finančně podpořeno GA ČR v rámci projektu Centra excelence s názvem „Dynamika změny v české společnosti“, číslo projektu GB14-36154G.

\*\* Veškerou korespondenci pošlejte na adresu: Ing. Petr Sunega, Ing. Mgr. Martin Lux, Ph.D., Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., oddělení Socioekonomie bydlení, Jilská 1, 110 00 Praha 1, e-mail: petr.sunega@soc.cas.cz, martin.lux@soc.cas.cz.

váním a prohlubováním cenových cyklů, nazývaných též cenové bubliny [Claessens, Kose, Terrones 2011; Bracke 2011], reálné cenové zhodnocení rezidenčních nemovitostí přispělo podstatným způsobem k růstu bohatství poválečné generace. Pozdější věkové kohorty, stejně jako generace současná musí již za spotřebu stejné kvality bydlení platit výrazně vyšší cenu.

Vlastnické bydlení představuje v současnosti hlavní složku bohatství domácností vyspělých zemí [Rowlingson, McKay 2012; Piketty 2014]. Je nyní tak rozšířené, že se majetek v podobě rezidenčních nemovitostí stal pilířem nového státu blahobytu [Groves, Murie, Watson 2007; Malpass 2008; Schwartz, Seabrooke 2008]. I díky vývoji nových finančních produktů se totiž tato část majetku domácností stala formou soukromého zajištění na stáří a tak alternativou ke kolektivnímu (veřejnému) penzijnímu systému zatíženému stárnutím populace; v této souvislosti se tak mluví o „homeownership-based welfare“ [Ronald, Kadi, Lenartz 2015]. Domácnosti tak samy přebírají odpovědnost za vlastní zabezpečení v případě nenadálých událostí v různých fázích svého životního cyklu tím, že si pořizují vlastní bydlení [Doling, Ronald 2010].

Mezinárodním komparativním výzkumem byla již několikrát potvrzena Kemenyho hypotéza [Kemeny 1981, 2005] o existenci trade-off mezi výší podílu vlastnického bydlení na bytovém fondu a rozsahem veřejného státu blahobytu [Castles 1998; Doling, Horsewood 2011]. Podle této hypotézy je zvyšující se podíl vlastnického bydlení příčinou i důsledkem nižších výdajů státu na sociální výdaje a penze. Vývoj struktury právní formy bydlení (tedy zejména zastoupení vlastnického bydlení na celkovém bytovém fondu) a regionálně podmíněný vývoj cen bytů a domů tak může mít velmi významný vliv na reprodukci, snížení či naopak zvýšení celkových majetkových nerovností ve společnosti [Rognlie 2015] a z důvodu stárnutí populace a snižující se schopnosti veřejného (státního) penzijního systému zajistit plnohodnotné finanční zajištění na stáří tak může mít i velmi významný dopad na její sociální stratifikaci.

Zatímco sledování příjmových nerovností je v českém sociologickém diskursu věnována nemalá pozornost [Večerník 1998, 2009; Večerník, Matějů 1998], majetkové nerovnosti zůstávají spíše na okraji zájmu, přestože nemusí nutně kopírovat vývoj nerovností v příjmech. Přitom i v českém prostředí se postupně majetek v podobě rezidenčních nemovitostí stal hlavní složkou majetku domácností. Zatímco v roce 1991 žilo ve vlastním bydlení 38 % domácností, v roce 2011 to bylo již 56 % českých domácností [ČSÚ 2003, 2013]; dalších 9 % domácností žilo navíc v družstevním bydlení, které má v českém prostředí formálně sice charakter nájemního bydlení, ale fakticky vzhledem k dispozičním právům uživatelů těchto bytů má spíše charakter bydlení vlastnického.<sup>1</sup> Vlastnické bydlení se postupně po roce 1990 stalo sociální normou a statusovým symbolem, zatímco nájemní bydle-

---

<sup>1</sup> Dle odhadů vlastní navíc okolo 11 % českých domácností druhé (sekundární) bydlení, sloužící převážně k rekreaci i přechodnému pobytu, kterému jsme se však z metodologických důvodů v této stati nevěnovali.

ní bylo stále více stigmatizováno jako pouze přechodné a reziduální bydlení pro mladé a příjmově slabé domácnosti [Lux et al. 2017].

Mimo to, dle výsledků výzkumu *Postoje k bydlení 2013*<sup>2</sup> se u mladší věkové skupiny českých respondentů indikativně ukázal vztah mezi vzděláním respondenta a dosaženým právním důvodem užívání bydlení. Pomineme-li nejmladší věkovou skupinu, kde někteří dotázaní „logicky“ ještě neukončili vyšší úroveň vzdělání a také z důvodu nízkého věku ještě neměli ambici získat vlastní bydlení, pak ve věkové skupině 30–44 let bylo mezi respondenty se základním vzděláním „jen“ 58 % vlastníků/družstevníků bydlení, mezi respondenty s ukončeným středoškolským vzděláním již 73 % a mezi respondenty s ukončeným VŠ vzděláním pak 78 %. Ačkoliv tyto výsledky z důvodu designu výzkumu nejsou reprezentativní a bohužel ani neexistuje jiný vhodnější datový zdroj, výše uvedený rozdíl napovídá o rostoucí nerovnosti v přístupu k vlastnímu bydlení v této věkové skupině. Sledovaná věková kohorta totiž většinou už nemohla využít zvýhodněné privatizace obecních bytů nebo výhodných podmínek financování vlastního bydlení z období před rokem 1989 a konec těchto významných intervencí státu a rostoucí role volného trhu tak měly velmi pravděpodobně za následek postupný vznik nové důležité osy sociální nerovnosti v oblasti bydlení, resp. v oblasti majetku v podobě rezidenčních nemovitostí.

Ceny bytů a domů po roce 1990 v ČR rovněž významně vzrostly: od roku 1998, kdy se v ČR poprvé začal měřit vývoj cen bytů prostřednictvím indexu Českého statistického úřadu [ČSÚ 2016], do roku 2016 vzrostly průměrné ceny bytů o 204 % (neboli se ve sledovaném období zvýšily více než trojnásobně) a ceny rodinných domů o 124 %. Tento růst představuje podstatné zvýšení hodnoty majetku domácností, které své bydlení vlastní. Průměrný růst cen bytů ovšem opět zakrývá významné regionální nerovnosti: ve Středočeském kraji vzrostly podle ČSÚ mezi roky 1998 a 2015 (údaj za rok 2016 zatím není k dispozici) ceny bytů například o 256 %, zatímco v kraji Ústeckém ve stejném období jen o 36 %. Je tedy patrné, že nejen přístup k vlastnickému bydlení, ale také jeho zhodnocení v čase jsou charakterizovány významnou dimenzí nerovnosti, tentokrát zapříčiněnou disparitami v ekonomickém a sociálním vývoji jednotlivých regionů ČR. Jelikož regionální disparity ve vývoji cen bytů často souvisí i s regionálními disparitami v příjmech (mzdách), je pravděpodobné, že vývoj hodnoty rezidenčních nemovitostí v čase dodatečně a významně posílil nerovnosti v české společnosti. Jinými slovy, v Ústeckém kraji mají domácnosti nejen nejnižší průměrné příjmy v ČR, ale také nejnižší hodnotu majetku v podobě rezidenčních nemovitostí z důvodu jeho pomalejšího cenového zhodnocení v čase a v Praze či kraji Středočeském je

<sup>2</sup> Tento výzkum postojů a preferencí v oblasti bydlení realizoval na konci roku 2013 Sociologický ústav AV ČR, v.v.i. Výběr 3 003 respondentů proběhl na základě kvót zajišťujících „reprezentativitu“ výsledků za celou českou populaci; kvótními znaky byly pohlaví, věk, vzdělání, velikost obce, kraj a právní důvod užívání bydlení. Sběr dat provedla agentura STEM/MARK.

tomu zase naopak. Majetek v podobě rezidenčních nemovitostí tak otevírá nůžky sociální nerovnosti v české společnosti mnohem více, než by se zdálo z pouhého měření příjmů a mezd.

Pokud bychom vynásobili počet vlastněných bytů a domů jejich průměrnou cenou v daném roce, pak by majetek v podobě rezidenčních nemovitostí držený českými domácnostmi představoval orientačně v roce 2010 4,5 bilionů Kč a v roce 2016 dokonce 6,4 bilionů Kč.<sup>3</sup> Majetek v podobě rezidenčních nemovitostí se tak, podobně jako v ostatních vyspělých zemích, stal hlavní složkou majetku českých domácností. Podobně jako v těchto zemích však může z důvodu nerovného přístupu k vlastnickému bydlení i z důvodu nerovnoměrného vývoje cen bytů potenciálně představovat dosud nepoznanou, ale signifikantní osu sociální nerovnosti.

Cílem této statě je zmapování stavu a vývoje majetkových nerovností ve formě vlastního bydlení, které vyplývají z nerovného přístupu k vlastnickému bydlení a nerovnoměrného vývoje cen bytů a domů v období let 2008 až 2016.<sup>4</sup> Jelikož je prokázáno, že ve vyspělých zemích jsou nerovnosti v majetku domácností vyšší než v jejich příjmech [Davies, Shorrocks 2000; Saez, Zucman 2016; Niimi, Horioka 2016] a jelikož vývoj hodnoty vlastnického bydlení v ČR je regionálně nerovnoměrný a tyto regionální rozdíly jsou pravděpodobně úzce svázány s regionálními nerovnostmi v příjmech domácností, hlavní hypotézy našeho výzkumu jsou, že (H1) ve sledovaném období byly majetkové nerovnosti v podobě vlastního bydlení mezi českými domácnostmi vyšší než příjmové nerovnosti, (H2) tyto majetkové nerovnosti se ve sledovaném období v čase zvyšovaly a (H3) příjmově slabším domácnostem vlastníků bydlení se ve sledovaném období cenově zhodnotil majetek v podobě vlastního bydlení méně než příjmově silnějším domácnostem.

Prokáže-li se růst nerovností ve výši majetku v podobě rezidenčních nemovitostí, tedy v hlavní složce majetku českých domácností, pak z tohoto zjištění

---

<sup>3</sup> Uvedené údaje byly získány jako součin počtu obydlených bytů ve vlastním domě a v osobním vlastnictví v bytových domech a v rodinných domech (podle údajů ze Sčítání lidu, domů a bytů 2011, <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=SPCR355&pvok=&katalog=30732&z=T>) a průměrné ceny bytu a průměrné ceny rodinného domu v roce 2010 a v roce 2016. Po odečtení nesplacené jistiny z úvěrů poskytnutých na bydlení (hypotečních úvěrů, úvěrů ze stavebního spoření, spotřebních úvěrů na pořízení bydlení) by tento majetek činil 5,4 mld. Kč. Objem nesplacené jistiny z úvěrů na bydlení byl získán prostřednictvím databáze časových řad ARAD ČNB. Jedná se o zůstatek na úvěrových účtech klientů k 31. 12. 2016, pokud jde o úvěry na bydlení obyvatelstvu celkem (rezidenti – úvěry domácnostem včetně NISD v CZK+CM).

<sup>4</sup> Toto období bylo zvoleno zejména s ohledem na dostupnost potřebných dat (ceny nemovitostí jsou v rámci šetření EU-SILC, jehož data byla použita, sbírány právě od roku 2008; vývoj cen nemovitostí prostřednictvím cenového indexu pro účely Hypotézy H3 však bylo možno postihnout až od roku 2010 – viz metodologická část), ale také s ohledem na skutečnost, že na začátku sledovaného období postihla český realitní trh první významná krize, která naplno odhalila nerovnosti vyplývající z cenového zhodnocení rezidenčních nemovitostí.

vyplývají minimálně tři důležité praktické implikace. Za prvé, vedle příjmových nerovností se v českém prostředí rozvíjí nová a možná podstatnější dimenze finanční nerovnosti, která by se potenciálně měla stát i součástí měření obecné sociální stratifikace a sociálních nerovností. Bude-li totiž opomíjena, nebudeme schopni pochopit rozdíly v postojích, politickém chování či praktickém migračním a profesním jednání ve společnosti, která je jinak charakterizována relativně vysokou příjmovou rovností, resp. nejnižší mírou relativní chudoby v Evropské unii [Eurostat 2017].

Za druhé, v samotné oblasti bydlení se díky růstu nerovnosti mohou vytvořit trvalé bariéry, které vlastní bydlení možná natrvalo uzavrou významné skupině domácností. Se zvyšující se cenou rezidenčních nemovitostí a rozevírajícími se nůžkami v přístupu k vlastnímu bydlení roste počet mladých lidí, kteří na vlastní bydlení nedosáhnou bez finančních a majetkových transferů od předchozích generací. Přitom tyto transfery jsou schopni lépe poskytnout ti rodiče prvo-nabyvatelů vlastního bydlení, kteří již vlastní bydlení mají, a to i díky transferům, které získali od svých rodičů [Lux et al. 2018]. Historický řetězec transferů uvnitř rodiny a nemožnost některých rodin do něj „naskočit“ pak může vést k situaci, že vznikne skupina domácností do značné míry předurčených k tomu, že jejich potomci a potomci jejich potomků budou mít nízkou šanci stát se kdykoliv v budoucnu vlastníky svého bydlení. Pokud navíc dojde k přerušení mezigeneračních transferů, například u části populace z důvodu nedostatečných starobních důchodů a nutnosti využít bohatství v podobě vlastního bydlení pro uspokojení vlastní spotřeby, pak se může stát, že se tyto majetkové nerovnosti dále prohloubí, dopadnou na větší část mladé generace a vytvoří významný mezigenerační konflikt. Již dnes je z důvodu vysokého růstu cen bytů po roce 2014 možnost takového konfliktu diskutována v médiích.

Za třetí, z důvodu relativně rychlého stárnutí populace a nevyřešené důchodové reformy je reálnou hrozbou, že v době, kdy generace Husákových dětí vstoupí do důchodového věku, nebude státní rozpočet schopen pokrýt zvýšené výdaje na státní pilíř důchodového systému a reálná hodnota penzí se oproti současnosti sníží. Snížení životní úrovně důchodců pak může být podstatnou částí vlastníků bydlení, jak bylo uvedeno výše, kompenzováno tím, že využijí majetek v podobě vlastního bydlení pro vlastní spotřebu – ať už formou speciálních finančních produktů umožňujících zůstat bydlet ve stávajícím bydlení a přitom již za svého života spotřebovat podstatnou část jeho hodnoty, nebo formou pronájmů bytů a stěhování. V případě rostoucí nerovnosti ve výši majetku v podobě rezidenčních nemovitostí je pak zřejmé, že budoucí postavení důchodců bude rovněž významněji nerovné než dnes, což zřetelně označí meze přístupu, který ignoruje reformu penzijního systému a ponechává řešení snížení reálných důchodů na soukromých investicích samotných domácností.

V první části statě se budeme věnovat teoretickému zasazení tématu a přehledu empirických studií, které se dané tématice věnovaly v minulosti. V další části budou specifikovány použité datové zdroje a metodologie aplikovaná pro

analýzu dat. Třetí část je věnována výsledkům analýz a ověření jednotlivých hypotéz. V poslední části pak shrneme hlavní závěry s implikacemi vyplývajícími ze zjištěných skutečností.

## **Teoretický rámec a přehled dosavadních empirických prací**

Sociologie, zejména ta moderní, věnovala rozsáhlé teoretické i empirické úsilí popisu a odůvodnění společenských nerovností v moderní společnosti. Jedna část sociologů užívá pro označení skupin domácností či individuů ztělesňujících tyto nerovnosti termín „sociální třída“; jiná část sociologů, zpravidla kritických k marxistické teorii nebo jejím předpokladům, se přiklání k pojmu „sociální vrstva“ nebo „statusová skupina“ [Breen, Rottman 1995; Crompton 1998]. Zatímco třídy se v klasickém marxistickém chápání odlišovaly zejména vztahem k výrobním prostředkům a z toho plynoucím „třídním“ zájmem, ideologií a politickou mocí (třídy jsou v konfliktním postavení k sobě navzájem), sociální vrstvy nebo statusové skupiny jsou chápány jako společenské skupiny lišící se v úrovni dosaženého vzdělání, profesního postavení, bohatství, příjmu i způsobem života, nikoliv však nutně vztahem k výrobním prostředkům a jednotlivé vrstvy nejsou nutně v konfliktním postavení [Ganzeboom, Treiman, Ultee 1991; Ganzeboom, Treiman 2003].

Hlavní prací, která rozšířila zkoumání třídní, potažmo stratifikační struktury společnosti i na oblast bydlení, byla kniha Rexe a Moora *Race, Community and Conflict* [1967] – zde se poprvé objevuje pojem „třída bydlení“, *housing class*. Jejich stratifikační škála zahrnuje pouze jednu dimenzi charakterizující bydlení – právní důvod užívání bydlení; nejvyšší příčku přitom reprezentují majitelé rodinných domů nezatížených hypotékou, nejnižší pak nájemníci soukromých bytů a podnájemníci.<sup>5</sup>

Přírozeně, dnešní situace je jiná, než tomu bylo v šedesátých letech minulého století; hierarchie postavení jednotlivých tříd bydlení zaznamenala určitý posun. Aplikací konceptu tříd bydlení na dnešní podmínky a poněkud jiné kulturní prostředí (ve Finsku) se zabýval například Anelli [2004], který došel k jiné

---

<sup>5</sup> Pro pochopení stratifikace podle podmínek bydlení je nutné vědět, že za standardních tržních podmínek existuje zásadní rozdíl mezi bydlením nájemním a bydlením vlastnickým; tedy mezi hlavními typy právního důvodu užívání bydlení. Vlastníci bydlení, na rozdíl od těch, kteří bydlí v pronájmu, realizují několik dodatečných práv plynoucích z vlastnictví obecně – možnost vyloučit ze spotřeby bydlení ve svém bytě či rodinném domě všechny ostatní, plně se svou nemovitostí disponovat (včetně možnosti nemovitost pronajmout nebo zastavit pro získání hotovosti na různé účely) a nemovitost prodat. Možnost disponovat a prodat přitom může vlastníkům přinášet určitý kapitálový výnos podobně, jako je tomu u jiných investic. V domě či bytě, který vlastní, mají zpravidla ukryto nemalé bohatství, často hlavní část svého bohatství – to jim může přinášet jistý pocit zabezpečení a stability.

hierarchické šestibodové třídní škále. Jakákoliv stratifikace dle podmínek bydlení (resp. právního důvodu užívání bydlení) tak musí vycházet z konkrétních institucionálních a kulturních podmínek (konkrétního bytového systému, *housing system*) – jen těžko by hierarchie Rexe a Moora [1967] nebo i novější hierarchie Anelliho [2004] mohla být platná v zemích jako Německo nebo Švýcarsko, kde v sociálním bydlení žije jen malý zlomek domácností a většina naopak bydlí ve stabilním soukromém nájemním bydlení. Nicméně je patrné, že velká část odborných prací zabývajících se nerovnostmi v oblasti bydlení považuje za hlavní stratifikační osu právě právní vztah k bydlení; vlastnické bydlení nezatížené hypotečním úvěrem přitom představuje horní metu, nejvyšší „třidu bydlení“.

Stratifikace podle podmínek bydlení byla v českém prostředí částečně zkoumána Kosteckým [2005], avšak nikoliv z hlediska propojení socioekonomických charakteristik domácnosti a charakteristik týkajících se jejich bydlení, ale pouze ve vazbě na některé vybrané postoje týkající se bydlení a bytové politiky. Kostecký prokázal, že zařazení do „tříd bydlení“ definovaných podle právního důvodu užívání bydlení má statisticky významný vliv, a to po očištění od vlivu jiných faktorů, na spokojenost respondenta se situací v oblasti bydlení v naší zemi, na jeho názory týkající se úlohy státu v oblasti bytové politiky i názory týkající se konkrétních forem státních intervencí.

Díky masové privatizaci bývalých veřejných (státních, obecních) bytů se v postsocialistických zemích většina domácností, ať už rychle, či postupně, stala členem „elitních“ tříd bydlení (podle klasifikace Rexe a Moora). Pokud bychom tedy užili čistě jednu dimenzi nerovností v oblasti bydlení, tedy dimenzi podle právního důvodu užívání bydlení, pak by nerovnosti v oblasti bydlení mohly být, alespoň z globálního pohledu, relativně malé. Proto je zapotřebí se v českém prostředí věnovat i další důležité dimenzi nerovností v oblasti bydlení, na kterou upozornili již Lux, Sunega a Katrňák [2013], tedy samotné hodnotě majetku v podobě rezidenčních nemovitostí. Distribuce majetku i výše samotného cenového zhodnocení je z důvodu důležitých implikací pro obecnou sociální nerovnost, uvedených v úvodu, zkoumána v západních zemích [Henley 1998; Lusardi, Mitchell 2006; Wolff 1998], ale není nám známa žádná práce, která by se touto tematikou zabývala v bývalých postsocialistických zemích. Přitom dle aktuálních studií je to právě majetek v podobě vlastního bydlení, který hraje centrální roli v současném vývoji majetkových nerovností [Rognlie 2015; Bonnet et al. 2014]. Při rostoucích cenách vlastního bydlení a jeho zhoršující se dostupnosti se majetek v podobě rezidenčních nemovitostí stává hlavním faktorem rostoucích majetkových nerovností [Allegré, Timbeau 2015].

Arundel [2017] přitom uvádí tři hlavní faktory rychlého růstu majetkových nerovností v podobě rezidenčních nemovitostí, tedy i důvody, proč je růst majetkových nerovností v současnosti rychlejší než růst nerovností příjmových: (1) transformace trhu práce během posledních dekad, která posílila prvky flexibility a nejistoty dlouhodobého zaměstnání; (2) rostoucí ceny rezidenčních nemovitostí i jejich volatilita a ztížený přístup k hypotečnímu financování zejména pro

mladé lidi a (3) politiky státu, které zpravidla vedou k redukcí podpory příjmově slabých domácností a naopak upřednostňují tzv. insidery na trhu práce i bydlení, tedy ty, kteří již stálou práci i vlastní bydlení mají (tyto politiky často souvisely s úspornými vládními opatřeními v souvislosti s poslední krizí). Rostoucí polarizace a nejistoty na trhu práce vedoucí k vyšší nezaměstnanosti mezi mladými lidmi nebo jejich „podzaměstnanosti“ souvisí se zmizením stabilních zaměstnání střední třídy [Arundel 2017: 182] a z důvodu ztíženého přístupu k hypotečnímu úvěru tak znemožňují stále většímu podílu mladých lidí na něj a na vlastní bydlení dosáhnout. Výsledný růst majetkových nerovností je pak výsledkem kombinace těchto vzájemně provázaných faktorů.

Vývoj na trhu bydlení i dle Stiglitze [2012] vede k tomu, že úvěrové financování je dostupnější pro ty, kteří již majetek mají a úvěrovým financováním jej mohou dále rozmnožit; na rozdíl od těch, kteří jsou nemajetní, teprve na trh bydlení vstupují a z důvodu růstu cen bytů i zpříšňování podmínek pro poskytování hypoték čelí nepřekonatelným bariérám dostupnosti. Problém dostupnosti vlastnického bydlení pro mladé příjmově slabší nebo středně příjmově silné domácnosti připomíná začarovaný kruh. Během krize to byli zejména mladí lidé, kteří se museli vypořádat s nezaměstnaností a poklesem příjmů, a mimo to banky tehdy výrazně zpříšňovaly podmínky pro poskytnutí hypotečního úvěru. Během současného cenového boomu čelí prudce rostoucím cenám bydlení a dalšímu zpříšňování podmínek pro poskytování hypoték – tentokrát z důvodu obavy hlavních finančních regulátorů (centrálních bank) ze vzniku cenové bubliny. Jak období krize, tak období boomu tak vylučuje velkou část lidí z pořízení vlastního bydlení.

## **Metodologie a datové zdroje**

V textu se věnujeme problematice příjmové a majetkové nerovnosti a nerealizovaných výnosů nebo naopak ztrát plynoucích ze zhodnocení nebo znehodnocení nemovitého majetku domácností. Pokud jde o majetkové nerovnosti, omezujeme se pouze na nerovnosti založené na hodnotě rezidenční nemovitosti, v níž domácnost aktuálně žije, a nebereme tudíž v potaz velikost dalšího majetku domácnosti ani hodnotu dalších domácností případně vlastněných nemovitostí. Důvodem je skutečnost, že tyto informace nejsou k dispozici v použitých datových souborech. Nerealizovaným výnosem (resp. ztrátou) rozumíme zvýšení (resp. snížení) hodnoty majetku domácnosti plynoucí z cenového zhodnocení (resp. znehodnocení) rezidenční nemovitosti, v níž domácnost žije, a to za období 2010 až 2016. O nerealizovaném výnosu (ztrátě) hovoříme proto, že se jedná o hypotetický výnos (ztrátu), který by domácnost získala pouze v případě prodeje bytu či domu, v němž žije.

Pro měření příjmových (majetkových) nerovností se užívá řada indikátorů [např. Barr 1998; Bourguignon 1979; Atkinson 1970; Dagum 1993], v tomto textu budeme používat konkrétně variační koeficient, koeficient příjmové (majetkové) nerovnosti, poměr mezi průměrným příjmem (majetkem) pětiny nejbohatších



k průměrnému příjmu (majetku) pětiny nejchudších domácností, Giniho koeficient a Atkinsonův index nerovnosti.

Variační koeficient udává variabilitu zkoumaného výběru, jedná se o poměr mezi směrodatnou odchylkou a průměrem a používá se buď jako bezrozměrný ukazatel, nebo v procentech (po vynásobení hodnotou 100). Koeficient příjmové (majetkové) nerovnosti (označován také S80/S20) je poměr objemu příjmů (majetku) připadajících na 20 % domácností s nejvyššími vyrovnanými příjmy (majetkem) k objemu příjmů připadajících na 20 % domácností s nejnižšími vyrovnanými příjmy (majetkem).

Giniho koeficient vyjadřuje odklon křivky skutečného rozdělení příjmů (Lorenzova křivka) od křivky dokonale rovného rozdělení příjmů, matematicky lze hodnotu Giniho koeficientu [např. Karagiannis, Kovacevic 2000] vyjádřit pomocí následujícího vzorce  $G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j|}{2 \times n^2 \times \bar{x}}$ , kde  $x_i$  je příjem  $i$ -tého náhodně vybraného jednotlivce,  $x_j$  je příjem  $j$ -tého náhodně vybraného jednotlivce,  $n$  je počet jednotlivců a  $\bar{x}$  je průměrný příjem jednotlivce. Giniho koeficient nabývá hodnot od nuly do jedné. Pokud by všichni měli stejné příjmy, jeho hodnota by byla nula (situace dokonale rovného rozdělení příjmů). Pokud by jeden člověk držel všechny příjmy a příjmy ostatních lidí by byly nulové, hodnota Giniho koeficientu by byla jedna (dokonale nerovné rozdělení příjmů).

Pro výpočet Atkinsonova indexu nerovnosti [Atkinson 1970] je třeba nejprve zjistit tzv. spravedlivý průměrný příjem, což je takový příjem, který pokud je rovnoměrně rozdělen mezi příjemce, umožní dosáhnout stejné úrovně společenského blahobytu jako stávající (nerovná) distribuce příjmů. Spravedlivý průměrný příjem lze zjistit podle vzorce  $y_e = \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i^{1-\varepsilon} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$ , kde  $y_i$  je vyrovnaný příjem  $i$ -té skupiny,  $\varepsilon$  je parametr averze vůči nerovnosti (odráží intenzitu preference společnosti k rovnosti, resp. míru sociálního citění, čím vyšší hodnota parametru, tím větší důraz na přerozdělování ve prospěch příjmově slabších) a  $n$  je počet příjmových skupin. Atkinsonův index nerovnosti se vypočte pomocí vzorce  $I = 1 - \frac{y_e}{\mu}$ , kde  $y_e$  je spravedlivý průměrný příjem a  $\mu$  je stávající průměrný příjem na skupinu.<sup>6</sup> Atkinsonův index nerovnosti nabývá hodnot od nuly do jedné. Hodnota nula by značila naprosto rovné rozdělení příjmů, hodnota jedna naopak naprosto nerovné rozdělení příjmů. Vyrovnané (nebo také ekvivalizované, případně příjmy na spotřební jednotku) příjmy jsou celkové čisté peněžní příjmy domácností přepočtené na spotřební jednotku prostřednictvím tzv. ekvivalenční stupnice (škály). Úprava celkového čistého příjmu na vyrovnaný příjem má za účel zajistit srovnatelnost příjmu mezi různými typy domácností (zejména s ohledem na počet členů a jejich věkovou strukturu). Přepočet příjmu na spotřební jednotku odráží též různou míru úspor z rozsahu, kterých dosahují domácnosti

<sup>6</sup> Hodnoty Giniho koeficientu a Atkinsonova indexu nerovnosti byly zjištěny prostřednictvím procedury ineqdeco v programu STATA SE 15.1.

s různým složením a různým počtem členů. S rostoucím počtem osob v domácnosti (zejména ekonomicky aktivních) totiž celkové příjmy domácností rostou, liší se samozřejmě i s ohledem na počet a věk dětí. Pokud není uvedeno jinak, použit byl počet spotřebních jednotek dle definice EU. Počet spotřebních jednotek domácnosti se odvíjí od složení domácnosti (počtu osob) a věku dětí. Osobě v čele domácnosti je přiřazena hodnota 1, každému dítěti ve věku 0 až 13 let hodnota 0,3 a ostatním dětem a osobám v domácnosti pak hodnota 0,5. Počet spotřebních jednotek domácnosti je určen jako součet počtu spotřebních jednotek jednotlivých členů domácnosti. Výše uvedené ukazatele budeme aplikovat nejen pro účely měření příjmové nerovnosti, ale i pro měření majetkové nerovnosti (resp. nerovnosti vyplývající z hodnoty nemovitosti, v níž domácnost žila).

Východními datovými soubory použitými pro analýzy jsou datové soubory z šetření EU-SILC (resp. Příjmy a životní podmínky domácností) za roky 2008 až 2016, konkrétně datové soubory za domácnosti. Cílem šetření je podle ČSÚ [2010: 1] „získat reprezentativní údaje o příjmovém rozložení jednotlivých typů domácností, údaje o způsobu, kvalitě a finanční náročnosti bydlení, vybavení domácností předměty dlouhodobého užívání a o pracovních, hmotných a zdravotních podmínkách dospělých osob žijících v domácnosti“. Jedná se o reprezentativní výběrové šetření (domácnosti i jednotlivci byli vybráni prostřednictvím několikastupňového náhodného výběru) v podobě čtyřletého rotačního panelu (tj. každý rok se obměňuje čtvrtina domácností). Počty hospodařících domácností zahrnutých v datových souborech a z toho počty domácností vlastníků shrnuje Tabulka P1 v Příloze.

Datové soubory šetření EU-SILC lze použít pro měření majetkových nerovností v podobě vlastního bydlení, protože kromě informace o výši příjmů domácností zahrnují počínaje rokem 2008 rovněž údaj o tržní ceně bytu či domu, v němž domácnost žije.<sup>7</sup> Nevýhodou je skutečnost, že šetření nijak nepostihuje hodnotu případných dalších nemovitostí, které domácnost může vlastnit. Další nevýhodou je skutečnost, že z dat šetření EU-SILC nelze postihnout vývoj tržní ceny nemovitosti v celém sledovaném období, tj. za období let 2008 až 2016, pro účely hodnocení výše nere realizovaných výnosů (ztrát) ze zhodnocení (znehodnocení) ceny nemovitosti. K dispozici jsou pouze průřezové údaje o aktuální hodnotě bytu či domu, v němž domácnost žije, z jednotlivých vln šetření (šetření bylo realizováno v každém roce sledovaného období), ale vzhledem k faktu, že se domác-

---

<sup>7</sup> Jedná se o odhad provedený samotnou domácností, konkrétní znění otázky zařazené v dotazníku k šetření je následující: „Následující otázka slouží k odhadu současných cen bydlení v ČR. Pokuste se prosím odhadnout tržní cenu bytu/domu, ve kterém bydlíte. (cena v Kč)“ Tržní cenu domu/bytu udanou domácností nelze v datech očistit o hodnotu nesplacené jistiny hypotečního úvěru (resp. úvěru ze stavebního spoření nebo obecně úvěru na pořízení bydlení, který domácnost využila), protože v datech je pouze údaj o tom, zda domácnost splácí hypoteční úvěr, ale chybí informace o jeho výši a výši jeho nesplacené jistiny.

nosti v datovém souboru obměňují a nelze spolehlivě identifikovat ty, které byly šetřeny i v minulých letech, nelze tyto údaje spolehlivě použít pro účely zjištění vývoje ceny domu či bytu dané domácnosti za celé sledované období.<sup>8</sup>

Z výše uvedených důvodů jsme do dat šetření EU-SILC implementovali údaje o vývoji cen nemovitostí (bytů a rodinných domů) za sledované období pomocí hedonického cenového indexu,<sup>9</sup> vypočteného na souboru dat o cenách bytů a rodinných domů sloužících jako zástava poskytnutých hypotečních úvěrů a jejich atributech, která byla získána od vybraných poskytovatelů hypotečních úvěrů (bank) v ČR. Díky sdílení dat mezi poskytovateli hypotečních úvěrů (data obsahují cca 75 % všech transakcí na trhu bydlení, kdy byl použit hypoteční úvěr) a jejich jednotné struktuře jsme na daném datovém souboru byli schopni spočítat

<sup>8</sup> Data šetření sice obsahují jednoznačný identifikátor domácnosti (proměnná DOMAC), který hypoteticky umožňuje propojit data napříč jednotlivými roky šetření, ale toto propojení by nebylo korektní, protože nezohledňuje možné změny v počtu členů a struktuře domácností. Kromě toho by pro seriózní analýzu na panelových datech bylo nutno vytvořit speciálně konstruované panelové váhy. Zásadní překážkou je pak omezený vzorek a délka potenciálního „panelu“. Malý vzorek je dán omezeným počtem domácností vyskytujícím se v datech čtyři roky po sobě se stejným identifikátorem DOMAC (podle odhadů ČSÚ pouze zhruba necelé 2 tis. domácností), omezená délka panelu (čtyři roky) je dána obměnou domácností ve vzorku. Pro stabilní ekonomické prostředí by smysluplná délka panelu musela činit alespoň osm let. V neposlední řadě by do panelu nebylo možno zařadit data za nejaktuálnější rok (2016), protože počínaje tímto rokem byl identifikátor DOMAC znáhodněn.

<sup>9</sup> Hedonický cenový index [Rosen 1974] umožňuje vypořádat se jak s problémem velké výběrové chyby, tak s nutností kontrolovat změnu skladby sledovaných vzorků nemovitostí. Cena bytu je dle tohoto přístupu nahlížena jako suma implicitních („skrytých“) cen jeho jednotlivých atributů (například velikosti bytu, stáří bytu, atraktivita lokality a jiné) a tímto způsobem nejlépe nahlíží rezidenční nemovitost jako komplexní ekonomický statek. Hedonická (z latinského významu „skrytá“) cenová funkce je v jádru klasickým více-rozměrným regresním modelem. Výsledky hedonické cenové funkce je relativně snadné interpretovat a aplikovat. Hedonický cenový model má, v nejobecnější formě, podobu následující rovnice:

$$Y = B_1S + B_2L + B_3R + \varepsilon, \text{ kde:}$$

Y - cena (odhadní či kupní) nemovitosti;

S - strukturální atributy samotné nemovitosti (velikost bytu, počet pokojů aj.);

L - lokálně specifické atributy vázané k této nemovitosti (socioekonomická charakteristika lokality, dostupnost do místa zaměstnání aj.);

R - regionálně specifické atributy vázané k této nemovitosti (vyspělost regionu, zaměstnanost aj.);

$\varepsilon$  - chybová složka modelu (rezidua).

Cena konkrétní nemovitosti je tudíž nahlížena jako suma cen konkrétních atributů charakterizujících tuto nemovitost (parametry modelu [B] udávají vždy jednotkovou cenu jednotlivých atributů nemovitosti, například cenu jednoho pokoje, jednoho m<sup>2</sup> podlahové plochy, jednoho balkónu atd.). Parametry modelu by se daly též interpretovat jako přírůstek ceny nemovitosti vyvolaný existencí (či zvýšením) atributu nemovitosti (o jednotku).

hodnoty ročních hedonických cenových indexů pro každý segment rezidenčních nemovitostí zvlášť (byty či rodinné domy) a pro segment bytů navíc i separátní indexy pro kombinaci kraj,<sup>10</sup> velikost obce<sup>11</sup> a velikost bytu<sup>12</sup> (pro segment rodinných domů pouze pro kombinaci kraj a velikost obce), nicméně pouze za období let 2010 až 2016, data (a tudíž ani cenové indexy) za období před rokem 2010 nemáme k dispozici.

Samotnému výpočtu cenového indexu předcházela úprava dat poskytovatelů hypotečních úvěrů. S cílem zabránit systematickému vychýlení výsledků hedonických regresních modelů v důsledku zařazení případů s extrémně vysokými nebo naopak extrémně nízkými hodnotami (které mohou být buď důsledkem chyb při zadávání dat, nebo se může jednat o nemovitosti, které v určitých charakteristikách výrazně vybočují z řady ostatních nemovitostí, tzv. outliers) byla pro jednotlivé segmenty rezidenčních nemovitostí zvlášť (byty, rodinné domy) a též pro jednotlivé regiony ČR určena skupina klíčových proměnných, podle kterých byly pro účel tvorby cenových modelů a cenového indexu vyloučeny nemovitosti s extrémními hodnotami (mechanické filtry). Pro byty tvoří tyto klíčové proměnné rozloha bytu, jednotková cena (cena na m<sup>2</sup>) a celková cena bytu. Podobně byly stanoveny mechanické filtry i pro rodinné domy a pozemky.

Takto očištěná a doplněná data byla využita pro tvorbu hedonického cenového indexu, tj. indexu informujícího o vývoji cen rezidenčních nemovitostí mezi jednotlivými roky sledovaného období. K očištění indexu od vlivu změn ve struktuře záznamů (transakcí) v jednotlivých letech bylo aplikováno vážení modelem predikovaných cen pro jednotlivé kombinace charakteristik nemovitostí vstupujících do regresního modelu prostřednictvím transakčních vah.<sup>13</sup> Výsledkem byla sada cenových indexů pro oba segmenty (byty a rodinné domy) ve výše uvedených tříděních, které byly implementovány do datového souboru z šetření EU-SILC 2010. Jejich prostřednictvím byly domácnostmi uvedené ceny nemovitostí z roku 2010 aktualizovány pro všechny následující roky sledovaného období. Uvedený postup umožnil zachovat variabilitu cen výchozího období a současně dopočítat vývoj cen nemovitostí v dalších letech sledovaného období.

---

<sup>10</sup> Čtrnáct krajů NUTS 3.

<sup>11</sup> Čtyři kategorie velikosti obce: (1) do 4 999 obyvatel, (2) 5 000 až 49 999 obyvatel, (3) 50 000 až 99 999 obyvatel a (4) 100 000 a více obyvatel. Data poskytovatelů hypotečních úvěrů umožňují podrobnější členění velikostních kategorií (konkrétně rozdělení druhé uvedené kategorie na dvě – 5 000 až 19 999 obyvatel a 20 000 až 49 999), ale tu by nebylo možno použít v datech z šetření EU-SILC.

<sup>12</sup> Pět kategorií velikosti bytu (podle podlahové plochy bytu v m<sup>2</sup>): (1) do 33 m<sup>2</sup>, (2) 34–55 m<sup>2</sup>, (3) 56–75 m<sup>2</sup>, (4) 76–90 m<sup>2</sup> a (5) nad 90 m<sup>2</sup>.

<sup>13</sup> Váhy pro roky 2010 až 2013 byly zjištěny na základě údajů o počtu bytů a rodinných domů ze Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) z roku 2001. Váhy pro rok 2014 byly zjištěny na základě počtu transakcí v jednotlivých segmentech (byty, RD) za období 2010–2013. Pro rok 2015 byly transakční váhy aktualizovány jako průměr struktury transakcí za období 2011–2014; pro rok 2016 byly aktualizovány jako průměr struktury transakcí za období 2012–2015.

## Výsledky analýz

Pro účely datových analýz jsme vycházeli ze tří výše definovaných hypotéz. Pro ověření hypotézy H1 jsme zjišťovali, zda jsou majetkové nerovnosti v podobě rezidenčních nemovitostí v české společnosti vyšší než příjmové nerovnosti, a to na úrovni domácností. Pro srovnání byly využity všechny výše uvedené indikátory příjmové (majetkové) nerovnosti, které byly aplikovány jak na vyrovnané příjmy domácností v jednotlivých letech sledovaného období, tak na výši majetku v podobě rezidenční nemovitosti (resp. ceny nemovitostí uváděné respondenty šetření EU-SILC v jednotlivých letech sledovaného období), ve které domácnosti žily.

Výsledky shrnuje Tabulka 1. Hodnoty ve sloupcích označených „Variační koeficient“ udávají hodnoty variačního koeficientu v procentech a měří variabilitu ve vyrovnaných příjmech domácností (sloupec „Příjmy“) a v cenách nemovitostí vlastněných domácnostmi (sloupec „Ceny“). Hodnoty ve sloupcích označených „Koeficient příjmové/majetkové nerovnosti“ udávají poměr objemu vyrovnaných čistých příjmů pětiny příjmově nejbohatších domácností k pětina příjmově nejchudších domácností (sloupec „Příjmy“), resp. poměr objemu nemovitého majetku pětiny nejbohatších (z hlediska hodnoty jejich nemovitosti) domácností k pětina nejchudších (z hlediska hodnoty jejich nemovitosti) domácností (sloupec „Ceny“). Hodnoty ve sloupcích „Poměr mezi průměrnými příjmy/cenami“ udávají poměr mezi průměrným vyrovnaným příjmem pětiny nejbohatších a nejchudších domácností (sloupec „Příjmy“), resp. mezi průměrnou hodnotou nemovitosti pětiny nejbohatších (z hlediska hodnoty jejich nemovitosti) a pětiny nejchudších domácností (sloupec „Ceny“). Hodnoty ve sloupcích „Giniho koeficient“ udávají hodnoty Giniho koeficientu pro příjmy domácností a ceny nemovitostí. Konečně hodnoty ve sloupcích „Atkinsonův index nerovnosti“ udávají hodnoty Atkinsonova indexu pro příjmy domácností a ceny nemovitostí. Z výsledků je zřejmé, že majetkové nerovnosti v podobě vlastního bydlení byly mezi českými domácnostmi ve všech sledovaných letech a podle všech indikátorů vyšší než nerovnosti příjmové (hodnoty ve sloupcích označených „Ceny“ jsou vyšší než hodnoty ve sloupcích označených „Příjmy“).

Vzhledem ke skutečnosti, že ukazatele příjmové nerovnosti v Tabulce 1 jsou konstruovány s využitím vyrovnaných (přepočtených na spotřební jednotku) příjmů, je otázkou, zda by obdobným způsobem neměly být přepočteny i hodnoty nemovitostí, v nichž domácnosti žijí. Je pravděpodobné, že větší domácnosti (s více členy) žijí ve větších domech či bytech, jejichž hodnota je (za jinak neměnných okolností) vyšší než hodnota domu či bytů, v nichž žijí domácnosti s menším počtem členů. Přestože v odborné literatuře není výše zmíněná úprava hodnoty nemovitostí obvyklá, z metodologického hlediska a zajištění srovnatelnosti ukazatelů příjmové a majetkové nerovnosti se jeví jako logická. Ukazatele majetkové nerovnosti zjištěné z vyrovnaných (přepočtených na spotřební jednotku) hodnot nemovitostí jsou uvedeny ve sloupcích „Vyrovnané ceny“ v Tabulce 1; je z ní patrné, že pokud porovnáme ukazatele příjmových nerovností a majetkových nerovností vypočtené z vyrovnaných cen, závěry analýz se nemění, tj. i nadále

Tabulka 1. Porovnání příjmových a majetkových nerovností v letech 2008 až 2016 – první část

Rok	Variační koeficient				Koeficient příjmové/majetkové nerovnosti				Poměr mezi průměrnými příjmy/cenami			
	Příjmy (1)	Ceny (2)	Vyrovnané ceny (3)	Poměr nerovností (4) = (3)/(1)	Příjmy (5)	Ceny (6)	Vyrovnané ceny (7)	Poměr nerovností (8) = (7)/(5)	Příjmy (9)	Ceny (10)	Vyrovnané ceny (11)	Poměr nerovností (12) = (11)/(9)
2008	59,19	79,78	83,93	1,42	4,06	7,70	7,33	1,81	3,24	7,44	7,32	2,26
2009	62,85	81,24	81,09	1,29	4,20	7,69	6,51	1,55	3,24	6,62	6,93	2,14
2010	60,36	81,00	79,64	1,32	4,02	8,12	5,85	1,46	3,24	6,45	6,44	1,99
2011	56,47	97,03	101,00	1,79	4,00	7,92	5,94	1,49	3,29	6,66	6,85	2,08
2012	54,73	95,69	88,38	1,61	3,50	7,64	6,07	1,73	3,21	6,73	6,73	2,10
2013	52,16	82,02	86,09	1,65	3,39	6,84	5,82	1,72	3,19	6,64	6,79	2,13
2014	60,74	87,23	104,04	1,71	3,66	7,37	6,02	1,64	3,26	6,79	6,94	2,13
2015	52,69	84,28	86,00	1,63	3,61	8,38	5,65	1,57	3,22	6,83	6,74	2,09
2016	55,90	85,29	84,15	1,51	3,58	9,45	6,35	1,77	3,21	6,90	6,69	2,09

Tabulka 1. Porovnání příjmových a majetkových nerovností v letech 2008 až 2016 – druhá část

Rok	Giniho koeficient				Atkinsonův index nerovnosti ( $\varepsilon = 1$ )				Atkinsonův index nerovnosti ( $\varepsilon = 2$ )			
	Příjmy (13)	Ceny (14)	Vyrovnané ceny (15)	Poměr nerovností (16) = (15)/(13)	Příjmy (17)	Ceny (18)	Vyrovnané ceny (19)	Poměr nerovností (20) = (19)/(17)	Příjmy (21)	Ceny (22)	Vyrovnané ceny (23)	Poměr nerovností (24) = (23)/(21)
2008	0,249	0,371	0,376	1,51	0,101	0,222	0,225	2,23	0,192	0,431	0,427	2,22
2009	0,250	0,362	0,364	1,46	0,101	0,209	0,210	2,07	0,182	0,421	0,410	2,25
2010	0,247	0,361	0,362	1,46	0,098	0,203	0,202	2,05	0,179	0,371	0,368	2,05
2011	0,250	0,372	0,374	1,50	0,099	0,214	0,216	2,18	0,179	0,384	0,388	2,17
2012	0,244	0,372	0,370	1,51	0,097	0,214	0,212	2,19	0,204	0,385	0,381	1,87
2013	0,243	0,368	0,371	1,53	0,096	0,212	0,215	2,23	0,231	0,392	0,394	1,71
2014	0,248	0,369	0,372	1,50	0,099	0,216	0,218	2,21	0,175	0,403	0,402	2,29
2015	0,244	0,368	0,367	1,51	0,094	0,217	0,214	2,28	0,173	0,415	0,405	2,34
2016	0,242	0,367	0,365	1,51	0,094	0,216	0,211	2,26	0,174	0,407	0,393	2,26

Zdroj: SILC 2008 až SILC 2016, vlastní výpočty.

Poznámka: Hodnoty ve sloupcích označených „Variační koeficient“ udávají hodnoty variačního koeficientu v procentech a měří variabilitu ve vyrovnaných příjmech domácností (sloupec „Příjmy“) a v cenách nemovitostí vlastněných domácnostmi (sloupec „Ceny“). Hodnoty ve sloupcích označených „Koeficient příjmové/majetkové nerovnosti“ udávají poměr objemu vyrovnaných čistých příjmů pětiny příjmově nejbohatších domácností k pětině příjmově nejchudších domácností (sloupec „Příjmy“), resp. poměr objemu nemovitého majetku pětiny nejbohatších (z hlediska hodnoty jejich nemovitosti) domácností k pětině nejchudších (z hlediska hodnoty jejich nemovitosti) domácností (sloupec „Ceny“). Hodnoty ve sloupcích „Poměr mezi průměrnými příjmy/cenami“ jsou poměrem mezi průměrným vyrovnaným příjmem pětin nejbohatších a nejchudších domácností (sloupec „Příjmy“), resp. mezi průměrnou hodnotou nemovitosti pětin nejbohatších (z hlediska hodnoty jejich nemovitosti) a pětin nejchudších domácností (sloupec „Ceny“). Hodnoty ve sloupcích „Giniho koeficient“ udávají hodnotu Giniho koeficientu pro příjmy domácností (sloupec „Příjmy“), resp. pro hodnoty nemovitostí (sloupec „Ceny“ a „Vyrovnané ceny“). Hodnoty ve sloupcích „Atkinsonův index nerovnosti“ udávají hodnotu Atkinsonova indexu pro příjmy domácností (sloupec „Příjmy“), resp. pro hodnoty nemovitostí (sloupec „Ceny“ a „Vyrovnané ceny“), a to pro averzi k riziku  $\varepsilon = 1$  a  $\varepsilon = 2$ .

**Tabulka 2. Porovnání míry majetkové nerovnosti podle vybraných sociodemografických ukazatelů**

Charakteristiky domácnosti	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Úroveň vzdělání domácnosti	41,2	41,0	37,6	36,8	36,8	33,4	26,8
Vzdělání osoby v čele domácnosti	36,0	32,4	32,2	35,4	29,8	27,7	28,9
Ekonomická aktivita osoby v čele domácnosti	22,5	23,1	27,5	31,0	29,1	24,6	28,2
Zaměstnání osoby v čele domácnosti (podle kategorie zaměstnání KZAM)	23,0	25,5	35,1	23,8	22,4	28,2	28,2
Celkový čistý peněžní příjem	28,0	27,7	29,4	28,8	28,6	30,7	31,1
Celkový čistý peněžní příjem na spotřební jednotku EU	23,6	23,7	25,4	25,2	24,9	27,5	27,8
Rodinný stav osoby v čele domácnosti	17,5	17,1	18,3	17,8	16,6	17,7	17,5
Počet nezaopatřených dětí v domácnosti	11,6	12,2	13,1	13,2	18,3	22,4	29,5
Sociální skupina osoby v čele domácnosti	22,8	22,2	24,3	22,1	19,9	21,6	23,9
Subjektivní indikátor, jak domácnost vycházela s příjmy	34,4	36,1	31,3	18,9	21,2	22,0	21,0
Počet záznamů (n)	7 114	6 997	7 016	6 624	6 330	6 157	6 553

Zdroj: SILC 2010 až SILC 2016, vlastní výpočty.

Poznámka: specifikace proměnných a jejich kategorie jsou uvedeny v Tabulce P2 v Příloze.

platí, že majetkové nerovnosti byly ve všech sledovaných letech vyšší než příjmové nerovnosti, byť se vzdálenost obou indikátorů zmenšila (zejména to platí pro koeficient příjmové/majetkové nerovnosti). Jinými slovy, hodnoty ve sloupcích „Poměr nerovností“ jsou větší než jedna a oscilují zhruba kolem hodnoty 1,5 pro variační koeficient, koeficient příjmové/majetkové nerovnosti a Giniho koeficient a kolem hodnoty 2,0 pro poměr mezi průměrnými příjmy/cenami a Atkinsonův index. Skutečnost, že výsledky jednotlivých měř nerovnosti se liší, není překvapující, vyplývá to z jejich odlišné konstrukce. Zatímco variační koeficient, Giniho koeficient a Atkinsonův index zohledňují data celého podsouboru domácností vlastníků, koeficient příjmové/majetkové nerovnosti a poměr mezi průměrnými příjmy/cenami měří pouze „vzdálenost“ mezi dolním a horním kvintilem domácností vlastníků. Variační koeficient měří míru variability v datech a je citlivější na výskyt extrémních hodnot, Giniho koeficient a Atkinsonův index sledují odchylku skutečné příjmové distribuce (resp. distribuce v hodnotách nemovitého



majetku) od rovnoměrného rozdělení příjmů (resp. nemovitého majetku). Kromě toho se ukazuje, že Giniho koeficient a Atkinsonův index jsou mnohem méně citlivé na nerovnosti na obou koncích příjmového spektra a vykazují v čase stabilnější hodnoty v porovnání s ostatními použitými mírami nerovnosti.

Z Tabulky 1 lze s ohledem na délku časové řady s obtížemi usuzovat na jednoznačný trend růstu nebo poklesu příjmových nerovností mezi roky 2008 a 2016, nicméně z porovnání hodnot pro roky 2008 a 2016 lze s opatrností konstatovat, že se podle většiny ukazatelů snížily. Obdobně u majetkových nerovností nelze pozorovat jednoznačný trend, z porovnání hodnot mezi roky 2010 a 2016 lze snad s opatrností říci, že se podle většiny použitých ukazatelů spíše zvyšovaly.

Tabulka 2 uvádí hodnoty variačního koeficientu (míry majetkové nerovnosti) vycházející z cen rezidenčních nemovitostí udávaných domácnostmi v jednotlivých letech sledovaného období v třídění podle různých sociodemografických proměnných. Zatímco v roce 2010 byla majetková nerovnost asociována zejména se vzděláním (vzděláním osoby v čele domácnosti i vzděláním domácnosti), v roce 2016 byla asociována zejména s počtem nezaopatřených dětí v domácnosti. Zhodnotíme-li celé sledované období, je zřejmé, že majetkové nerovnosti v oblasti vlastního bydlení byly asociovány zejména se vzděláním domácnosti, byť jeho význam v čase spíše klesal, a dále s čistým peněžním příjmem domácnosti, jehož význam naopak v čase spíše rostl. Jelikož vzdělání a příjem představují hlavní složky indikátorů měřících sociální status domácnosti a sociální stratifikaci ve společnosti, je tak zároveň pravděpodobné, že majetkové nerovnosti v oblasti bydlení úzce souvisí se stratifikací české společnosti. Opomenutí této roviny nerovnosti tak může vést k falešným závěrům týkajícím se nerovnosti v oblasti bydlení i obecných sociálních nerovností v ČR.

Hypotéza H3 postuluje, že příjmově slabší domácnosti vlastníků zaznamenaly v úhrnu v letech 2010–2016 menší nárůst nerealizovaných výnosů z cenového zhodnocení rezidenční nemovitosti, v níž domácnost žije, než příjmově silnější domácnosti. Za příjmově slabší domácnosti budeme považovat domácnosti 1. kvintilu podle výše jejich celkových čistých příjmů a podle výše jejich čistých příjmů na spotřební jednotku. Za příjmově silnější domácnosti budeme považovat domácnosti 5. kvintilu podle výše jejich celkových čistých příjmů a podle výše jejich čistých příjmů na spotřební jednotku. Alternativně budeme považovat za příjmově slabší ty domácnosti, které podle svého vlastního vyjádření vycházely se svými příjmy s velkými obtížemi, a za příjmově silnější ty domácnosti, které podle vlastního vyjádření vycházely se svými příjmy velmi snadno.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Nutno podotknout, že kategorizace domácností podle subjektivního příjmového indikátoru (jak vycházely s příjmy) se liší od kategorizace do kvintilů (podle výše celkového čistého příjmu nebo podle výše čistého příjmu na spotřební jednotku) v tom, že jednotlivé kategorie nejsou stejně početně zastoupeny a průměrné čisté příjmy domácností v jednotlivých kategoriích nemusí nutně růst.

**Tabulka 3. Nerealizovaný výnos/ztráta pro domácnosti vlastníků bydlení podle výše příjmů**

Kvintily domácností	Rozdíl v cenách nemovitostí mezi roky 2010 a 2016 (úhrn v mld. Kč)	
	Podle celkových čistých příjmů	Podle vyrovnaných příjmů
1. kvintil	120,3	121,8
2. kvintil	150,5	142,9
3. kvintil	170,7	165,7
4. kvintil	191,2	187,7
5. kvintil	256,1	270,6

Subjektivní příjmový indikátor (jak domácnost vycházela s příjmy)	Rozdíl v průměrné ceně nemovitosti mezi roky 2010 a 2016 (tis. Kč)
velmi snadno	400,4
snadno	313,7
docela snadno	299,0
s menšími obtížemi	276,1
s obtížemi	251,8
s velkými obtížemi	224,7

Zdroj: SILC 2010, vlastní výpočty.

Graf P1 v Příloze ukazuje obecnou distribuci nerealizovaných výnosů plynoucích z cenového zhodnocení nemovitostí, v níž domácnost žije, v absolutním vyjádření (v korunách). Cenové zhodnocení pro období let 2011 až 2016 bylo do datového souboru EU-SILC 2010 implementováno způsobem popsáním v metodologické části. Z grafu je zřejmé, že pouze 12 % domácností zaznamenalo ve sledovaném období nerealizovanou ztrátu (nejčastěji do 100 000 Kč) a naopak většina domácností zaznamenala nerealizovaný zisk, z toho nejčastěji v rozmezí 100 000 Kč až 199 999 Kč (17 % domácností vlastníků), v rozmezí 200 000 Kč až 299 999 Kč (16 % domácností vlastníků) a v rozmezí 0 až 99 999 Kč (necelých 16 % domácností vlastníků).

Tabulka 3 ukazuje nerealizovaný výnos domácností vlastníků v jednotlivých kvintilech příjmového rozdělení (horní část), resp. v jednotlivých kategoriích příjmového rozdělení podle subjektivního příjmového indikátoru (spodní část) v absolutním vyjádření (v korunách). Hodnoty v horní části tabulky byly získány jako rozdíl v úhrnu cen rezidenčních nemovitostí pro všechny domácnosti vlastníků bydlení mezi roky 2010 a 2016, a to pro jednotlivé příjmové kategorie

**Tabulka 4. Nerealizovaný výnos / ztráta pro úhrn všech domácností podle výše příjmů**

Kvintily domácností	Rozdíl v cenách nemovitostí mezi roky 2010 a 2016 (úhrn v mld. Kč)	
	Podle celkových čistých příjmů	Podle vyrovnaných příjmů
1. kvintil	83,0	102,3
2. kvintil	117,6	137,2
3. kvintil	159,3	169,5
4. kvintil	204,4	197,1
5. kvintil	324,4	282,6

Subjektivní příjmový indikátor (jak domácnost vycházela s příjmy)	Rozdíl v průměrné ceně nemovitosti mezi roky 2010 a 2016 (tis. Kč)
velmi snadno	294,4
snadno	253,8
docela snadno	248,6
s menšími obtížemi	215,4
s obtížemi	182,0
s velkými obtížemi	127,1

Zdroj: SILC 2010, vlastní výpočty.

domácností (v členění podle celkových čistých příjmů a příjmů na spotřební jednotku). Hodnoty ve spodní části tabulky pak byly získány jako rozdíl v průměrné ceně nemovitostí mezi roky 2010 a 2016 pro domácnosti vlastníků rozdělených do kategorií podle subjektivního příjmového indikátoru. Důvodem odlišného způsobu výpočtu hodnot ve spodní části tabulky je skutečnost, že počty domácností v jednotlivých kategoriích v členění podle subjektivního příjmového indikátoru se různí (na rozdíl od kvintilů) a celkový přírůstek úhrnu tržních cen nemovitostí mezi roky 2010 a 2016 závisí na počtu domácností v příslušné kategorii.

Z tabulky je zřejmé, že pokud bychom vzali v úvahu jakékoliv členění domácností z hlediska výše jejich příjmů (ať dle celkových čistých příjmů, nebo dle příjmů na spotřební jednotku, nebo podle subjektivního příjmového indikátoru), tak nerealizovaný výnos domácností vlastníků bydlení spadajících do 1. kvintilu je vždy nižší než nerealizovaný výnos domácností vlastníků bydlení spadajících do 5. kvintilu. S rostoucími příjmy domácností se tak zvyšuje i výše nerealizovaného výnosu z cenového zhodnocení rezidenčních nemovitostí, ve kterých domácnosti žijí. Jelikož bohatší domácnosti dosahují v průběhu času rovněž vyšších

nerealizovaných výnosů ze své investice do vlastního bydlení než domácnosti příjmově slabší, majetkové nerovnosti se tak ve skupině vlastníků bydlení v čase významně prohlubují.

Výstupy prezentované v Tabulce 3 vypovídají pouze o skupině domácností vlastníků bydlení. Pokud bychom pak do hodnocení zahrnuli všechny domácnosti, tj. i domácnosti žijící v nájemních bytech a domácnosti žijící u příbuzných, známých apod.,<sup>15</sup> rozdíl mezi nejhudšími a nejbohatšími domácnostmi se ještě významněji prohloubí (Tabulka 4). Jestliže podle Tabulky 3 činil nerealizovaný výnos příjmově nejslabších domácností (1. kvintil) 47 % nerealizovaného výnosu příjmově nejsilnějších domácností (5. kvintil), pak podle Tabulky 4 činil nerealizovaný výnos příjmově nejslabších domácností jen 26 % nerealizovaného výnosu příjmově nejsilnějších domácností. Pokud bychom uvažovali vyrovnané příjmy (přepočtené na spotřební jednotku), činí odpovídající hodnoty 45 % a 36 %. Nerovnost při vstupu do vlastního bydlení a nerovnost ve výši cenového zhodnocení z investice do vlastního bydlení v průběhu času ve skupině domácností, které si vlastní bydlení mohly pořídít, jsou ve vzájemné kombinaci velmi významné a přitom byly dosud výzkumem spíše opomíjeny.

Tabulka 5 dodatečně ukazuje nerealizovaný výnos domácností vlastníků v jednotlivých kvintilech příjmového rozdělení (horní část), resp. v jednotlivých kategoriích příjmového rozdělení podle subjektivního příjmového indikátoru (spodní část) v relativním vyjádření (v procentech). Hodnoty v tabulce byly získány jako procentní změna úhrnu tržních hodnot nemovitostí pro všechny domácnosti vlastníků mezi roky 2010 a 2016, a to pro jednotlivé příjmové kategorie (zvláště pro členění podle celkových čistých příjmů a příjmů na spotřební jednotku, resp. podle subjektivního příjmového indikátoru). Z tabulky je zřejmé, že pokud bychom vzali v úvahu členění domácností podle výše jejich celkových čistých příjmů, nerealizovaný výnos domácností vlastníků v 1. kvintilu byl nižší než nerealizovaný výnos domácností vlastníků v 5. kvintilu. Rozdíl nicméně není velký a je patrné, že neroste lineárně s rostoucími příjmy domácností. Pokud vezmeme v úvahu členění domácností podle výše jejich příjmu na spotřební jednotku (vyrovnaného příjmu) nebo podle subjektivního příjmového indikátoru, pak dokonce platí, že příjmově nejslabší domácnosti (1. kvintilu) dosáhly vyššího nerealizovaného výnosu v relativním vyjádření než příjmově nejsilnější domácnosti (5. kvintilu).

Distribuce nerealizovaných výnosů z cenového zhodnocení se tak liší podle toho, zda ji sledujeme v absolutním, nebo relativním vyjádření. Majetkové nerovnosti (podobně jako nerovnosti v příjmech) je zřejmě relevantnější sledovat

---

<sup>15</sup> U těchto domácností předpokládáme, že hodnota nemovitosti, ve které žijí, je z pohledu těchto domácností rovna nule, tudíž nerealizovaný výnos/ztráta plynoucí ze zhodnocení/znehodnocení nemovitosti, je rovněž nulová. Důvodem je skutečnost, že na rozdíl od domácností vlastníků nemohou být či dům, v němž žijí, zpeněžit, protože nejsou jeho vlastníky.

**Tabulka 5. Nerealizovaný výnos/ztráta pro domácnosti vlastníků podle výše příjmů v relativním vyjádření**

Kvintily domácností	Rozdíl v cenách nemovitostí mezi roky 2010 a 2016 (úhrn v %)	
	Podle celkových čistých příjmů	Podle vyrovnaných příjmů
1. kvintil	12,7	13,3
2. kvintil	13,5	13,6
3. kvintil	13,3	13,4
4. kvintil	13,5	13,2
5. kvintil	13,3	13,0

Subjektivní příjmový indikátor (jak domácnost vycházela s příjmy)	Rozdíl v průměrné ceně nemovitosti mezi roky 2010 a 2016 (úhrn v %)
velmi snadno	10,2
snadno	12,8
docela snadno	13,5
s menšími obtížemi	13,4
s obtížemi	13,3
s velkými obtížemi	13,7

Zdroj: SILC 2010, vlastní výpočty.

v absolutním vyjádření; už proto, že vysoký procentuální nárůst může být zapříčiněn jednoduše tím, že je počítán na nízké výchozí absolutní hodnotě. Jinými slovy, u nemovitosti za 200 000 Kč představuje 10% růst ceny pouhých 20 000 Kč, ale u nemovitosti za 5 000 000 Kč již 500 000 Kč. Relativní vyjádření tak zřejmě není vhodné pro měření majetkových nerovností, jelikož se nedokáže vypořádat se skutečností, že příjmově slabší domácnosti zpravidla vlastní nemovitosti nižší hodnoty.

Otázkou je, jaké faktory přispívají k tomu, že domácnost dosáhla vysokého nebo naopak nízkého nerealizovaného výnosu z cenového zhodnocení rezidenční nemovitosti, ve které žije. S cílem odhalit takové faktory byly pro domácnosti vlastníků bydlení odhadnuty parametry lineárního regresního modelu, kde závislou proměnnou byla výše nerealizovaného výnosu z cenového zhodnocení v absolutním vyjádření. Sadu vysvětlujících proměnných pak tvořily vybrané sociodemografické charakteristiky domácnosti (věk, vzdělání, ekonomická aktivita, zaměstnání, rodinný stav, sociální skupina osoby v čele domácnosti, různým způsobem měřený příjem domácnosti, počet nezaopatřených dětí) a charakteristiky

**Tabulka 6. OLS regrese vysvětlující variabilitu výše nerealizovaného výnosu/ztráty v absolutním vyjádření (tis. Kč) – první část**

	B	S. E.	95% CI	
Konstanta	411,5	17,8	376,6	446,4
<i>Vzdělání osoby v čele domácnosti: vysokoškolské (ref. kategorie)</i>				
Vzdělání osoby v čele domácnosti: základní	-71,8	10,6	-92,5	-51,1
Vzdělání osoby v čele domácnosti: vyučení, nižší střední bez maturity	-40,8	7,6	-55,8	-25,9
Vzdělání osoby v čele domácnosti: úplně střední s maturitou, nástavbové, vyšší odborné	-20,8	7,6	-35,8	-5,9
<i>Rodinný stav osoby v čele domácnosti: ženatý, vdaná, registrované partnerství (ref. kategorie)</i>				
Rodinný stav osoby v čele domácnosti: svobodný	-23,8	8,2	-39,9	-7,7
Rodinný stav osoby v čele domácnosti: rozvedený, registrované partnerství zaniklé rozhodnutím	-11,6	7,2	-25,6	2,5
Rodinný stav osoby v čele domácnosti: ovdovělý, registrované partnerství zaniklé smrtí	-16,0	7,6	-30,9	-1,13
<i>Ek. aktivita osoby v čele: zaměstnanec na plný úvazek (ref. kategorie)</i>				
Ek. aktivita osoby v čele: ostatní ekonomicky neaktivní	-11,8	73,5	-155,8	132,2
Ek. aktivita osoby v čele: zaměstnanec na částečný úvazek	32,3	24,3	-15,4	80,0
Ek. aktivita osoby v čele: samostatně činný na plný úvazek	24,0	8,2	8,0	40,0
Ek. aktivita osoby v čele: samostatně činný na částečný úvazek	4,3	46,2	-86,3	94,9
Ek. aktivita osoby v čele: nezaměstnaný	20,6	16,8	-12,5	53,6
Ek. aktivita osoby v čele: žák, učeň, student	19,7	73,9	-125,3	164,6
Ek. aktivita osoby v čele: ve starobním (vdovském) důchodu	0,8	6,1	-11,3	12,8
Ek. aktivita osoby v čele: v invalidním důchodu	-5,5	12,3	-29,6	18,7
Ek. aktivita osoby v čele: v domácnosti, péče o děti nebo osobu blízkou	14,6	36,3	-56,6	85,8
Roční čistý peněžní příjem domácnosti (tis. Kč)	0,1	0,01	0,1	0,1

**Tabulka 6. OLS regrese vysvětlující variabilitu výše nerealizovaného výnosu/ztráty v absolutním vyjádření (tis. Kč) – druhá část**

	B	S. E.	95% CI	
<i>Praha – referenční kategorie</i>				
Středočeský kraj	-159,5	13,9	-186,8	-132,3
Jihočeský kraj	-169,7	15,0	-199,2	-140,2
Plzeňský kraj	-81,3	14,7	-110,2	-52,5
Karlovarský kraj	-392,3	18,4	-428,2	-356,3
Ústecký kraj	-291,3	15,0	-320,7	-261,8
Liberecký kraj	-47,9	16,0	-79,4	-16,5
Královéhradecký kraj	-167,1	15,9	-198,3	-135,9
Pardubický kraj	-177,5	16,0	-208,8	-146,2
Vysočina	-150,6	15,8	-181,6	-119,6
Jihomoravský kraj	-35,5	13,1	-61,2	-9,9
Olomoucký kraj	-122,9	14,6	-151,6	-94,2
Zlínský kraj	-179,9	15,2	-209,7	-150,1
Moravskoslezský kraj	-179,6	12,8	-204,7	-154,5
<i>Velikostní kategorie obce: do 4 999 obyvatel (referenční kategorie)</i>				
Velikostní kategorie obce: 5 000 až 49 999 obyv.	-104,0	6,0	-115,9	-92,2
Velikostní kategorie obce: 50 000 až 99 999 obyv.	46,3	8,8	29,1	63,4
Velikostní kategorie obce: 100 000 a více obyv.	125,0	10,3	104,8	145,2
<i>Druh domu, kde domácnost žije: rodinný dům stojící samostatně (ref. kategorie)</i>				
Dvojdomek, řadový domek	-75,7	7,8	-90,9	-60,4
Bytový dům s méně než 10 byty	-277,3	9,0	-294,9	-259,6
Bytový dům s 10 a více byty	-247,1	7,0	-260,7	-233,4
Jiná budova, nezjištěno	-394,6	97,7	-586,2	-203,1
Celková plocha bytu v m <sup>2</sup>	1,5	0,1	1,3	1,6
N	7 114			
R <sup>2</sup> (%)	53,2			
Adj. R <sup>2</sup> (%)	52,9			
F (Sig.)	217,31 (0,000)			

Zdroj: SILC 2010, vlastní výpočty.

jejího bydlení a lokality, kde žije (např. stupeň urbanizace, kraj, velikost místa bydliště, velikost bytu a typ domu). Parametry výsledného regresního modelu jsou uvedeny v Tabulce 6.

Většího nere realizovaného výnosu z cenového zhodnocení v absolutním vyjádření dosáhly dle očekávání domácnosti v čele s osobou s vysokoškolským vzděláním, sezdání nebo žijící v registrovaném partnerství (zejména v porovnání se svobodnými), domácnosti, kde osoba v čele je samostatně výdělečně činná (v porovnání s domácnostmi, kde osoba v čele je zaměstnancem), domácnosti s vyšším celkovým čistým peněžním příjmem, domácnosti žijící zejména v Praze a velkých městech a ty, které žijí v samostatně stojících rodinných domech nebo v bytech s větší celkovou podlahovou plochou. Hlavními faktory ovlivňujícími výši nere realizovaného výnosu v absolutním vyjádření byly (podle výše beta koeficientu – jeho hodnota není v tabulce uvedena): typ bytu, kraj, velikost bytu, velikost obce, příjem domácnosti, vzdělání osoby v čele domácnosti, rodinný stav osoby v čele domácnosti a typ ekonomické aktivity osoby v čele domácnosti. Model dokázal vysvětlit 53 % variability závislé proměnné, tedy výše nere realizovaného výnosu v absolutním vyjádření.<sup>16</sup>

## **Závěr**

V této stati jsme se věnovali problematice majetkových nerovností jako v České republice doposud spíše opomíjené ose sociálních nerovností. Její význam se zvyšuje nejen s rostoucím majetkem domácností ve formě vlastního bydlení, jehož hodnota od konce devadesátých let minulého století v ČR významně vzrostla, ale i v souvislosti se stále výraznějšími tendencemi Čechů upřednostňovat vlastnické bydlení na úkor jiných forem právního důvodu užívání bydlení a stále zřejmější výhodou pro vstup do vlastnického bydlení, kterou získávají domácnosti, jejichž rodiče byli rovněž vlastníky. V neposlední řadě se vlastnické bydlení

---

<sup>16</sup> V modelu uvedeném v Tabulce 6 byly ponechány pouze hodnoty proměnných, které se ukázaly jako statisticky signifikantní, kromě nich byly testovány i další proměnné, které však nepříspěly k navýšení predikční síly modelu a nebyly statisticky významné, konkrétně: věk osoby v čele domácnosti (proměnná sice byla statisticky významná, ale nepříspěla ke zvýšení explanační síly modelu), počet nezaopatřených dětí (do modelu vstoupil jako kategorizovaná proměnná s kategoriemi: bez nezaopatřených dětí, jedno nezaopatřené dítě, dvě nezaopatřené děti, tři a více nezaopatřených dětí), sociální skupina osoby v čele domácnosti (kategorizovaná proměnná, sedm kategorií), stupeň urbanizace v místě, kde domácnost žije (tři kategorie), vyrovnaný příjem domácnosti (přepočtený na spotřební jednotku EU – alternativa celkového čistého příjmu domácnosti v Tabulce 6), subjektivní příjem domácnosti (dle odpovědi na otázku, jak domácnost vycházela s příjmy, šest kategorií – alternativa celkového čistého příjmu domácnosti v Tabulce 6), kategorie zaměstnání osoby v čele domácnosti (10 kategorií, alternativa k ekonomické aktivitě osoby v čele domácnosti v Tabulce 6).



může stát v budoucnu do jisté míry dalším pilířem penzijního systému; pilířem, který však bude potenciálně schopna využít jen ta část domácností, která do něj získá přístup.

Vývoj majetkových nerovností v čase byl v této stati měřen na základě hodnoty nemovitého majetku (bytu či domu), v němž domácnost žila. Při sledování změny hodnoty bytů a rodinných domů v čase používáme termín nerealizovaný výnos, a to s ohledem na skutečnost, že se nejedná o skutečný peněžní příjem domácnosti, který by mohla bezprostředně využít. Podmínkou jeho využití by byl prodej bytu či domu, v němž domácnost žije. Použité datové soubory bohužel nezahrnují informace o celkové hodnotě nemovitého majetku vlastněného jednotlivými domácnostmi (tj. nebylo možno zohlednit například skutečnost, že domácnost vlastní více nemovitostí). S ohledem na průřezový charakter šetření rovněž nebylo možno spolehlivě sledovat vývoj cen nemovitého majetku domácností napříč sledovaným obdobím. Pro tyto účely byl vývoj cen bytů a domů, v nichž domácnosti žily, do datového souboru implementován z jiného zdroje – rozsáhlého datového souboru s údaji o cenách a dalších charakteristikách nemovitostí sloužících jako zástava poskytnutých hypotečních úvěrů, získanými od vybraných poskytovatelů hypotečních úvěrů. Omezením použitých datových zdrojů je i skutečnost, že nelze postihnout nejen celkovou hodnotu nemovitého majetku, ale celkovou hodnotu majetku domácností jako takového (tj. i movitých věcí). V neposlední řadě byla v nedávné době v médiích diskutována možná zkreslení dat EU-SILC vyplývající ze skutečnosti, že v nich nejsou zastoupeny skutečně nejhudší domácnosti (bydlící např. v dočasných formách ubytování, jako jsou ubytovny, azylové domy, nebo „nebydlící“ domácnosti) a dále nezohledňují např. exekuční, insolvenční a jiné srážky, přestože se týkají poměrně značné části obyvatel (podle údajů v médiích zhruba 9 %). Důvodem je mimo jiné jednotná metodika používaná napříč zeměmi EU, aby byla možná komparace dat. Nejsme si nicméně vědomi toho, že by pro účely prezentovaných analýz byly k dispozici kvalitnější datové zdroje. Přesto je nutné níže prezentovaná zjištění posuzovat s opatrností právě s ohledem na výše zmíněné nedostatky.

V textu bylo s využitím vybraných indikátorů příjmové a majetkové nerovnosti prokázáno, že nerovnosti ve výši majetku v podobě rezidenčních nemovitostí byly ve všech letech sledovaného období (2008 až 2016) v české společnosti vyšší než příjmové nerovnosti a v čase měly navíc podle některých použitých ukazatelů spíše tendenci se mírně zvyšovat, na rozdíl od příjmových nerovností. Ukázalo se rovněž, že majetkové nerovnosti jsou silně asociovány se vzděláním (ať už osoby v čele domácnosti, nebo domácnosti jako takové), byť jeho význam v čase spíše klesal, a s čistým peněžním příjmem domácnosti, jehož význam v čase spíše rostl. Je tedy pravděpodobné, že prohlubující se majetkové nerovnosti v oblasti vlastnického bydlení úzce souvisí s obecnější stratifikací české společnosti. Zdůvodněním klesajícího významu vzdělání a naopak posilujícího významu příjmu může být skutečnost, že se zvýšila dostupnost vlastnického bydlení pro osoby, jejichž pracovní pozice a příjmy jsou citlivější na vývoj ekonomiky (tj. vý-

razněji klesají v období krize a naopak rostou v období ekonomického růstu), než pro vysoce kvalifikované odborníky, jejichž příjmy tak výrazně nefluktuují. V neposlední řadě se podařilo prokázat, že příjmově slabší domácnosti vlastníků bydlení zaznamenaly v úhrnu v letech 2010–2016 významně nižší absolutní nerealizované výnosy z cenového zhodnocení nemovitosti, ve které žijí, než příjmově silnější domácnosti vlastníků bydlení. Nerovnost v nerealizovaných výnosech z cenového zhodnocení rezidenční nemovitosti po zohlednění nulových výnosů domácností nájemníků byla skutečně velmi významná, přesto českým stratifikačním výzkumem dosud opomíjená.

Statisticky průkaznými faktory determinujícími výši nerealizovaného výnosu z cenového zhodnocení v korunách bylo vzdělání osoby v čele domácnosti (s nižším vzděláním se snižovala i výše nerealizovaného výnosu), rodinný stav (vyšší nerealizovaný výnos zaznamenaly zejména domácnosti sezdané), převažující ekonomická aktivita osoby v čele domácnosti (vyšší nerealizovaný výnos vykazaly zejména domácnosti v čele s obou samostatně činnou), výše celkového čistého peněžního příjmu domácnosti (s rostoucím příjmem se zvyšovala i výše nerealizovaného výnosu), kraj (vyšší nerealizovaný výnos zaznamenaly zejména domácnosti žijící v Praze), velikost místa bydliště (vyšší nerealizovaný výnos vykazaly zejména domácnosti z největších měst), typ domu (vyšší nerealizovaný výnos zaznamenaly domácnosti žijící v samostatně stojících rodinných domech) a velikost bytu (vyšší nerealizovaný výnos zaznamenaly domácnosti žijící v bytech s větší podlahovou plochou). Zvyšující se majetkové nerovnosti v podobě vlastnictví bydlení tak nejspíše již dnes tvoří velmi významnou osu sociálních nerovností a opomíjení této dimenze může vést k nivelizaci celkového obrazu stratifikace české společnosti.

*PETR SUNEGA vystudoval ekonomii na Fakultě financí a účetnictví Vysoké školy ekonomické. Od roku 2000 působí v Sociologickém ústavu AV ČR, v.v.i., v oddělení Socioekonomie bydlení, kde se věnuje sociálním a ekonomickým aspektům problematiky bydlení. V rámci práce oddělení se mimo jiné věnoval simulacím příspěvku na bydlení, deregulace nájemného, aplikace vybraných nástrojů bytové politiky a hodnocení těchto nástrojů, přípravě metodiky sociálního bydlení. Podílel se na řešení řady národních i mezinárodních grantových projektů.*

*MARTIN LUX pracuje od roku 1998 jako vědecký pracovník Sociologického ústavu AV ČR, v.v.i., nyní vede oddělení Socioekonomie bydlení. Zaměřuje se zejména na problematiku bytové politiky, sociálního bydlení, ekonometrických modelů trhu s nemovitostmi, cenových indexů pro bydlení, na mezinárodní komparaci podmínek bydlení a bytové politiky. Je členem European Network for Housing Research, konzultantem Ekonomické komise pro Evropu OSN, Ministerstva pro místní rozvoj a dalších institucí. Za svou vědeckou práci byl oceněn rakouskou cenou Erharda Buseka, cenou Akademie věd ČR i cenou předsedy Grantové agentury ČR.*

## Literatura

- Allegré, G., Timbeau, X. 2015. *Does Housing Wealth Contribute to Wealth Inequality? A Tale of two New Yorks*. OFCE briefing paper no. 9. Paris: Sciences Po.
- Anelli, J. 2004. *The Heroes and Losers in Housing Consumption: Looking for Cumulative Effects*. Paper for ENHR conference. Cambridge, July 2004.
- Arundel, R. 2017. „Equity Inequity: Housing Wealth Inequality, Inter and Intra-generational Divergences, and the Rise of Private Landlordism.“ *Housing, Theory and Society* 34 (2): 176–200, <https://doi.org/10.1080/14036096.2017.1284154>.
- Atkinson, A. B. 1970. „On the Measurement of Inequality.“ *Journal of Economic Theory* 2 (3): 244–263, [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(70\)90039-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(70)90039-6).
- Barr, N. 1998. *The Economics of the Welfare State*. 3rd ed. London: Weidenfeld and Nicolson.
- Bonnet, O., P. H. Bono, G. Chappelle, E. Wasmer 2014. *Does Housing Capital Contribute to Inequality? A Comment to Thomas Piketty Capital in the 21st Century*. Sciences Po Economics Discussion Paper No. 2014/7. Paris: Sciences Po.
- Bourguignon, F. 1979. „Decomposable Income Inequality Measures.“ *Econometrica* 47 (4): 901–920, <https://doi.org/10.2307/1914138>.
- Bracke, P. 2011. *How Long Do Housing Cycles Last? A Duration Analysis for 19 OECD Countries*. IMF Working Paper No. WP/11/231. IMF.
- Breen, R., D. B. Rottman. 1995. *Class Stratification. A Comparative Perspective*. New York: Harvester.
- Castles, F. G. 1998. „The Really Big Trade-off: Home Ownership and the Welfare State in the New World and the Old.“ *Acta Politica* 33 (1): 5–19.
- Claessens, S., M. A. Kose, M. E. Terrones. 2011. *Financial Cycles: What? How? When?* IMF Working Paper No. WP/11/76. IMF.
- Crompton, R. 1998. *Class and Stratification: An Introduction to Current Debates*. Cambridge: Policy Press.
- ČSÚ. 2003. *Sčítání lidu, domů a bytů k 1. 3. 2001 – základní informace o okresech a krajích* [online]. Praha: ČSÚ [cit. 26. 11. 2017]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/11308/23212108/e-4107-03.pdf/4d6ed94d-d694-41c0-beeb-a350b073fe48?version=1.0>.
- ČSÚ. 2010. *Příjmy a životní podmínky domácností – 2009. Metodické vysvětlivky*. Praha: ČSÚ [cit. 26.11.2017]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20543083/301210mc.pdf/737a9b68-de07-479c-bd19-6a5d6ca9ed23?version=1.0>.
- ČSÚ. 2013. *Obyvatelstvo, domy, byty a domácnosti podle Sčítání lidu, domů a bytů – Česká republika – 2011*. Praha: ČSÚ [cit. 30. 11. 2017]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo-domy-byty-a-domacnosti-podle-scitani-lidu-domu-a-bytu-2011-ceska-republika-2011-on4xebu00b>.
- ČSÚ. 2016. *Ceny sledovaných druhů nemovitostí – 2013 až 2015*. Praha: ČSÚ [cit. 13. 11. 2017]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ceny-sledovanych-druhu-nemovitosti-2013-az-2015>.
- Dagum, C. 1993. „The Social Welfare Bases of Gini and Other Income Inequality Measures.“ *STATISTICA* 53 (1): 3–30.
- Davies, J. B., A. F. Shorrocks. 2000. „The Distribution of Wealth.“ Pp. 605–675 in A. B. Atkinson, F. Bourguignon (eds.). *Handbook of Income Distribution*. Oxford: Elsevier, [https://doi.org/10.1016/S1574-0056\(00\)80014-7](https://doi.org/10.1016/S1574-0056(00)80014-7).
- Doling, J., N. Horsewood. 2011. „Home Ownership and Pensions: Causality and the Really Big Trade-off.“ *Housing, Theory and Society* 28 (2): 166–182, <https://doi.org/10.1080/14036096.2010.534269>.
- Doling, J., R. Ronald 2010. „Home Ownership and Asset-based Welfare.“ *Journal of Housing and the Built Environment* 25: 165–173, <https://doi.org/10.1007/s10901-009-9177-6>.

- Eurostat 2017. *Statistika příjmového rozdělení* [online]. Eurostat [cit. 20. 11. 2017]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Income\\_distribution\\_statistics/cs](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Income_distribution_statistics/cs).
- Canzeboom, H. B. G., D. J. Treiman. 2003. „Three Internationally Standardised Measures for Comparative Research on Occupational Status.“ Pp. 159–193 in J. H. P. Hoffmeyer-Zlotnik, Ch. Wolf (ed.). *Advance in Cross-National Comparision. A European Working Book for Demographic and Socio-Economic Variables*. New York: Kluwer.
- Canzeboom, H. B., D. J. Treiman, W. C. Ultee. 1991. „Comparative Intergenerational Stratification Research: Three Generations and Beyond.“ *Annual Review of Sociology* 17: 277–302, <https://doi.org/10.1146/annurev.so.17.080191.001425>.
- Girouard, N. et al. 2006. *Recent House Price Developments: The Role of Fundamentals*. OECD Economics Department Working Papers, No. 475. OECD Publishing.
- Groves, R., A. Murie, C. Watson 2007. *Housing and the New Welfare State: Examples from East Asia and Europe*. Aldershot: Ashgate.
- Henley, A. 1998. „Changes in the Distribution of Housing Wealth in Great Britain, 1985–91.“ *Economica* 65 (259): 363–380, <https://doi.org/10.1111/1468-0335.00134>.
- Karagiannis, E., M. Kovacevic. 2000. „A Method to Calculate the Jackknife Variance Estimator For the Gini Coefficient.“ *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 62 (1): 119–122, <https://doi.org/10.1111/1468-0084.00163>.
- Kemeny, J. 1981. *The Myth of Home Ownership: Private Versus Public Choices in Housing Tenure*. New York, London: Routledge.
- Kemeny, J. 2005. „‘The Really Big Trade-off’ between Home Ownership and Welfare: Castles’ Evaluation of the 1980 Thesis, and a Reformulation 25 Years on.“ *Housing, Theory and Society* 22 (2): 59–75, <https://doi.org/10.1080/14036090510032727>.
- Kostecký, T. 2005. „Postoje obyvatel k situaci na trhu s bydlením a bytové politice: existují v České republice ‚housing classes‘?“ *Sociologický časopis / Czech Sociological Review* 41 (2): 253–270.
- Lusardi A., O. S. Mitchell. 2006. *Baby Boomer Retirement Security: the Roles of Planning, Financial Literacy, and Housing Wealth*. NBER Working Paper No. 12585. Cambridge: NBER.
- Lux, M. 2009. *Housing Policy and Housing Finance in the Czech Republic During Transition*. Amsterdam: Delft University Press.
- Lux, M., P. Gibas, I. Boumová, M. Hájek, P. Sunega. 2017. „Reasoning behind Choices: Rationality and Social Norms in the Housing Market Behaviour of First-time Buyers in the Czech Republic.“ *Housing Studies* 32 (4): 517–539, <https://doi.org/10.1080/02673037.2016.1219331>.
- Lux, M., P. Sunega, L. Kažmír. 2018. „The Intergenerational Housing Transfers in Post-socialist Society: Mechanism and Implications.“ *Housing Studies* (in review).
- Lux, M., P. Sunega, T. Katrňák 2013. „Classes and Castles: Impact of Social Stratification on Housing Inequality in Post-Socialist States.“ *European Sociological Review* 29 (2): 274–288, <https://doi.org/10.1093/esr/jcr060>.
- Malpass, P. 2008. „Housing and the New Welfare State: Wobbly Pillar or Cornerstone?“ *Housing Studies* 23 (1): 1–19, <https://doi.org/10.1080/02673030701731100>.
- Niimi, Y., Ch. Y. Horioka. 2016. *The Impact of Intergenerational Transfers on Household Wealth Inequality in Japan and the United States*. NBER Working Paper 22687. Cambridge: NBER.
- OECD. 2017. *Analytical House Prices Indicators* [online]. OECD [cit. 13. 11. 2017]. Dostupné z: [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HOUSE\\_PRICES](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HOUSE_PRICES).
- Piketty, T. 2014. *Capital in the Twenty-first Century*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, <https://doi.org/10.4159/9780674369542>.
- Rex, J. A., R. Moore 1967. *Race, Community and Conflict: A Study of Sparkbrook*. London: Oxford University Press.

- Rognlie, M. 2015. „Deciphering the Fall and Rise in the Net Capital Share: Accumulation or Scarcity?“ *Brookings Papers on Economic Activity* 1: 1–69.
- Ronald, R., J. Kadi, Ch. Lennartz. 2015. „Homeownership-Based Welfare in Transition.“ *Critical Housing Analysis* 2 (1): 52–64, <https://doi.org/10.13060/23362839.2015.2.1.176>.
- Rowlingson, K., S. McKay 2012. *Wealth and the Wealthy: Exploring and Tackling Inequalities between Rich and Poor*. Bristol: Policy Press.
- Saez, E., G. Zucman. 2016. „Wealth Inequality in the United States since 1913: Evidence from Capitalized Income Tax Data.“ *Quarterly Journal of Economics* 131 (2): 519–578, <https://doi.org/10.1093/qje/qjw004>.
- Schwartz, H., L. Seabrooke. 2008. „Varieties of Residential Capitalism in International Political Economy: Old Welfare States and the New Politics of Housing.“ *Comparative European Politics* 6: 237–261, <https://doi.org/10.1057/cep.2008.10>.
- Stiglitz, J. 2012. *The Price of Inequality*. London: Penguin.
- Večerník, J. 1998. *Občan a tržní ekonomika. Příjmy, nerovnost a politické postoje v české společnosti*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.
- Večerník, J. 2009. *Czech Society in the 2000s: A Report on Socio-Economic Policies and Structures*. Praha: Academia.
- Večerník, J., P. Matějů. 1998. *Zpráva o vývoji české společnosti 1989–1998*. Praha: Academia.
- Wolff, E. N. 1998. „Recent Trends in the Size Distribution of Household Wealth.“ *Journal of Economic Perspectives* 12 (3): 131–150, <https://doi.org/10.1257/jep.12.3.131>.

## Příloha

**Tabulka P1. Počty hospodařících domácností v datových souborech z šetření EU-SILC**

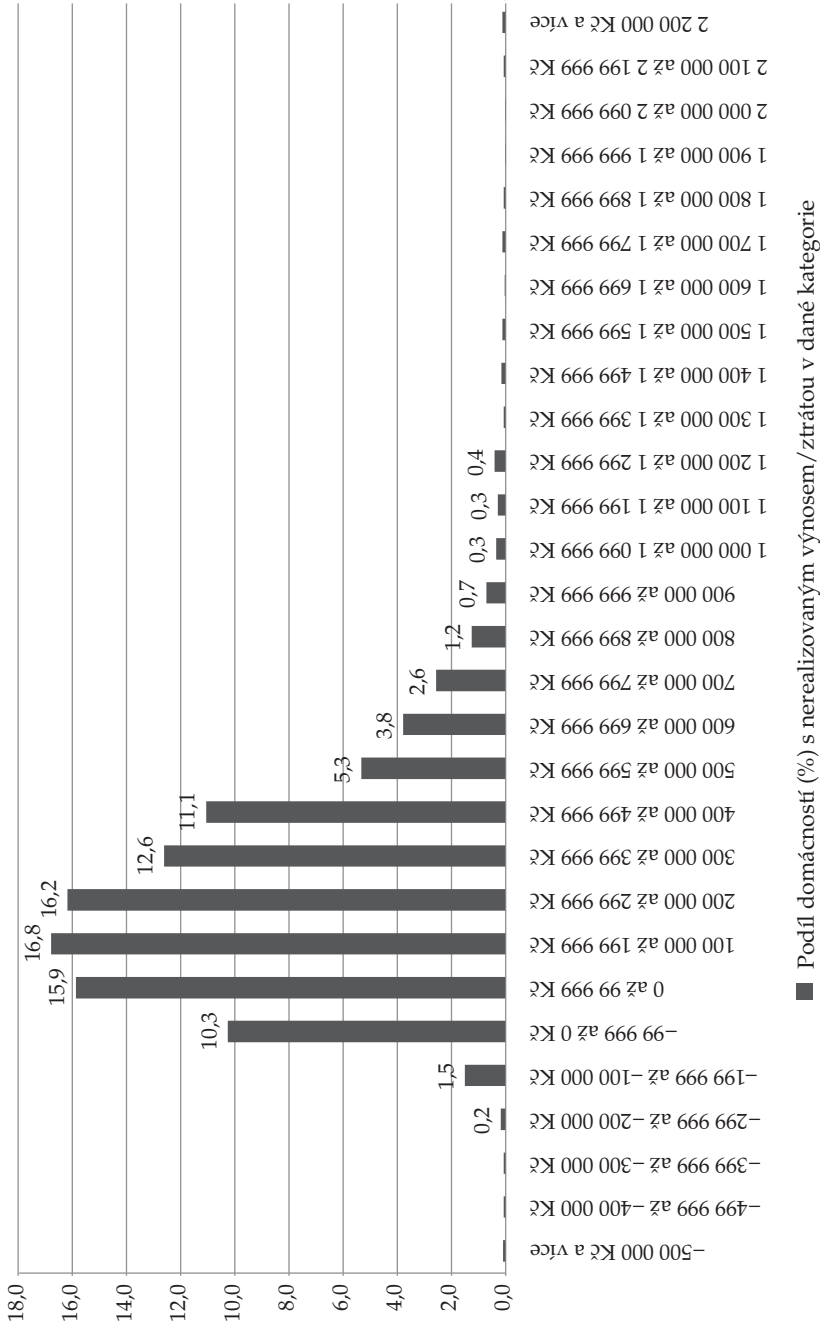
Rok	Počet hospodařících domácností	
	celkem	z toho domácností vlastníků
2008	11 294	8 461
2009	9 911	7 520
2010	9 098	7 114
2011	8 866	6 997
2012	8 773	7 016
2013	8 275	6 624
2014	8 053	6 330
2015	7 914	6 157
2016	8 507	6 553

Zdroj: SILC 2008 až SILC 2016.

**Tabulka P2. Specifikace proměnných a jejich kategorií k Tabulce 2**

Úroveň vzdělání domácnosti	Podle dat EU-SILC lze odlišit tři kategorie: (1) nízká úroveň (oba partneri základní/bez vzdělání), (2) střední úroveň (alespoň jeden z partnerů ŠŠ), (3) vysoká úroveň (alespoň jeden z partnerů VŠ).
Vzdělání osoby v čele domácnosti	Podle dat EU-SILC lze podle nejvyššího dosaženého vzdělání osoby v čele domácnosti odlišit devět kategorií: (1) 1. stupeň ZŠ, (2) 2. stupeň ZŠ, (3) vyučení, nižší střední, (4) úplné střední s maturitou, (5) nástavbové/pomaturitní kurzy, (6) vyšší odborné, (7) vysokoškolské bakalářské, (8) vysokoškolské magisterské či inženýrské, (9) doktorské.
Ekonomická aktivita osoby v čele domácnosti	Podle dat EU-SILC lze odlišit deset kategorií ekonomické aktivity osoby v čele domácnosti: (1) ostatní ekonomicky neaktivní, (2) zaměstnanec na plný úvazek, (3) zaměstnanec na částečný úvazek, (4) SVC plný úvazek, (5) SVC částečný úvazek, (6) nezaměstnaný, (7) žák, učeň, student (denní studium), (8) ve starobním (vdovském) důchodu, (9) v invalidním důchodu, (10) na rodičovské dovolené, v domácnosti, péče o děti nebo o blízkou osobu.
Zaměstnání osoby v čele domácnosti	Podle dat EU-SILC lze odlišit jedenáct kategorií ekonomické aktivity osoby v čele domácnosti: (1) ekonomicky neaktivní, (2) zákonodárci, nejvyšší státní úředníci, řídicí pracovníci, (3) techničtí a odborní pracovníci, (4) všeobecní administrativní pracovníci, úředníci, (5) pracovníci v oblasti služeb, prodeje, ochrany a ostrahy, (6) kvalifikovaní pracovníci v zemědělství, (7) řemeslníci a kvalifikovaní pracovníci, (8) obsluha strojů a zařízení, (9) pomocní pracovníci, uklízeči, (10) důstojníci v ozbrojených silách.
Celkový čistý peněžní příjem (na spotřební jednotku EU)	Klasifikace domácností do pěti stejně početně zastoupených skupin (kvintilů) podle celkového čistého peněžního příjmu (na spotřební jednotku EU).
Rodinný stav osoby v čele domácnosti	Datové soubory EU-SILC rozlišují čtyři kategorie rodinného stavu osoby v čele domácnosti: (1) svobodný, (2) ženatý, vdaná, registrované partnerství, (3) rozvedený, registrované partnerství zaniklé rozhodnutím, (4) ovdovělý, registrované partnerství zaniklé smrtí.
Počet nezaopatřených dětí v domácnosti	V datových souborech EU-SILC uveden jako spojitá proměnná, pro účely tohoto textu kategorizován do čtyř skupin (s ohledem na četnosti domácností se třemi a více dětmi): (1) domácnosti bez nezaopatřených dětí, (2) domácnosti s jedním nezaopatřeným dítětem, (3) domácnosti se dvěma nezaopatřenými dětmi, (4) domácnosti se třemi a více nezaopatřenými dětmi.
Sociální skupina osoby v čele domácnosti	Podle dat EU-SILC lze odlišit sedm kategorií sociální skupiny osoby v čele domácnosti: (1) nižší zaměstnanec, (2) samostatně činný, (3) vyšší zaměstnanec, (4) důchodce v domácnosti s ekonomicky aktivními členy, (5) důchodce v domácnosti bez ekonomicky aktivních členů, (6) nezaměstnaný, (7) ostatní.
Subjektivní příjmový indikátor	V šetření EU-SILC ČSÚ je zahrnuta následující otázka: „Jak vychází Vaše domácnost s celkovým měsíčním příjmem?“ Možné odpovědi jsou: (1) s velkými obtížemi, (2) s obtížemi, (3) s menšími obtížemi, (4) docela snadno, (5) snadno, (6) velmi snadno.

**Graf P1. Distribuce nerealizovaných výnosů/ztrát z cenového zhodnocení/znehodnocení nemovitosti v absolutním vyjádření (podíl domácností vlastníků spadající do jednotlivých kategorií podle výše nerealizovaného výnosu/ztráty v %)**



Zdroj: SILC 2010, vlastní výpočty.