



Nekonvenčná menová politika ECB a jej vplyv na ekonomiku eurozóny

Radoslav Tupý¹

V príspevku sa zameriavame na odhad vplyvu kvantitatívneho uvoľňovania na mieru inflácie v krajinách eurozóny. Snažili sme sa prispieť k nie príliš prebádanému vplyvu kvantitatívneho uvoľňovania na makroekonomickej úrovni. Zároveň ide o jednu z prvých prác, ktorá sa venuje danej problematike tesne po skončení programu kvantitatívneho uvoľňovania. Prostredníctvom nášho modelu sa nám podarilo odhadnúť vplyv kvantitatívneho uvoľňovania na ročný harmonizovaný index spotrebiteľských cien krajín eurozóny na úrovni 0,9 percentuálneho bodu. Na základne získaných výsledkov sa domnievame, že najväčší efekt na mieru inflácie bol hlavne na začiatku programu kvantitatívneho uvoľňovania. Rovnako sa nám podarilo zistiť, že výmenný kurz v pomerne veľkom ekonomickom prostredí, ako je eurozóna, nemá signifikantný vplyv na mieru inflácie.

¹ Príspevok je zhrnutím diplomovej práce autora vypracovanej na Národohospodárskej fakulte Ekonomickej univerzity v Bratislave.

Úvod

V poslednej dekáde sa globálna ekonomika nachádza v kontinuálne turbulentnom prostredí, v ktorom menová politika naberá ešte väčší význam ako kedykoľvek predtým. Problémy eskalovali začiatkom globálnej finančnej krízy a neskôr dlhovej krízy, ktorá zasiahla európske prostredie. Nepriaznivé ekonomické prostredie so sebou prinieslo pokles úrokových sadzieb na historické minimum, pokles cien komodít, ktoré spôsobovali deflačný trend v ekonomike, pokles inves-

tičnej činnosti, pokles spotrebiteľského dopytu, celkové spomalenie ekonomickej aktivity, kolaps peňažného multiplikátora a mnoho ďalších negatívnych efektov. Centrálni bankári čelili pomerne náročnej situácii, v ktorej sa konvenčné nástroje menovej politiky stávali neúčinnými. Prostredie nízkej inflácie rovnako prinieslo iný pohľad na menovú politiku. V pomerne nedávnej histórii bolo hlavnou výzvou menovej politiky potlačiť mieru inflácie pomocou dezinflačnej politiky, aby neprerástla do trvalo vysokej inflácie. V súčasnom prostredí menová autorita čelí opačnému problému, teda ako stimulovať rast inflácie, aby nevklzla do deflácie a následne do veľmi nebezpečnej deflačnej špirály. Po neúspešnom implementovaní konvenčných nástrojov boli najvýznamnejšie centrálné banky nútené začať využívať pomerne málo preskúmané nekonvenčné nástroje. Najsilnejším a zároveň najkontroverzejším nástrojom menovej politiky, aký sa kedy využil, je kvantitatívne uvoľňovanie. Tento nástroj bol spopularizovaný začiatkom finančnej krízy v Spojených štátoch amerických. Do veľkej miery má na spopularizovaní tejto politiky zásluhu vtedajší šéf americkej centrálnej banky Ben Bernanke, ktorý sa tejto problematike venoval v teoretickej rovine.

STRUČNÝ POPIS VEĽKOSTI PROGRAMU APP

ECB prostredníctvom programu nákupu aktív (asset purchase programme – APP) poskytla štátom eurozóny likviditu vo výške 1 941 637 mil. eur, resp. 12 % ročného hrubého domáceho produktu krajín eurozóny (tabuľka 1). Najväčší objem likvidity smeroval do Nemecka, až približne jedna štvrtina celkových nákupov. Druhé najväčšie množstvo likvidity smerovalo do Francúzska a tretie do Talianska. Veľkosť celového objemu však nemá vypovedaciu hodnotu. Oveľa významnejšie je sledovať podiel nákupov na veľkosti ekonomiky. Najväčší podiel nákupov na HDP smeroval do Španielska (20,73 %) a na druhom mieste bolo Taliansko (19,24 %). Pomyselné tretie miesto získalo Portugalsko s 17,54 % podielom. V prvej trojici

Tabuľka 1 Čisté celkové nákupy programu APP za obdobie 2015 (M3) až 2018 a percentuálny podiel na HDP

Krajiny	Čisté nákupy programu APP (v mil. EUR)	Podiel na nominálnom HDP (v %)
Rakúsko	58 197,51	4,48
Belgicko	73 383,55	15,39
Cyprus	677,66	2,97
Nemecko	51 8657,06	14,63
Estónsko	8,84	0,09
Španielsko	260 867,43	20,73
Fínsko	33 138,45	13,61
Francúzsko	420 482,13	16,71
Írsko	30 140,03	9,94
Taliansko	365 412,03	19,24
Litva	3 165,79	7,22
Luxembursko	2 613,88	4,32
Lotyšsko	2 076,22	7,18
Malta	1 154,28	10,10
Holandsko	115 205,75	14,42
Portugalsko	36 853,56	17,54
Slovinsko	7 914,50	17,33
Slovensko	116 88,35	12,79
Spolu	1 941 637,00	11,59

Poznámka: Nákupy sú agregované za celé obdobie programu APP v miliónoch eur.
Zdroj: ECB, vlastné spracovanie.



môžeme vidieť najviac zadlžené krajiny eurozóny. Naopak najmenší podiel nákupov smeroval do Estónska, iba zanedbateľné 0,1 % HDP. Nízky objem nákupu v Estónsku spôsobil fakt, že oproti tzv. periférnym krajinám patrí k najmenej zadlženým krajinám eurozóny a vláda Estónska prakticky neemituje žiadne dlhopisy. V tabuľke 1 môžeme vidieť celkový objem nákupov smerovaných do jednotlivých krajín eurozóny.

POUŽITÉ METÓDY NA ODHAD VPLYVU KVANTITATÍVNEHO UVOĽŇOVANIA

Na odhad vplyvu kvantitatívneho uvoľňovania (QE) na mieru inflácie v našom modeli používame metódu najmenších štvorcov (OLS), konkrétne panelový model s fixnými efektmi (FEM). Model FEM predpokladá rôznorodosť prierezových jednotiek v absolútnych členoch. Rovnako predpokladáme pri modeli FEM, že individuálne efekty Z_i až Z_q sú nepozorovateľné, avšak korelované s exogénnou premennou. Nasledujúci problém sa v modeli rieši prostredníctvom tzv. fixného efektu α_i , do ktorého sú zahrnuté všetky efekty odhadnuteľného podmieneného priemeru. Tento vzťah je zachytený v rovnici (1).

$$\alpha_i = \alpha_1 Z_{i1} + \alpha_2 Z_{i2} + \dots + \alpha_q Z_{iq} \quad (1)$$

Fixný efekt α_i predstavuje špecifický efekt pre každú prierezovú jednotku $i = 1, \dots, n$. Prostredníctvom uvedených predpokladov môžeme zostaviť model FEM.

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it1} + \beta_2 X_{it2} + \dots + \beta_k X_{itk} + u_{it} \quad (2)$$

y – vektor exogénnych premenných
 X – matica endogénnych premenných
 i – prierezový rozmer
 t – časový rozmer
 β – vektor odhadovaných parametrov, koeficienty
 u – stochastická premenná

Pre lepšie znázornenie uvádzame prepis modelu v maticovom tvare (3).

$$y = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} i & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} \beta + \begin{bmatrix} u_1 \\ \vdots \\ u_n \end{bmatrix} = D\alpha + X\beta + u \quad (3)$$

D-stĺpce matice predstavujú umelé premenné D_1 až D_n , a nadobúdajú hodnotu $d_{it} = 1$ pre i -tu prierezovú hodnotu a hodnotu $d_{it} = 0$ pre všetky zvyšné prierezové jednotky zahrnuté v modeli.

Na základe vyššie uvedených teoretických predpokladov modelu FEM sme zostavili model inflácie v čase uplatňovania QE. Na zachytenie jednotlivých efektov v čase sme do modelu zahrnuli aj fixné efekty pre čas.

$$y_{it}(\text{HICP}) = \beta_0 + \beta_1 X(\text{QEU})_{1,it} + \beta_2 X(\text{OIL})_{2,it} + \beta_3 X(\text{REER})_{3,it} + \beta_4 X(\text{UER})_{4,it} + \beta_5 X(Y)_{5,it} + \beta_6 X(\text{HICP})_{6,it} + \delta_2 T_2 + \dots + \delta_t T_t + u_{it} \quad (4)$$

T – je čas ako binárna premenná (dummy), počiatková perióda sa začína $t=1$

β_0 – úrovňová konštanta

δ – koeficient pre časové regresory

QEU – podiel čistých nákupov programu APP (QE) na nominálnom HDP

Na porovnanie konzistentnosti nášho výsledku s dostupnou literatúrou sme pre našu skúmanú premennú QEU zostrojili 95 % konfidenčný interval prostredníctvom nasledujúceho vzťahu:

$$P\{\hat{\beta}_1, t_{\frac{\alpha}{2}} \hat{\sigma}_{\beta_1} \leq \beta_1 \leq \hat{\beta}_1 - t_{\frac{\alpha}{2}} \hat{\sigma}_{\beta_1}, \beta_1\} = 1 - \alpha \quad (5)$$

$t_{\frac{\alpha}{2}}$ – kritická hodnota Studentovho rozdelenia (t) pre $n-2$ stupne voľnosti na hladine významnosti α

$\hat{\sigma}_{\beta_1}$ – odhad štandardnej odchýlky parametra β_1

α – hladiny významnosti

ODHAD VPLYVU KVANTITATÍVNEHO UVOĽŇOVANIA NA ROČNÚ MIERU INFLÁCIE V EUROZÓNE

Primárny cieľ ECB je cenová stabilita, ktorá je kvantitatívne vyjadrená ako „medziročný rast harmonizovaného indexu spotrebiteľských cien v eurozóne pod, avšak v blízkosti 2 %“. Prostredníctvom nášho odhadu sa pokúsime zistiť, do akej miery bola nekonvenčná menová politika v podobe QE úspešná pri naplňaní tohto hlavného cieľa.

V tabuľke 2 môžeme vidieť stredné hodnoty, ktoré slúžia na meranie úrovne štatistického rozdelenia hodnôt. Napríklad stredná hodnota pre

Tabuľka 2 Deskriptívne štatistiky pre premenné použité v modeli

Premenné	n	Priemer	SD	Minimum	Maximum
HICP	1 093	0,912	1,127	-2,400	4,600
OIL	1 044	-2,052	31,93	-51,42	63,56
QEU	828	0,252	0,200	-0,629	0,869
REER	1 044	-0,144	5,124	-12,98	8,096
UER	1 044	8,655	3,848	3,300	25
Y	1 044	3,150	3,143	-2,800	29,1

Zdroj: Vlastné výpočty, STATA.

Príloha: Rozdiel v počte pozorovaní medzi vysvetľujúcou premennou HICP a vysvetľovanými premennými je z dôvodu dodatočného priradenia prvých troch mesiacov 2019. V prípade vysvetľujúcich premenných, ktoré sme oneskorili, by bolo takéto rozšírenie irelevantné. V prípade našej hlavnej premenej QEU bol počet pozorovaní ohraničený dĺžkou programu.



premennú QEU nám hovorí, že priemerný podiel mesačných nákupov na HDP bol na úrovni 0,252 %. Rovnako môžeme sledovať extrémne hodnoty nachádzajúce sa v našej údajovej základni cez min (minimálna hodnota) a max (maximálna hodnota). Pri jednotlivých premenných vidíme aj počet pozorovaní n a štandardné odchýlky.

Závislá premenná v našom modeli, resp. vysvetľovaná premenná, je miera inflácie za jednotlivé krajiny eurozóny (HICP). Hlavná exogénna premenná QEU nám vyjadruje, koľko percent ročného HDP sa za konkrétny mesiac prostredníctvom programu QE nakúpilo. Na lepšie zachytenie celkovej variability endogénnej premennej sme do modelu pridali aj ďalšie premenné, ktoré popisuje ekonomická teória. Podľa predpokladov ekonomickej teórie sme do modelu zaradili rast reálneho HDP (Y), ročný rast cien ropy Brent v dolároch (OIL), vývoj reálneho efektívneho výmenného kurzu eura (REER), mieru nezamestnanosti (UER) a oneskorenú mieru inflácie rovnako podľa indexu HICP.

V prípade premennej Y predpokladáme kladný vzťah prostredníctvom dopytových šokov. Rast agregátneho dopytu nad rámec potenciálneho produktu spôsobuje ekonomickú nerovnováhu, reálny produkt sa tak nachádza nad potencionálnym, čo spôsobuje inflačné tlaky (pozitívny output gap). Index spotrebiteľských cien tvoria približne z 15 % energetické komodity, do ktorých zapadá v majoritnej väčšine cena ropy. Zvýšenie ceny ropy teda priamo súvisí s rastom cenovej hladiny v krátkodobom horizonte. Ceny ropy sa však pretavujú aj do ostatných spotrebných statkov, avšak s časovým oneskorením. Vývoj menového kurzu by

podľa ekonomických predpokladov mal korelovať s vývojom cenovej hladiny. Apreciácia domácej meny spôsobuje relatívne zlacnenie dovozu, čím pôsobí negatívne na mieru inflácie. V prípade relatívne veľkého ekonomického zoskupenia, ako je eurozóna, nemusí byť vplyv kurzu na mieru inflácie signifikantný. Inverzný vzťah miery nezamestnanosti a miery inflácie prvýkrát opísal A. W. H. Philips v roku 1958. Nízka miera nezamestnanosti spôsobuje tlak na rast miezd, čo sa prejavuje v raste cenovej hladiny. V hospodárskej politike tak vznikol rozpor, keďže medzi hlavné ciele patrili znižovanie miery nezamestnanosti a znižovanie miery inflácie (Mankiw, 2009). V posledných dekádach sa však ekonomické prostredie dostalo do situácie nízkej miery inflácie, kde je naopak potrebné mieru inflácie zvyšovať. Menová politika tak môže prostredníctvom podpory inflácie ako vedľajší efekt generovať nižšiu mieru nezamestnanosti. V prípade miery nezamestnanosti predpokladáme negatívny vzťah. Posledná vysvetľujúca premenná je zotrvačnosť inflácie alebo aj oneskorená inflácia, ktorá by mala mať v modeli pozitívny vplyv.

Jednotlivé exogénne premenné vplyvajú na infláciu až s časovým oneskorením. V modeli inflácie tak musíme vyriešiť časové oneskorenie efektu jednotlivých premenných. V tabuľke 3 sme analyzovali senzitivitu jednotlivých premenných na časové oneskorenia (lag). Našu hlavnú premennú QEU sme nechali zatiaľ bez oneskorenia. V analýze sme použili štandardné hodnoty oneskorenia o 0, 3, 6, 9 a 12 období, v našom prípade mesiacov.

Pri každej premennej sa nám podarilo nájsť najsignifikantnejšie časové oneskorenie. Miera ne-

Tabuľka 3 Analýza časovej senzitivity závislých premenných v modeli inflácie

Závislá premenná	HICP				
	(Lag 0)	(Lag 3)	(Lag 6)	(Lag 9)	(Lag 12)
Konštanta	0,674 (3,311)	1,439** (0,573)	1,013 (0,906)	-0,131 (0,593)	0,958 (1,434)
QEU	0,320* (0,176)	0,119 (0,132)	0,137 (0,159)	0,277 (0,176)	0,410** (0,183)
OIL	0,00725 (0,0764)	-0,00381 (0,00767)	0,0357 (0,0371)	0,0327*** (0,00955)	0,0195 (0,0230)
REER	-0,000243 (0,0367)	0,501* (0,282)	0,194 (0,121)	0,145 (0,283)	-0,0698 (0,228)
UER	-0,0789*** (0,0277)	-0,0220 (0,0197)	-0,0343 (0,0232)	-0,0625** (0,0253)	-0,0876*** (0,0256)
Y	0,0708** (0,00958)	0,0354*** (0,00716)	0,0564*** (0,00850)	-0,0625** (0,0253)	0,0287*** (0,00958)
HICP		0,635*** (0,0265)	0,393*** (0,0312)	0,179*** (0,0339)	-0,0247 (0,0359)
Pozorovania	828	828	828	828	828
R ²	0,532	0,8339	0,7075	0,720	0,701

Zdroj: Vlastné výpočty, STATA.

Poznámka: V našom modeli sme sa snažili analyzovať senzitivitu jednotlivých nezávislých premenných na časové oneskorenie. Oneskorili sme všetky exogénne premenné o 0, 3, 6, 9, 12 (vyjadrené ako Lag 0 – 12) mesiacov, až na našu premennú QEU, na ktorej budeme nastavené časové oneskorenie až po analýze ostatných vysvetľujúcich premenných. V zátvorke pod koeficientmi sa nachádzajú štandardné odchýlky. Hladina významnosti na úrovni 1 % je označená v tabuľke symbolom ***, 5 % symbolom ** a 10 % symbolom *.



Tabuľka 4 Analýza časovej senzitivity kvantitatívneho uvoľňovania

Závislá premenná	HICP				
	(1) Lag 0	(2) Lag 1	(3) Lag 2	(4) Lag 3	(5) Lag 1
Konštanta	0,365 (0,450)	0,873*** (0,275)	1,073*** (0,406)	0,932 (0,749)	1,779* (0,976)
QEU	0,147 (0,133)	0,261* (0,133)	0,0392 (0,134)	-0,0118 (0,133)	0,211 (0,173)
OIL	0,0127* (0,00726)	0,00592** (0,00291)	0,00296 (0,00506)	-0,00372 (0,0307)	0,0153 (0,0401)
REER	-0,0307 (0,213)	0,00614 (0,255)	0,0124 (0,269)	0,0450 (0,100)	0,143 (0,131)
UER	-0,0492*** (0,0189)	-0,0585*** (0,0190)	-0,0555*** (0,0193)	-0,0591*** (0,0193)	-0,113*** (0,0250)
Y	0,0365*** (0,00717)	0,0378*** (0,00720)	0,0365*** (0,00728)	0,0364*** (0,00732)	0,0852*** (0,00915)
HICP	0,627*** (0,0267)	0,621*** (0,0268)	0,627*** (0,0273)	0,634*** (0,0274)	
Pozorovania	828	828	828	828	823
R ²	0,840	0,836	0,832	0,834	0,716

Zdroj: Vlastné výpočty, STATA.

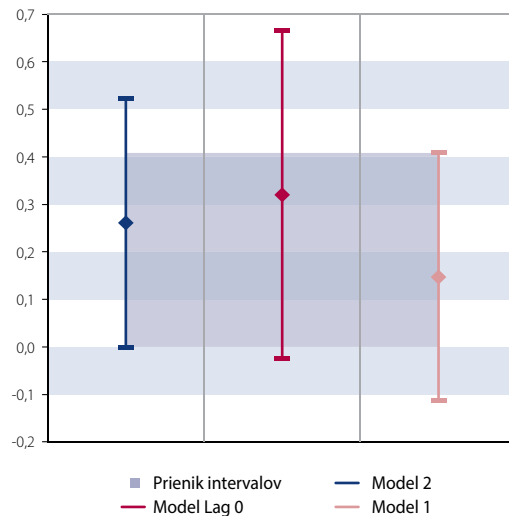
Poznámka: Po otestovaní senzitivity jednotlivých premenných na oneskorenie sme vybrali pre každú premennú najsignifikantnejšie oneskorenie. Jednotlivé modely popisujú analýzu časovej senzitivity. (1) model bez oneskorenia QEU; (2) QEU oneskorená o jeden mesiac; (3) QEU oneskorená o 2 mesiace; (4) QEU oneskorená o 3 mesiace; (5) QEU oneskorená o jeden mesiac a vynechaná premenná HICP_{t-3}. V zátvorke pod koeficientmi sa nachádzajú štandardné odchýlky. V modeli sme skúšali aj robustnosť, no výsledky sa výrazným spôsobom nezmenili. Hladina významnosti na úrovni 1 % je označená v tabuľke symbolom ***, 5 % symbolom ** a 10 % symbolom *.

zamestnanosti najsilnejšie vplyva s časovým oneskorením o 12 mesiacov a podľa predpokladov nám vyšiel záporný vplyv. Rast hrubého domáceho produktu vykazuje najsignifikantnejší vplyv so 6-mesačným časovým oneskorením. Najkonzistentnejší vplyv ceny ropy na mieru inflácie je podľa nášho testu o 9 mesiacov. Zotrvačnosť inflácie najlepšie vplyva s trojmesačným oneskorením. Vplyv kurzu v našom modeli vplyva menej signifikantne. Ako sme už spomínali, tento slabší efekt môže byť spôsobený veľkosťou ekonomického zoskupenia, ako je eurozóna, preto vplyv kurzu už nehrá významnú úlohu pri raste cenovej hladiny v jednotlivých krajinách. Po analýze senzitivity časového oneskorenia sme zostavili model z najkonzistentnejších oneskorení pre každú nezávislú premennú. Časovú senzitivitu našej skúmanej exogénnej premennej (QEU) sledujeme v tabuľke 4.

Ako najlepši sa v našom teste preukázal model č. 2. Všetky parametre sú signifikantné až na menový kurz, čo sme však očakávali. Konštatujeme, že sa nám podarilo zostrojiť pomerne dobre fungujúci model inflácie v období QE. Kvantitatívne uvoľňovanie sa preukázalo ako veľmi citlivé na časové oneskorenie. Optimálne oneskorenie našej skúmanej premennej je o jednu periódu. Vyššie oneskorenie znižovalo efekt QE a rovnako sa znižovala signifikantnosť parametra. Dôvod tohto efektu môže plynúť z rozdielnosti skúmanej premennej oproti ostatným premenným zahrnutým v modeli. Reálne premenné ako HDP, nezamestnanosť alebo zotrvačnosť inflácie fungujú z mi-

nulosti do budúcnosti, kvantitatívne uvoľňovanie však dokáže pôsobiť aj z budúcnosti do súčasnosti. Môže pôsobiť na očakávania o tom, že na trhu bude vyššia likvidita, nižšie úrokové sadzby a celkovo priaznivejšie ekonomické prostredie, čo vedie k vyššej aktivite už dnes. Očakávania tak pôsobia na rýchlejší efekt na infláciu. Rovnako musíme zdôrazniť, že QE sa síce začalo v marci 2015, oznámené však bolo už v januári 2015. Efekt cez očakávania, resp. signalizačný kanál, tak pôsobil na ekonomiku eurozóny už dva mesiace pred začiatkom čistých nákupov. V Spojených štátoch prvé kolo QE malo signifikantný efekt na zníženie výnosov štátnych dlhopisov, zvýšenie miery inflácie a implicitne aj na zvýšenie ceny drahých kovov, špeciálne zlata, ktoré má „rado“ infláciu. Druhé kolo však podobný efekt neprineslo. Podľa viacerých autorov to spôsobil fakt, že QE bolo na trhu započítané ešte pred jeho vyhlásením. Implicitne tak uvažujeme aj o QE, ktoré bolo vyhlásené ECB v pomerne známom trvaní a objemoch. Trh dokázal pomerne dobre zarátať vplyv programu, a teda oneskorenie premennej vplyva negatívne. Podľa našich zistení najväčší efekt QE na mieru inflácie bol hlavne na začiatku programu.

Na základe nášho modelu inflácie sa nám podarilo zistiť pozitívny vplyv programu nákupu aktív na hlavný cieľ ECB. Naším preferovaným modelom sa podarilo zachytiť až 83,6 % celkovej variability endogénnej premennej. Koeficient skúmanej premennej QEU je vo výške 0,261 a štatisticky významný na hladine významnosti 10 %. Celkový

**Konfidenčné intervaly modelov 1, 2 a Lag 0**

Zdroj: Vlastné výpočty, STATA.

Poznámka: Graf popisuje konfidenčné intervaly troch vybraných modelov inflácie, modelu 1, 2 a Lag 0. V rámci intervalov sme znázornili aj prienik týchto intervalov a jednotlivé odhady parametra.

nákup aktív ECB tvoril 12 % z HDP krajín eurozóny. Celkový vplyv QE na ročný index spotrebiteľských cien je teda na úrovni 0,9 p. b.

V grafe sme znázornili 95-percentné konfidenčné intervaly parametra QEU. Rovnako sme znázornili prienik intervalov spoľahlivosti, aby sme dokázali kvantifikovať, do akej miery boli naše pozorovania presné a do akej miery sú porovnateľné s dostupnou literatúrou. V dostupnej literatúre sa odhad vplyvu QE na ročnú mieru inflácie pohybuje v intervale od 0 až po 1,21 p. b. Všetky nami odhadnuté parametre sa nachádzajú v prieniku 95-percentných intervalov spoľahlivosti. V prípade nášho preferovaného modelu by spadali do intervalu spoľahlivosti odhady od 0 až po 1,65 p. b. s 95-percentnou pravdepodobnosťou. Ak zoberieme do úvahy prienik intervalu spoľahlivosti, ktorý sa pohybuje po výpočtoch približne na úrovni od 0 až do 1,26 p. b., môžeme konštatovať, že do nášho konfidenčného intervalu spadá majoritná väčšina odhadov, ktoré nachádzame v literatúre. Naše výsledky sú tak konzistentné s väčšinou literatúry.

ZÁVER

Globálna finančná kríza so sebou priniesla množstvo negatívnych aspektov a dopadov. Priniesla však aj množstvo inovatívnych nástrojov menovej politiky v podobe tzv. nekonvenčnej menovej politiky. V rámci našej práce sme sa snažili zachytiť vplyv nekonvenčnej menovej politiky na ekonomické prostredie štátov eurozóny s bližším zameraním na program kvantitatívneho uvoľňovania.

Začiatkové pokusy ECB odvrátiť následky finančnej krízy a zabezpečiť cenovú stabilitu prostredníctvom rozsiahleho kreditného uvoľnenia z krátkodobého hľadiska dosiahli efekt. Finančná kríza postupom času prerástla do rozsiahlej dlhovej krízy, kde podpora ekonomiky prostred-

níctvom „lacných“ úverov prestala byť efektívna. Postupom času ECB začala využívať väčšie množstvo nekonvenčných menových nástrojov, ako je predlžovanie splatnosti úverov cez sterilizované nákupy aktív až po nákupy dlhu od zadlžených štátov eurozóny. Zmierniť najväčšie riziká dlhovej krízy sa podarilo až ohlásením programu priamych menových operácií OMT. ECB rovnako začala využívať menové usmernenie cez tzv. forward guidance a ciele dlhodobé refinančné operácie. Európskej menovej autorite sa pomerne dobre podarilo znížiť výnosy dlhopisov v zasiahnutých štátoch. Použitie nástroje však nedokázali naštartovať mieru inflácie a ekonomický rast. V eurozóne tak panoval dezinflačný trend, ktorý umocňoval pokles cien hlavných komodít. Na ekonomiky eurozóny na prelome rokov 2014 a 2015 začali pôsobiť deflačné tlaky. V januári 2015 ECB ako posledná z najvýznamnejších centrálnych bánk sveta oznámila program kvantitatívneho uvoľňovania. Ten na rozdiel od predchádzajúcich programov výrazne pôsobil na bilanciu banky. V našej empirickej časti sa snažíme zachytiť celkový vplyv QE na hlavný cieľ ECB. Prostredníctvom nášho modelu sa nám podarilo ukázať, že kvantitatívne uvoľňovanie vplývalo pozitívne na harmonizovaný index spotrebiteľských cien. V našom najlepšom modeli, ktorý dokázal zachytiť až 83 % celkovej variability endogénnej premennej, sa nám podarilo zistiť, že celkový vplyv QE na ročný index spotrebiteľských cien v krajinách eurozóny bol na úrovni 0,9 p. b. Konfidenčný interval nášho modelu sa pohybuje od 0 až po 1,65 p. b. Môžeme teda konštatovať, že do nášho intervalu spoľahlivosti spadá majoritná časť odhadov, ktorú nachádzame v literatúre. Naše výsledky sú tak konzistentné s väčšinou literatúry. Na základe analýzy časovej senzitivity QE sme zistili, že vyššie oneskorenie znižovalo efekt QE a rovnako znižovalo signifikantnosť parametra. Dôvod tohto efektu môže vyplývať z rozdielnosti skúmanej premennej oproti ostatným premenným zahrnutým v modeli. Reálne premenné ako HDP, nezamestnanosť alebo zotrvačnosť inflácie fungujú z minulosti do budúcnosti, kvantitatívne uvoľňovanie však dokáže pôsobiť aj z budúcnosti do súčasnosti. QE môže pôsobiť na očakávania o tom, že na trhu bude vyššia likvidita, nižšie úrokové sadzby a celkovo priaznivejšie ekonomické prostredie, čo vedie k vyššej aktivite už dnes. Očakávania tak pôsobia na rýchlejší efekt na infláciu. Podľa našich zistení najväčší efekt QE na mieru inflácie bol hlavne na začiatku programu. Rovnako sa nám podarilo zistiť, že menový kurz v pomerne veľkom ekonomickom prostredí, ako je eurozóna, nehrá významnú úlohu pri vplyve na cenovú hladinu.

Nekonvenčná menová politika v súčasnom modeli ekonomiky sa stáva veľmi dôležitou. Nekonvenčné nástroje začínajú v čoraz väčšom meradle nahrádzať konvenčné. Je tak otázkou času, kedy sa neštandardné nástroje stanú štandardnými. Preto je veľmi dôležité preskúmať vplyvy jednotlivých nekonvenčných nástrojov na ekonomické prostredie.