

Príloha 1: Prekonanie štrukturálnych zlomov v dátach

Údaje EU-LFS mimo iné obsahujú údaje o klasifikácii zamestnanosti (3-ciferný úroveň ISCO ³²), a odvetví zamestnania (1-ciferná úroveň NACE) a najvyššom dosiahnutom vzdelaní, ktoré sú pre našu analýzu kľúčové. Všetky spomínané klasifikácie sa však počas sledovaného obdobia menili, čo vytvára problém v kontinuite časového radu. Problémom pre analýzu zamestnanosti je predovšetkým štrukturálny zlom v dátach EU-LFS spôsobený zmenou klasifikácie zamestnaní z ISCO-88 na ISCO-08 po roku 2010 a fakt, že tieto klasifikácie nie je možné previesť spôsobom 1:1. Preto by bez ďalších zásahov nebolo možné analyzovať zamestnanosť na úrovni pracovných miest.

Zmena klasifikácie zamestnaní ISCO

Pre prekonanie štrukturálneho zlomu spôsobeného zmenou v klasifikácii ISCO sme využili dve mapovacie techniky. Prvou je „many-to-many“ mapovacia technika podľa OECD (2017a), ktorú sme použili pri Českej republike, Maďarsku a Poľsku. Dáta EU-LFS za Poľsko poskytujú informáciu o povolani jednotlivcov v klasifikácii ISCO iba na dvojciferej úrovni, čo značne limituje využitie „many-to-many“ mapovacej techniky. Pri Poľsku sme preto využili mapovaciu techniku založenú na dátach EU-SILC, ktoré v roku 2011 obsahujú informáciu o zamestnaní respondentov v oboch klasifikáciách, t.j. ISCO 88 a ISCO 08, na dvojciferej úrovni.

Many-to-many mapovacia technika

Mapovacia technika „many-to-many“ spočíva v tom, že na základe personálnych charakteristík, u ktorých predpokladáme, že sa buď v čase nemenia, alebo sa s veľkou pravdepodobnosťou v krátkodobom horizonte jedného štvrťroka nemenia, sme prepojili dáta v poslednom sledovanom období využívajúcim starú klasifikáciu ISCO-88 (4. kvartál 2010) s dátami prvého sledovaného obdobia s novou klasifikáciou ISCO-08 (1. kvartál 2011). Mapovaciu techniku na dátach EU-LFS sme využili pri troch krajinách Vyšehradskej skupiny, Českej republike, Maďarsku a Slovensku.

Pri identifikovaní „rovnakých“ jednotlivcov v dvoch spomínaných štvrťrokoch boli využité tieto personálne charakteristiky: „Kód domácnosti“, „Krajina“, „Región“, „Krajina

³² Výnimka je Poľsko, za ktoré je v EU-LFS dostupná informácia iba na 2-ciferej úrovni ISCO.

miesta práce“, „Región miesta práce“, „Stupeň urbanizácie“, „Pohlavie“, „Vek“, „Národnosť“, „ILO pracovný status“, „Práca na plný / skrátený pracovný úväzok“, „jednociferný kód odvetvia“, „Obvyklý počet hodín v práci“, „Rok začiatku pracovného pomeru v súčasnom zamestnaní“, „Existencia viac ako jedného zamestnania alebo samo zamestnania“, „Profesionálny status“, „Profesionálny status (v druhom zamestnaní)“, „Stupeň najvyššieho dosiahnutého vzdelania“, „Vek, v ktorom osoba naposledy usídlila vo svojom obvyklom bydlisku v danej krajine“. Počet pozorovaní, po identifikovaní rovnakých jednotlivcov v Českej republike, Maďarsku a Slovensku klesol z 71998 na 34286. Po aplikácii ďalšieho filtra, ktorý vylúčil jednotlivcov s výrazne rozdielnymi personálnymi váhami v oboch štvrtrokoch počet pozorovaní klesol o ďalších 1837 pozorovaní.

Proces filtrovania však poskytol dostatočne veľké vzorky na vytvorenie individualizovaných mapovaní pre všetky spomínané krajiny. Výsledkom tohto postupu je súbor údajov spárovaných pozorovaní v okolí štrukturálneho zlomu. Úplné mapovanie sa získa sčítaním váh všetkých spárovaných jednotlivcov pripadajúcich ku každej kombinácii oboch kódov ISCO-88 a ISCO-08. Tento prístup má niekoľko obmedzení. Neposkytuje presné mapovanie, ale iba aproximáciu. Navyše nie je možné s istotou určiť, či spárovaný údaj je v skutočnosti správna zhoda.

Mapovacia technika s využitím databázy EU-SILC

Alternatívou je využitie EU-SILC, ktorý za rok 2011 eviduje údaje o pracovnej pozícii respondentov v oboch klasifikáciách, avšak iba na dvojciferej úrovni. Tým by sa stratila detailnejšia informácia o jednotlivých pracovných pozíciách. Keďže EU-LFS za Poľsko, na rozdiel od ostatných krajín Vyšehradskej skupiny, obsahuje informáciu o povolani jednotlivca iba na úrovni dvojciferej ISCO klasifikácie, využite „many-to-many techniky mapovania“ v tomto prípade nie je dostatočné. EU-SILC v roku 2011 obsahuje informáciu o pracovnej pozícii v oboch klasifikáciách, t.j. ISCO-88 a ISCO-08. Na základe tejto informácie sme dokázali vytvoriť mapovaciu maticu podielov profesií ISCO-88 s príslušnými podielmi v povolaniach ISCO-08 a tak do určitej miery prekonať komplikácie spojené so zmenou klasifikácie zamestnaní.

Ani po aplikovaní oboch mapovacích techník štrukturálny zlom spôsobený zmenou klasifikácie z ISCO-88 na ISCO-08 nezmizol v celej miere. Pre odstránenie nepravdepodobných zmien v časovom rade sme dáta upravili tak, že sme váhu jednotlivých povolani v roku 2010 nahradili váhou zníženou / zvýšenou o mieru rastu celkovej

zamestnanosti v danej krajine. Následne sme dáta pre roky 1998 - 2009 spätne korigovali podľa skutočnej miery rastu zamestnanosti v jednotlivých povolaniach v rokoch pred štrukturálnym zlomom.

Odstránenie štrukturálnych zlomov v dátach na úrovni jednotlivých krajín

V dátach za Poľsko a Slovensko vyskytovalo niekoľko ďalších štrukturálnych zlomov spôsobených pravdepodobne zmenou v národných klasifikáciách. Príkladom je Slovensko, kde bola v roku 2002 zmenená klasifikácia zamestnaní (KZAM). V týchto prípadoch sme postupovali rovnakým postupom ako bolo popísané v prechádzajúcom odseku. To znamená, že pre odstránenie nepravdepodobných zmien v časovom rade sme dáta upravili tak, že sme váhu jednotlivých povolání v roku predchádzajúcemu štrukturálnemu zlomu nahradili váhou zníženou / zvýšenou o mieru rastu celkovej zamestnanosti v danej krajine. Následne sme dáta pre predchádzajúce roky spätne korigovali podľa skutočnej miery rastu zamestnanosti v jednotlivých povolaniach v rokoch pred štrukturálnym zlomom.

Zmeny v iných klasifikáciách

Počas obdobia 1998 – 2016, ktoré analyzujeme v práci sa okrem zmeny v ISCO klasifikácii udiali ešte zmeny v ďalších dvoch kľúčových klasifikáciách pre analýzu: klasifikácii ISCED, čo je medzinárodné štandardné členenie vzdelávania, a v klasifikácii NACE, čo je štatistická klasifikácia ekonomických činností v Európskom spoločenstve.

Zmena v klasifikácii ISCED nebola pri agregovaných dátach natoľko zásadná, aby ovplyvnila kontinuitu dát. Vzhľadom na detailnosť používanú v práci, prevod medzi klasifikáciami ISCED 97 a ISCED 2011 nebol problematický.

Zmena klasifikácie NACE z NACE rev. 1.1 na NACE rev. 2 sa udiala v dátach EU-LFS v roku 2009. Až na výnimku odvetví poľnohospodárstva a lesníctva je možné previesť klasifikáciu NACE rev. 2 na NACE rev. 1.1 pomerom $n : 1$ (EUROSTAT, 2008). Výnimkou sú odvetvia poľnohospodárstva „A“ a rybárstva „B“, ktoré sú v klasifikácii NACE rev. 2 zlúčené do jedného odvetvia. Odvetvia sme preto aj v klasifikácii NACE rev. 1.1 zlúčili do jednej skupiny „A + B“. Pri prevode sme využili oficiálny prevodník publikovaný v Eurostat (2008), ktorý uvádzame v Tabuľka 8.

Tabuľka 8 Prevod medzi prvými úrovňami klasifikácií NACE Rev. 1.1 a Rev. 2

NACE Rev. 1.1		NACE Rev. 2	
Sekcia		Sekcia	Názov
A	Poľnohospodárstvo, poľovníctvo a lesné hospodárstvo	A	Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov
B	Rybolov, chov rýb		
C	Ťažba nerastných surovín	B	Ťažba a dobývanie
D	Priemyselná výroba	C	Priemyselná výroba
E	Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody	D	Dodávka elektriny plynu pary a studeného vzduchu
		E	Dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov
F	Stavebníctvo	F	Stavebníctvo
G	Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru	G	Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov
H	Hotely a reštaurácie	I	Ubytovacie a stravovacie služby
I	Doprava, skladovanie, pošta a telekomunikácie	H	Doprava a skladovanie
		J	Informácie a komunikácia
J	Finančné sprostredkovanie	K	Finančné a poisťovacie činnosti
K	Nehnutelnosti, prenájom a obchodné činnosti	L	Činnosti v oblasti nehnuteľností
		M	Odborné, vedecké a technické činnosti
		N	Administratívne a podporné služby
L	Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie	O	Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie
M	Školstvo	P	Vzdelávanie
N	Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť	Q	Zdravotníctvo a sociálna pomoc
O	Ostatné spoločenské, sociálne a osobné služby	R	Umenie, zábava a rekreácia
		S	Ostatné činnosti
P	Súkromné domácnosti s domácim personálom	T	Činnosti domácností ako zamestnávateľov; nediferencované činnosti v domácnostiach produkujúce tovary a služby na vlastné použitie
Q	Exteritoriálne organizácie a združenia	U	Činnosti extrateritoriálnych organizácií a združení

Zdroj: Eurostat (2008)

Príloha 2: Prepojenie databáz O*NET a EU-LFS

Databáza Occupational Information Network (O*NET) bola v práci využitá ako zdroj informácii obsahu pracovných úlohách v rámci jednotlivých povolání. Využitie americkej databázy O*NET na analýzu pracovných úloh v iných krajinách je vo výskume trhu práce pomerne bežné. V CEDEFOP (2013) skúmali podobnosť medzi O*NET s viacerými európskymi prieskumami a korelačnou analýzou zistili vysokú koreláciu vo väčšine aspektov (najčastejšie korelácia okolo 0,8).

Databáza O*NET poskytuje informácie o 1100 detailných povolaniach, pričom využíva vlastnú klasifikáciu zamestnaní založenú na americkej klasifikácii SOC. Klasifikácia O*NET je však viac detailná a pri prevode z O*NET SOC klasifikácie na 6 miestnu SOC sme brali do úvahy priemer všetkých O*NET SOC povolání v rámci 1 SOC kategórie. Ďalším krokom bolo previesť SOC klasifikáciu na v Európskych dátach využívanú klasifikáciu ISCO 08. Na tento účel sme využili dostupný prevodník medzi klasifikáciami na úrovni 6-ciferný SOC a 4-ciferný ISCO (Institute for Structural Research, 2016). Problémom však je absencia informácie o tom akú váhu majú jednotlivé SOC povolania v rámci ISCO povolání. Ako aproximáciu sme predpokladali, že zamestnanosť v SOC povolaniach je medzi príslušné ISCO povolania distribuovaná rovnomerne podľa skutočnej zamestnanosti v daných SOC povolaniach³³. Dáta o zamestnanosti v jednotlivých SOC povolaniach sme prevzali z US Bureau of Labor Statistics Occupational Employment data (2003 a 2015). Výsledkom tohto kroku sú merania intenzity pracovných úloh za jednotlivé ISCO povolanie na 4-ciferej úrovni. Mikrodáta EU-LFS však poskytujú informáciu o povolani iba na 3-ciferej úrovni ISCO. Na agregáciu z 4 na 3-cifernú úroveň sme využili agregované dáta z EUROSTAT-u, ktoré poskytujú informáciu o zamestnanosti na 4-ciferej ISCO úrovni. Výsledné meranie intenzity pracovných úloh pre každé trojciferné ISCO povolanie bolo rátané ako vážený priemer³⁴ meraní intenzity pracovných úloh na úrovni povolání (štvorciferná úroveň ISCO) spadajúcich pod túto kategóriu. Ako váha pre výpočet priemeru bola použitá zamestnanosť v jednotlivých povolaniach na štvorciferej úrovni

³³ Alternatívou pri prevádzaní dát z O*NET nebrať do úvahy váhu jednotlivých SOC povolání, resp. na základe subjektívneho posúdenia.

³⁴ Alternatívou je priradiť jednému povolaniu na trojciferej úrovni ISCO priemer povolání na štvorciferej úrovni ISCO spadajúcich pod danú trojcifernú kategóriu.

ISCO. Takto spracované dáta o jednotlivých povolaniach sme podľa 3-miestneho ISCO kódu prepojili s dátami EU-LFS.