

Churning a toky na trhu práce

1. Úvod

Hlavním cílem tohoto článku je představit rozdíly mezi rozličnými koncepty toků na trhu práce, podat přehled relevantní literatury a zejména prezentovat v českém prostředí pojem *churn / churning* a porovnat jej s jinými typy pohybů na trhu práce. Definice těchto toků budou následně využity v empirické analýze s cílem určit determinanty jejich vývoje z makroekonomického pohledu.

Tradiční pojetí analýzy trhu práce sestává ze statické analýzy hlavních agregátů, tj. zejména úrovně zaměstnanosti a nezaměstnanosti a jejich změn v čase. Od 70. let 20. století je tento přístup ve stále hojnější míře doplňován dynamickým pohledem, který zdůrazňuje existenci simultánních toků mezi zaměstnaností, nezaměstnaností a neaktivitou. Stagnace těchto agregátů v absolutním či relativním vyjádření (např. v poměru k populaci) tedy může zastírat relativně vysokou míru fluktuace, která není tímto statickým pohledem zachytitelná. Dynamický přístup byl zaveden v klíčové studii Clarka a Summerse (1979), kteří mimo jiné ustanovili několik nových indikátorů, zejména pravděpodobnosti přechodu mezi jednotlivými stavy na trhu práce. Na tuto studii v průběhu času navázalo velké množství empirické i teoretické literatury, autoři v hojné míře analyzovali zejména vztah toků k dalším makroekonomickým jevům, zejména k hospodářskému cyklu. Jednou z významných studií je studie Blancharda a Diamonda (1990), kteří na základě dat USA zjistili, že amplituda toků ze zaměstnanosti je vyšší než amplituda toků do zaměstnanosti. Novější studie se často zabývají institucionálními aspekty toků na trhu práce. Elsbey, Hobijn a Sahin (2011) demonstrovali, že trhy práce se chovají podle geografických vzorců: například anglosaské a nordické země mají dvakrát vyšší míru přechodu do a z nezaměstnanosti než země v kontinentální Evropě. Studie se taktéž relativně často zabývají přechody ze zaměstnání do zaměstnání, např. Shimer (2005).

Z českých autorů se tématy toků na trhu práce zabývá např. Duspivová (2011), která ve své studii analyzuje rozdíly ve fluktuaci zaměstnanců ve firmách v českém a zahraničním vlastnictví. Následující pasáže potom navazují na studii Kadeřábková a Maleček (2015), ve které byly kvantifikovány toky na trhu práce pro nové členské státy EU. Bližší představení souvisejících teoretických a empirických konceptů obsahuje třetí kapitola tohoto článku.

Kromě analýzy výše zmíněných toků na trzích práce se v poslední době v literatuře často vyskytuje pojem „*churn*“ nebo „*churning*“, v anglickém jazyce metafora na stloukání másla v máselnici, respektive sbírání smetany. Jedním z cílů tohoto článku je pak přiblížit vztah mezi *churnem* a toky na trhu práce, čemuž se věnuje následující kapitola. Ve čtvrté části studie pak bude prezentována kvantifikace determinant (různě definovaných) toků na trhu práce na příkladu zemí EU.

2. Churning: metodologický základ

Termín „*churn*“ nebo „*churning*“ se v obecné rovině nejčastěji týká fluktuace pracovníků v rámci firem. Přestože jednotliví autoři tomuto termínu prisuzují poněkud odlišné definice, základní idea zůstává stejná.

Ve významné studii Lazeara a Spletzera (2012) se rozlišuje mezi třemi typy podniků: expandující, v útlumu a stagnující. Základním definičním faktorem je, zda firma přijímá více zaměstnanců, než propouští. Expandující podniky z definice nabírají více pracovníků, než propouštějí, a jejich celkový nábor zaměstnanců (*hires in expanding businesses* – H_E) může být rozdělen na čistý nábor zaměstnanců (*growth hires*– H_E^G) a nábor nahrazující propuštěné zaměstnance (*replacement hires*– H_E^R). Podobným způsobem lze potom popsat fluktuaci v podnicích v útlumu, které propouští více zaměstnanců, než nabírají. Jejich celkové propouštění (*total separation*– S_C) může být rozděleno na čisté propouštění (*separations that decrease the size of the business*– S_C^D) a propouštění, kterým je nahrazeno nové nabírání pracovníků (*replacement*

separations – S^R_C). V stagnujících podnicích („Z“ značí *zero-change businesses*) je pak propouštění zaměstnanců z definice rovno jejich nabírání ($H_Z = S_Z$). Celá teoretická konstrukce může být zapsána následně.

$$\text{Celkový nábor zaměstnanců:} \quad H = H_E + H_C + H_Z \quad (1)$$

$$\text{Celkové propouštění zaměstnanců:} \quad S = S_E + S_C + S_Z \quad (2)$$

$$\text{Nábor v expandujících podnicích:} \quad H_E = H^G_E + H^R_E, \quad (3)$$

$$\text{kde z definice } H^R_E = S_E$$

$$\text{Propouštění v podnicích v útlumu:} \quad S_C = S^D_C + S^R_C, \quad (4)$$

$$\text{kde z definice } S^R_C = H_C$$

$$\text{Nábor a propouštění v stagn. podnicích:} \quad H_Z = S_Z \quad (5)$$

Churn je potom definován jako nabírání či propouštění zaměstnanců v podnicích, které se navzájem vykompenzují.

$$\text{Churn v expandujících podnicích:} \quad C_E = H^R_E = S_E \quad (6)$$

$$\text{Churn v podnicích v útlumu:} \quad C_C = H_C = S^R_C \quad (7)$$

$$\text{Churn ve stagnujících podnicích:} \quad C_Z = H_Z = S_Z \quad (8)$$

$$\text{Celkový churn:} \quad C = C_E + C_C + C_Z \quad (9)$$

Celkový nábor a propouštění zaměstnanců lze potom definovat i pomocí konceptu *churn*.

$$\text{Celkový nábor zaměstnanců:} \quad H = H^G_E + C \quad (10)$$

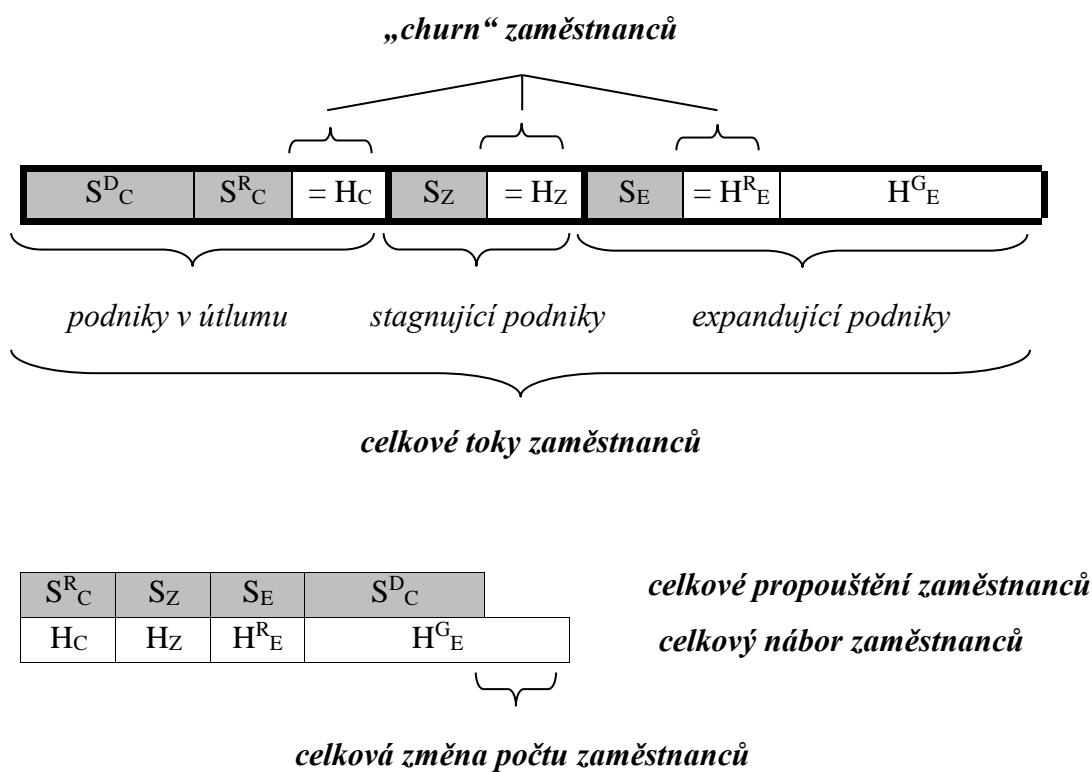
$$\text{Celkové propouštění zaměstnanců:} \quad S = S^D_C + C \quad (11)$$

Graf 1 představuje grafické znázornění vztahu mezi různými koncepty toků na trhu práce. *Churn* je zde definován na základě Lazear a Spletzer (2012), toky zaměstnanců potom nastávají buď při přechodu do/z (jiného) zaměstnání,

nezaměstnanosti či neaktivity. Celkové toky jsou potom definované jako součet nabírání a propouštění zaměstnanců.

Celková změna počtu zaměstnanců je vyznačena jako rozdíl mezi celkovým nabíráním a propouštěním. Tento ukazatel je jediným představitelem „statického“ či „tradičního“ pohledu na trh práce, jak bylo přiblíženo v úvodu článku.

Graf 1: Vztahy mezi vybranými koncepty toků pracovní síly, definice *churnu* podle Lazear a Spletzer (2012)



Zdroj: Vlastní grafické znázornění na základě definic v Lazear a Spletzer (2012, s. 2-3).

Tato metodologie však prezentuje jen jednu z mnoha možných definic *churnu*. Podle metodiky studie Burgess, Lane a Stevens (2000) je *churning* definován jako rozdíl mezi toky zaměstnanců (specifikované jako součet nabírání a propouštění) a realokace pracovních míst (absolutní hodnota změny zaměstnanosti, tj.

absolutní hodnota rozdílu mezi celkovým nabíráním a propouštěním zaměstnanců). Tento koncept je možno zapsat ve formálním zápise takto:

$$\text{Celkový churn:} \quad C = H + S - |H - S| \quad (12)$$

Tento přístup je na první pohled v mnoha směrech odlišný od studie Lazear a Spletzer (2012). Základním rozdílem je, že nerozlišuje mezi typy podniků. Kdyby například neexistovaly náborové nabory zaměstnanců nahrazující propouštění v žádném typu podniků, tj. $H_C = H_Z = H^R_E = 0$, celkový *churn* by byl nulový. V metodice Burgess, Lane a Stevens (2000), by však mohl dosáhnout jakékoli hodnoty, pokud $H \neq 0$ a zároveň $S \neq 0$.

Připomeňme, že Graf 1z principu nemůže sledovat všechny toky na trhu práce, jelikož nezachycuje přechody z neaktivity do nezaměstnanosti a naopak, pokud mezi těmito stavy nenastane situace, kdy se daná osoba stane zaměstnancem. Je také třeba zdůraznit, že koncept *churnu* se vztahuje pouze na zaměstnance, zatímco celkové toky na trhu práce se typicky sledují na základě celkové zaměstnanosti, tj. zaměstnanců i podnikatelů.

3. Churning a toky na trhu práce: stručný přehled související teoretické a empirické problematiky

V úvodní části jsme zmínili, že jednou z nejdůležitějších oblastí výzkumu týkajícího se toků na trhu práce je jejich vztah k hospodářskému cyklu. Na rozdíl od závěrů již zmíněné studie Blanchard a Diamond (1990) autoři v novějších studiích např. Hall (2005) či Shimer (2007) – argumentují, že nezaměstnanost v recesi je spíše důsledkem neschopnosti frikčních nezaměstnaných najít si práci, role přechodu z nezaměstnanosti do zaměstnanosti je relativně méně významná.

Kromě obecného vztahu k hospodářskému cyklu, který je zkoumán taktéž v tomto článku, existují i studie, které tuto relaci zkoumají z detailnějšího pohledu. V této souvislosti je významný článek autorů Davis, Faberman

a Haltiwanger (2006), ve kterém se podrobně zabývali charakteristikami propouštění a nabírání zaměstnanců v USA na základě hloubky recese. Jedním z hlavních zjištění je, že pro zvýšení míry nezaměstnanosti v mělkých recesích je dominantním faktorem změna pravděpodobnosti nalezení práce, zatímco při závažnějších krizích převažují efekty změny pravděpodobnosti ztráty práce. Kahn a McEntarfer (2014) pak dále rozlišují „kvalitu firem“ z hlediska průměrné mzdy a zjistili, že čistá tvorba pracovních míst ve firmách s vysokou kvalitou je citlivější vůči hospodářskému cyklu než ve firmách s nízkou kvalitou. Bjelland a kol. (2008) se naopak zabývali kvalitou nových pracovních pozic, na základě dat USA zjistili, že v případě přechodu ze zaměstnání do zaměstnání je kvalita nové pracovní pozice vyšší (měřená na základě výše mzdy a doby trvání zaměstnání) než v případě původní pozice, tento mechanismus je však značně procyklický, stejně tak jako samotný objem toků ze zaměstnání do zaměstnání (čili potvrzení závěru řady dalších studií).

Další, v této souvislosti relativně hojně zkoumanou oblastí je problematika přechodu ze zaměstnání do zaměstnání. Kromě již zmiňované studie Shimer (2005) se tímto tématem zabývali např. Blanchard a Portugal (2001) v rámci komparace fungování amerického a portugalského trhu práce. Dále pak zejména studie Fallick a Fleischman (2004), kteří zjistili, že tyto toky jsou přibližně dvakrát vyšší než ze zaměstnanosti do nezaměstnanosti; toky jsou pak výrazně procyklické, přičemž variabilita v rámci hospodářského cyklu je koncentrovaná do období recesí. Bauer a Bender (2002) se potom zabývali vlivem technologických a organizačních změn ve firmách na objem toků zaměstnanců v rámci německých společností. Zjistili, že tyto změny mají za následek zvýšenou míru ztráty práce pro nízko a středně kvalifikované pracovníky, vysoce kvalifikovaní pracovníci pak těmito změnami nejsou významně dotčeni. Bachmann a David (2009) dále v rámci analýzy fluktuací rozlišují firmy z hlediska jejich velikosti. Na základě německých administrativních dat zjistili, že malé firmy nabírají především nezaměstnané, zatímco větší firmy nabírají

pracovníky od ostatních firem, přičemž pracovníci mají obecně tendenci přesouvat se do větších podniků. Toto pozorování však (ne příliš intuitivně) nesouvisí s výší mzdy: pracovníci v novém zaměstnání ve větší firmě nemají významně vyšší mzdy než ti, kteří přešli do menší společnosti. Golan, Lane a McEntarfer (2007) detailně sledovali determinanty fluktuace zaměstnanců v rámci firem (na základě britských dat) a zjistili značnou závislost na demografických faktorech: starší pracovníci mají nižší pravděpodobnost přechodu do jiného zaměstnání než mladší. Autoři taktéž popsali efekty, které by se daly nazvat hysterezí toků, tj. zaměstnanci s vysokou fluktuací v minulosti mají vyšší pravděpodobnost fluktuace v dalším období.

Kromě teoretických přístupů se někteří autoři také pokouší o normativní zhodnocení výše objemu *churnu* či jinak definovaných toků pracovní síly, tj. zda je vyšší či nižší objem toků přínosem či negativem pro podniky a hospodářství obecně. V literatuře však o této problematice neexistuje konsensus. Podle dnes již klasického modelu přiřazování zaměstnanců k pracovním pozicím ve studii Mortensen a Pissarides (1994) znamená nižší rušení pracovních míst menší toky do nezaměstnanosti a celkově nižší míru nezaměstnanosti. Další autoři taktéž poukazují na to, že vyšší fluktuace má za následek vyšší transakční náklady např. Bleakley a Fuhrer (1997). V jiných studiích např. již zmíněné Lazear a Spletzer (2012) se však objevuje argumentace v opačném směru, tj. že *churn* je důležitým aspektem kreativní destrukce, která přesunuje zdroje ve směru jejich efektivnějšího využití. Tento argument prezentuje i Bachmann (2005) v případě objemu přechodů ze zaměstnání do zaměstnání. Podle studie Barlevy (2002) je také třeba brát v úvahu kvalitu procesu přiřazování pracovníků k volným pozicím; v případě, že je objem toků ze zaměstnání do zaměstnání nižší v období recese, je kvalita nově přiřazených pozic taktéž nižší.

Existují i studie, ve kterých se autoři pokouší stanovit optimální velikost toků zaměstnanců v rámci firem. Siebert a Zubanov (2009) odvodili pro konkrétní britskou maloobchodní firmu, že závislost produktivity práce na objemu toků

zaměstnanců je ve tvaru „obráceného U“, přičemž optimální objem fluktuace je 15 % za rok, měřeno zaměstnanci přepočtenými na plný úvazek. Lane, Isaac a Stevens (1999) potom na amerických datech ukázali, že firmy s vysokou fluktuací mají menší pravděpodobnost přežití a z tohoto důvodu zdůrazňují důležitost kompetencí manažerů pro správný výběr pracovníků.

V předchozích pasážích bylo naznačeno, že toky na trhu práce se sledují nejčastěji buď mezi zaměstnaností a nezaměstnaností, či s přihlédnutím k neaktivním osobám, čímž se analyticky pokryje celá populace v daném věkovém rozpětí. Pokud jsou k dispozici mikroekonomická data, lze alespoň v teoretické rovině pracovat nejen s těmito stavy, ale i s dalšími sub-stavy, dokud není výběrová chyba příliš velká a toky příliš volatilní. Příkladem jedné z možných extenzí je model obsahující čtyři stavy s rozdělením zaměstnanosti na částečné a plné úvazky při aplikaci na australský trh práce obsažený v Ponomareva a Sheen (2010).

4. Kvantifikace celkových toků na trhu práce

V této části se budeme zabývat toky v rámci pracovní síly na makroekonomické úrovni. Metodologie zde popsaná je převzata ze studie Shimer (2007), díky níž je možné kvantifikovat tyto toky bez použití mikrodat, pouze na základě údajů délky trvání nezaměstnanosti na základě výběrového šetření pracovních sil.

Podle této metodiky je nezaměstnanost¹ v příštím období součtem dvou složek: počtu zaměstnaných osob v čase t (e_t), které ztratily práci (člen X_t značí pravděpodobnost ztráty práce v čase t) a počtu nezaměstnaných osob v čase t (u_t), které nenašly práci (člen F_t značí pravděpodobnost nalezení práce v čase t).

$$u_{t+1} = X_t e_t + (1 - F_t) u_t \quad (13)$$

¹ Všechny agregáty v této části jsou vyjádřeny v poměru k pracovní síle (součtu zaměstnaných a nezaměstnaných).

Pravděpodobnosti X_t a F_t není možné přímo pozorovat, ale F_t lze vyjádřit na základě rovnice 14: nezaměstnanost v následujícím období je také součtem nezaměstnaných osob, kteří nenašli práci a krátkodobě nezaměstnaných osob (u^s_t), přičemž délku nezaměstnanosti lze zjistit ze standardních statistik výběrového šetření pracovních sil. Jelikož budeme pracovat s modelem na čtvrtletní frekvenci, člen u^s_t tedy bude totožný s počtem nezaměstnaných s délkou nezaměstnanosti kratší než tři měsíce (opět v čase t).

$$u_{t+1} = (1 - F_t)u_t + u^s_{t+1} \quad (14)$$

V rámci kvantifikací determinantů toků pracovní síly budeme potom používat agregát celkových toků (y_t), který definujeme jako součet zaměstnaných, kteří ztratili práci a nezaměstnaných, kteří našli práci.

$$y_t = X_{t-1}e_{t-1} + F_{t-1}u_{t-1} \quad (15)$$

Jako alternativu k tomuto přístupu budeme používat definici celkových toků v Burgess, Lane a Stevens (2000), viz rovnice 12 v předchozí části, čili přesněji celkového *churnu* transponovaného do makroekonomických agregátů v rámci metodologie Shimer (2007).

$$y'_t = (X_{t-1}e_{t-1} + F_{t-1}u_{t-1}) - |X_{t-1}e_{t-1} - F_{t-1}u_{t-1}| \quad (16)$$

Zásadním rozdílem je, že zde počítáme s celkovou zaměstnaností (zaměstnanci i podnikateli), jelikož bez použití mikrodat není možné zjistit toky pouze v kategorii zaměstnanců. Dále lze kvantifikovat pouze přelivy z nezaměstnanosti do zaměstnanosti, zatímco koncept vyjádřený rovnicí 12 počítá pouze s kategorií zaměstnanců a implicitně i s případnými přelivy z neaktivity či jiného zaměstnání. Za použití notace představení v této kapitole je formální zápis celkového „makroekonomického *churnu*“ uveden v rovnici níže. Je z něj zřejmé, že tato

transpozice pojmu *churning* vykazuje vždy stejné nebo menší objemy toků pracovníků než definice celkových toků uvedená v rovnici 15.

K těmto přístupům však existuje řada omezení. Jak již bylo naznačeno, snad nejvýznamnějším z nich je, že na jeho základě nelze postihnout toky do a z neaktivity. V praxi pak jsou tyto toky zahrnuty do toků v rámci pracovní síly: například nově nezaměstnané osoby mohly být propuštěny nebo být v minulém období neaktivní, model však všechny tyto osoby interpretuje jako toky ze zaměstnanosti. Na základě tohoto přístupu využívajícího agregátní položky výběrového šetření pracovních sil také není možné přímo pozorovat přechody ze zaměstnání do zaměstnání v rámci daného časového úseku (v našem případě čtvrtletí), aniž by mezi nimi nastal přechodný stav (nezaměstnanost). Celkový objem toků je tímto tedy poněkud podhodnocený.

5. Vliv makroekonomických agregátů na ukazatele toků na trhu práce

V následujících pasážích budeme zkoumat makroekonomické determinanty celkových toků pracovní síly (y_t a y'_t) a dále toků ze zaměstnanosti do nezaměstnanosti a naopak (definované jako jednotlivé sčítance v rovnici 15). Jak poukazují Arpaia a Curci (2010), všeobecně přijímaným pozorováním je, že se objem toků zvyšuje za situace vyšší míry nezaměstnanosti. Navýšení míry nezaměstnanosti je pak typicky zapříčiněno zvýšenými toky do nezaměstnanosti, vyšší míra nezaměstnanosti pak vede i k vyšším tokům zpět do zaměstnanosti. Ve směru snižování toků potom působí nižší pravděpodobnost nalezení práce, která však nepřeváží výše uvedené faktory. Stejný mechanismus je prezentován ve studii Elsby, Hobijn a Sahin (2011).

Cyklické efekty toků pracovní síly jsou taktéž podrobně popsáným tématem. Mnohé studie odhadují cykličnost toků na základě pravděpodobností přechodu mezi zaměstnaností a nezaměstnaností (v obou směrech, případně s přihlédnutím k přechodu do a z neaktivity). Z novějších studií připomeňme Fujita a Nakajima (2013), kteří potvrdili zjištění předchozích autorů, tj. že pravděpodobnost

přechodu ze zaměstnanosti do nezaměstnanosti je proticyklická a pravděpodobnost přechodu z nezaměstnanosti do zaměstnanosti a ze zaměstnanosti do zaměstnanosti je procyklická. Velmi podobné výsledky přináší studie Krusell et al. (2012). Někteří autoři se taktéž zabývají objemem toků, ale typicky nerozlišují mezi vlivy výše míry nezaměstnanosti a dalšími cyklickými faktory. Například Gomez (2010) zjistil, že v čase hospodářské konjunktury existují menší toky mezi třemi zmíněnými stavy na trhu práce. Na firemní úrovni však Bachmann et al. (2013) vysledovali, že v „dobrých časech“ podniky zvyšují obrat zaměstnanců (studie vznikla na základě německých mikrodát).

V této empirické části budeme zkoumat závislost meziroční změny různě definovaných toků pracovní síly na meziročním růstu reálného HDP a meziroční změně míry nezaměstnanosti v dané zemi. Jak již bylo zmíněno, toky na trhu práce budou vždy vyjádřeny jako podíl na pracovní síle (součtu zaměstnaných a nezaměstnaných). Za závislou proměnnou budeme uvažovat meziroční růst celkového objemu toků podle metodiky Shimer (2007) – rovnice 15, a celkového *churnu* dle Burgess et al. (2000) – rovnice 16. V případě jednotlivých zemí bude tato závislost zkoumána pomocí jednoduché lineární regrese, která bude doplněna panelovou regresí za všechny examinované země. Panelová regrese bude dále uplatněna při sledování závislosti meziroční změny objemu toků do a z nezaměstnanosti, vyjádřenou jednotlivými sčítanci v rovnici 15. Jako referenční země jsme brali všechny státy EU s dostupnými daty pro provedení výpočtů,² data jsou za časový úsek Q1/1999 až Q3/2015 (či kratší, pokud u některých zemí nejsou dostupná).

Rovnice níže popisují zkoumanou závislost pomocí panelové regrese, kde $y_{i,t}$ označuje změnu výše popsanych toků pracovní síly i -té země v čase t , $HDP_{i,t}$ meziroční růst reálného HDP; $u_{i,t}$ pak meziroční změnu míry nezaměstnanosti. Taktéž uvažujeme autoregresní člen prvního řádu, popsany rovnicí 18. Všechny panelové regrese byly odhadnuty pomocí metody společné konstanty, protože

² Všechny země EU kromě Estonska, Kypru, Lotyšska, Lucemburska, Chorvatska a Malty.

existence fixních efektů relevantními testy byla shledána jako redundantní. Podle panelových testů jednotkového kořene jsou všechny proměnné stacionární, viz tabulka 3.

$$y_{i,t} = \beta_0 + HDP'_{i,t-n}\beta_1 + u'_{i,t-n}\beta_2 + \varepsilon_{i,t} \quad (17)$$

$$\varepsilon_{i,t} = \rho_i\varepsilon_{i,t-1} + \eta_{i,t} \quad (18)$$

V tabulce 1 jsou uvedené výsledky z regresní analýzy: regresní koeficienty, jejich střední chyby v závorkách a počet časových zpoždění pro jednotlivé parametry („L”), které byly stanoveny na základě hodnoty Schwarzova informačního kritéria. Tři hvězdičky značí statistickou významnost na 1% hladině významnosti, dvě hvězdičky na 5% a jedna hvězdička na 10% hladině významnosti.

Můžeme pozorovat, že naprostá většina parametrů má očekávané znaménko. Pokud roste míra nezaměstnanosti, celkový objem toků taktéž roste, v souladu s teoretickým mechanismem představeným v Arpaia a Curci (2010). Tento mechanismus je navíc u většiny zemí statisticky signifikantní na 1% hladině významnosti. Regresní parametry růstu reálného HDP u zemí, kde jsou signifikantní, vykazují pozitivní závislost s toky pracovní síly, což se dá vysvětlit teoretickým mechanismem např. v Bachmann et al. (2013). Tito autoři na základě firemních mikrodat argumentují, že firmy většinou zvyšují fluktuaci zaměstnanců v časech konjunktury. Pokud bychom nechali za vysvětlující proměnnou pouze růst reálného HDP, relevantní koeficienty by byly negativní, jelikož reálný HDP by poté převzal efekty míry nezaměstnanosti prostřednictvím Okunova zákona.

Tabulka 1: Závislost změny objemu toků dle Shimer (2007) na makroekonomických agregátech

	konst.	HDP	L	u	L	AR(1)	upr. R ²
AT				0,6937*** (0,0961)	1	0,4178*** (0,1444)	0,6467

BE			0,4094*** (0,0667)	1		0,3796
BG			0,2212*** (0,0422)	1	0,3016** (0,1492)	0,4800
CZ			0,2610*** (0,0567)	1	0,4905*** (0,1335)	0,5321
DE			0,2228*** (0,0289)	1	-0,3391* (0,1744)	0,3595
DK	-0,0510** (0,0246)	1	0,3502*** (0,0618)	1		0,5536
EL			0,1097* (0,0641)	1	0,5738*** (0,1272)	0,3135
ES			0,1630*** (0,0705)	1	0,6175*** (0,0977)	0,4503
FI			0,4310*** (0,0708)	1		0,3776
FR					0,4709*** (0,1092)	0,1876
HU			0,3733*** (0,0920)	1	0,4499*** (0,1340)	0,4024
IE			0,5108*** (0,1050)	1	0,8162*** (0,0471)	0,5399
IT			0,4261** (0,1769)	1	0,6186*** (0,1357)	0,3286
LT	0,0368* (0,0205)	3	0,2492*** (0,0483)	1		0,3748
NL			0,3562*** (0,0566)	1	0,4333*** (0,1573)	0,6054
PL			0,1036** (0,0380)	2	0,3423*** (0,1397)	0,2413
PT	0,1059*** (0,0393)	3	0,2538*** (0,0789)	1	0,4343*** (0,1150)	0,2754
RO	0,0731*** (0,0265)	1	0,6664*** (0,1931)	1	0,3327* (0,1834)	0,2539
SE			0,2993*** (0,0574)	1		0,4560
SI	-0,2801*** (0,0940)	0,1122*** (0,0263)	3	0,5201*** (0,1036)	1	0,2794
SK					0,4902*** (0,1251)	0,2224

UK	-0,1768*** (0,0391)	0,0716*** (0,0167)	3	0,4244*** (0,0670)	1	0,3380*** (0,1581)	0,6789
----	------------------------	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	--------

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty.

Výsledky panelových regresí popsanych rovnicemi 17 a 18 jsou představeny v tabulce níže. V souladu s tabulkou 1 je zjištěna pozitivní závislost mezi změnou míry nezaměstnanosti a celkovým objemem toků, stejně jako u parametru růstu reálného HDP. V souladu s řadou teoretických statí byly toky ze zaměstnanosti do nezaměstnanosti shledány jako proticyklické a toky v opačném směru procyklické. Tyto výsledky jsou signifikantní na 1% hladině významnosti, a to i pokud se bere v potaz vývoj míry nezaměstnanosti.

Tabulka 2: Závislost změny objemu toků pracovní síly namakroekonomických agregátech (panelová regrese)

	konst.	HDP	L	u	L	AR(1)	upr. R²
Zam. → Nez.	0,0644*** (0,0222)	-0,0307*** (0,0044)	1	-0,0416*** (0,0109)	2	0,0416*** (0,0246)	0,4275
Nez. → Zam.	-0,0683*** (0,0195)	0,0837*** (0,0056)	2	0,2028*** (0,0140)	1	0,2258*** (0,0316)	0,2212
Celkové toky (Shimer)		0,0291*** (0,0066)	2	0,2529*** (0,0174)	1	0,3828*** (0,0274)	0,2930
Celkový churn (Burgess et al.)		0,0271*** (0,0068)	1	0,2447*** (0,0179)	1	0,2863*** (0,0279)	0,2432

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty.

Tabulka 3: Panelové testy

ADF panelový test jednotkového kořene	testová stat.	p-hodnota
Zam. → Nez.	254,577	0,0000
Nez. → Zam.	444,255	0,0000
Celkové toky (Shimer)	283,864	0,0000
Celkový churn (Burgess et al.)	284,311	0,0000
HDP	159,543	0,0000
u	119,969	0,0000

PP panelový test jednotkového kořene	testová stat.	p-hodnota
Zam.→ Nez.	255,391	0,0000
Nez.→ Zam.	545,889	0,0000
Celkové toky (Shimer)	398,756	0,0000
Celkový churn (Burgess et al.)	423,338	0,0000
HDP	110,154	0,0000
u	97,677	0,0000

Test redundance fixních efektů	testová stat.	p-hodnota
Zam.→ Nez.(F test)	0,2329	0,9999
Zam.→ Nez.(χ^2 test)	4,9853	0,9999
Nez.→ Zam. (F test)	0,4958	0,9725
Nez.→ Zam.(χ^2 test)	10,5846	0,9703
Celkové toky – Shimer (F test)	0,3476	0,9974
Celkové toky – Shimer (χ^2 test)	7,4310	0,9971
Celkový churn – Burgess et al. (F test)	0,3012	0,9991
Celkový churn – Burgess et al. (χ^2 test)	6,4425	0,9990

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty.

Závěr

Analýza toků pracovní síly je jedním z často analyzovaných témat v makroekonomické literatuře nejen pro jejich ekonomický, ale i sociální a politický význam. Postupem času se vyvinulo několik příbuzných konceptů. Cílem tohoto článku bylo představit jejich hlavní styčné body i rozdíly a provést relevantní kvantifikace na příkladu zemí EU. Je důležité rozlišovat mezi *churnem*, který typicky popisuje fluktuaci zaměstnanců v jednotlivých podnicích, a celkovými toky pracovní síly, které se vztahují ke všem třem stavům na trhu práce (zaměstnanost, nezaměstnanost a neaktivita).

V empirické části studie byla provedena kvantifikace determinantů toků na trhu práce a aproximace *churnu*, na příkladu zemí EU. V souladu s teoretickou i empirickou literaturou bylo zjištěno, že změna objemu toků závisí pozitivně na změně míry nezaměstnanosti a růstu reálného HDP. Změna objemu toků ze

zaměstnanosti do nezaměstnanosti je potom proticyklická a změna objemu toků z nezaměstnanosti do zaměstnanosti procyklická.

Seznam literatury

- ARPAIA, A.;CURCI, N.2010. EU labour market behavior during the Great Recession. *Economic Papers*.2010, No. 405. DOI: 10.2765/39957.
- BACHMANN, R. 2005. Labour market dynamics in Germany: hirings, separations, and job-to-job transitions over the business cycle. SFB 649. Discussion paper No. 2005,045.
- BACHMANN, R.; DAVID, P. 2009. The Importance of Two-Sided Heterogeneity for the Cyclicalitly of Labour Market Dynamics. SFB 649. Discussion paper No. 2009-017.
- BACHMANN, R.; BAYER, C.; SETH, S.; WELLSCHMIED, F. 2013. Cyclicalitly of Job and Worker Flows: New Data and a New Set of Stylized Facts. IZA. Discussion Paper No. 7192.
- BARLEVY, G. 2002.The sullying effect of recessions. *Review of Economic Studies*. 2002, Vol. 69, No. 1, pp. 65-96. DOI: 10.1111/1467-937X.00198.
- BAUER, T.; BENDER, S. 2002. Technological Change, Organizational Change, and Job Turnover. CEPR. Discussion Paper No, 3534.
- BJELLAND, M.; FALLICK, B.; HALTIWANGER, J.; MCENTARFER, E. 2008. Employer-to-Employer Flows in the United States: Estimates Using Linked Employer-Employee Data. NBER. Working Paper No. 13867. DOI: 10.3386/w13867.
- BLANCHARD, O. J.; DIAMOND, P.1990. The cyclical behavior of the gross flows of US workers. *Brookings Papers on Economic Activity*. 1990, Vol. 2, pp. 85-143. DOI: 10.2307/2534505.
- BLANCHARD, O. J.; PORTUGAL, P. 2001. What Hides behind an Unemployment Rate: Comparing Portuguese and U.S. Labor Markets. *The*

- American Economic Review*. Březen 2001, Vol. 91, No. 1, pp. 187-207.
DOI: 10.1257/aer.91.1.187.
- BLEAKLEY, H.; FUHRER, J. C. 1997. Shifts in the Beveridge Curve, job matching, and labor market dynamics. *New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston*, pp. 3-19.
- BURGESS, S.; LANE, J.; STEVENS, D. 2000. Job Flows, Worker Flows, and Churning. *Journal of Labour Economics*. 2000, Vol. 18, No. 3, pp. 473-502.
DOI: 10.1086/209967.
- CLARK, K. B.; SUMMERS, L. H. 1979. Labor market dynamics and unemployment: a reconsideration. *Brookings Papers on Economic Activity*. 1979, Vol. 1, pp. 13-72. DOI: 10.2307/2534304.
- DAVIS, S. J.; FABERMAN, R. J.; HALTIWANGER, J. 2006. The Flow Approach to Labor Markets: New Data Sources and Micro-Macro Links. NBER. Working Paper No. 12167. DOI: 10.3386/w12167.
- DUSPIVOVÁ, K. 2011. Role zahraničního vlastnictví z hlediska tvorby pracovních míst a fluktuace zaměstnanců. *Politická ekonomie*. 2011, Vol. 59, No. 6, pp. 759-774. DOI: 10.18267/j.polek.820.
- ELSBY, M. W. L.; HOBIJN, B.; SAHIN, A. 2011. Unemployment Dynamics in the OECD. Tinbergen Institute. Discussion Paper No. 11-159/3.
- FALLICK, B.; FLEISCHMAN, C. A. 2004. Employer-to-employer flows in the U.S. labor market: the complete picture of gross worker flows. Finance and Economics Discussion Series 2004-34, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- FUJITA, S.; NAKAJIMA, M. 2013. Worker Flows and Job Flows: a Quantitative Investigation. Federal Reserve Bank of Philadelphia. Working Paper No. 13-9/R.
- GOLAN, A; LANE, J; McENTARFER, E. 2007. The dynamics of worker reallocation within and across industries. *Economica*. 2007, Vol. 74, No. 293, pp. 1-20. DOI: 10.1111/j.1468-0335.2006.00527.x.

- GOMEZ, P. 2010. Labour Market Flows: Facts from the United Kingdom. IZA. Discussion Paper No. 5327.
- HALL, R. E. 2005. Job Loss, Job Finding, and Unemployment in the U.S. Economy over the Past Fifty Years. NBER. Working Paper No. 11678. DOI: 10.3386/w11678.
- KADEŘÁBKOVÁ, B.; MALEČEK, P. 2015. Churning and Labour Market Flows in the New EU Member States. *Procedia Economics and Finance*. 2015, No. 30, pp. 372-378. DOI: 10.1016/S2212-5671(15)01304-0.
- KAHN, L. B.; McENTARFER, E. 2014. Employment Cyclicalilty and Firm Quality. NBER. Working Paper No. 20698. DOI: 10.3386/w20698.
- KRUSELL, P.; MUKOYAMA, T.; ROGERSON, R.; SAHIN, A. 2012. Is Labor Supply Important for Business Cycles? NBER. Working Paper No. 17779. DOI: 10.3386/w17779.
- LANE, J. I.; ISAAC, A. G.; STEVENS, D. W. 1996. Firm heterogeneity and worker turnover. *Review of Industrial Organization*. 1996, Vol. 11, No. 3, pp. 275-291. DOI: 10.1007/BF00414399.
- LAZEAR, E. P.; SPLETZER, J. R. 2012. Hiring, Churn and the Business Cycle. NBER. Working Paper No. 17910. DOI: 10.3386/w17910.
- MORTENSEN, D.; PISSARIDES, C. 1994. Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment. *Review of Economic Studies*. 1994, Vol. 61, No. 3, pp. 397-415. DOI: 10.2307/2297896.
- PONOMAREVA, N.; SHEEN, J. 2010. Cyclical Flows in Australian Labour Markets. *The Economic Record*. 2010, Vol. 86, pp. 35-48. DOI: 10.1111/j.1475-4932.2010.00658.x.
- SIEBERT, W. S.; ZUBANOV, N. 2009. Searching for the optimal level of employee turnover: A study of a large UK retail organization. *Academy of Management Journal*. 2009, Vol. 52, No. 2, pp. 294-313. DOI: 10.5465/AMJ.2009.37308149.

SHIMER, R.2005. The cyclicalities of hires, separations, and job-to-job transitions.
Federal Reserve Bank of St. Louis Review. 2005, Vol. 87, No. 4, pp. 493-508.
SHIMER, R. 2007. Reassessing the Ins and Outs of Unemployment. NBER.
Working Paper No. 13421. DOI: 10.3386/w13421.

Podpořeno z projektu EU:

**Rozvoj vzdělávací a dalších činností a podpora kvality na VŠE v Praze s
registračním číslem projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002342**



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



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

