

# Kolaterál v úverových operáciách Eurosystemu

## Collateral in Eurosystem Credit Operations

Viera MALACKÁ, Božena CHOVANCOVÁ

### Abstrakt

Mnohé finančné subjekty, najmä centrálna banka a bankový sektor využívajú repo transakcie. Prostredníctvom refinančných repo transakcií zabezpečených kolaterálom centrálna banka dodáva bankám potrebnú likviditu. Výber typu kolaterálu použitého na zábezpeku pri refinančných pôžičkách a opatrenia centrálnej banky týkajúce sa oceňovania a maržových výziev majú vplyv na fungovanie repo trhu. Cieľom článku je skúmať akceptovateľné aktíva použité ako kolaterál v úverových operáciách Eurosystemu a opatrenia ECB na obmedzenie rizika v týchto transakciách, analyzovať typ kolaterálu použitého v reverzných repo obchodoch Eurosystemu a tiež kolaterál použitý v nesplatenom úvere v rokoch 2007 – 2018.

### Kľúčové slová

úverové operácie Eurosystemu, haircut, preceňovanie, obmedzenie rizika, nesplatený úver

### Abstract

Many financial entities, especially central banks and the banking sector, use repo transactions. Central banks realize refinancing repo transactions and provide banks with the necessary liquidity. The choice of the type of collateral used for refinancing loans, the valuation and margin calls of the collateral affect the functioning of the repo market. The objective of the article is to examine the eligible assets used as collateral in Eurosystem credit operations and the ECB's risk mitigation measures in the transactions, analyze the type of collateral in the Eurosystem reverse repos and collateral used in outstanding credit between 2007 and 2018.

### Key words

credit operations of Eurosystem, haircut, revaluation, risk limitation, outstanding credit

**JEL Classification** E 58, G 1,

Článok bol spracovaný ako súčasť projektu VEGA č. 1/0009/17 – „Budovanie kapitálovej únie v rámci Európy a jej efekty pre jednotlivé členské krajiny“ (2017-2019)

## Úvod

Rok 1923 bol medzníkom vo využívaní repo obchodov ako obchodov zabezpečených kolaterálom. Pri repo obchodoch sa začali využívať dlhopisy, ktoré ovplyvňovali banky z rôznych hľadísk, napríklad ovplyvňovali výšku rezerv bánk. V minulosti sa na trhoch objavili rôzne špekulácie ohľadne cien, rovnako aj sekuritizácia aktív. Systém sa využíval na financovanie ďalších úverových obchodov. [1]

Nevýhodou repo obchodov je riziko podobné ako pri obchodovaní s derivátmi. Subjekty môžu tiež využiť krátky predaj vypožičaného nástroja a dochádza k pákovému mechanizmu, niekedy i k jeho opakovaniu s prihliadnutím na dodržanie požiadaviek na maržu. Repo obchodmi môžu subjekty vytvoriť veľké pákové pozície (predaj, nákup), pričom chýba dostatočné kapitálové krytie alebo krytie hotovosťou.

Ak klesá hodnota kolaterálu, na jeho zabezpečenie sa používa haircut. Suma určená pre kolaterál je v zásade nižšia ako trhovú cenu kolaterálu, pre zabezpečenie zmiernenia rizika jeho nedostatočnej likvidity.[2] Trhová cena kolaterálu je teda vyššia najmä z dôvodu bezpečnosti pri požičiavaní a nadmernom zabezpečovaní. Repo sadzby a haircuty sú pre kolaterál nižšie z dôvodu nižšieho rizika pri jeho premene na hotovosť, resp. z dôvodu zachovania hodnoty počas doby splatnosti repo obchodu. Na zabezpečenie optimálneho rizika ECB pri vykonávaní svojej menovej politiky v krízových rokoch menila výšky haircutov na špecifický kolaterál v rámci zoznamu kolaterálov, čím sa atraktivita pre investorov znížila. [3]

Pri porovnávaní úrokových sadzieb rovnakej splatnosti je repo sadzba nižšia ako medzibanková úroková miera. Dôvodom je, že repo obchody poskytujú väčšiu bezpečnosť. Ak je medzibanková úroková sadzba výrazne vyššia ako repo sadzba tej istej splatnosti, rozdiel medzi úrokovými sadzbami poukazuje na zvýšenie kreditného rizika. [4]

Repo obchody využívajú viaceré subjekty finančnej sféry, predovšetkým centrálné banky pri výkone svojej menovej politiky, komerčné banky, podniky, štáty a iné subjekty. ECB je od svojho vzniku stále v refinančnej pozícii voči bankovému sektoru a realizuje reverzné repo obchody. Časté využívanie repo obchodov je markantné aj v bankách, ktorým umožňujú zaistenie zdrojov, bezpečnosť, uľahčenie transakcií s centrálnou bankou, zaistenie derivátov, prevenciu zlyhania pri vyrovnaní, rýchlejšie vysporiadanie či efektívne riadenie kolaterálu.

## 1. Kolaterál v úverových operáciách Eurosystemu

Pre úverové operácie Eurosystemu môžu byť použité obchodovateľné aktíva, ak spĺňajú kritériá oprávnenosti stanovené v dokumente "General framework" (Všeobecný rámec). Dodatočné dočasné opatrenia týkajúce sa oprávnenosti zabezpečenia sú stanovené v "Temporary Framework" (Dočasný rámec). Ide o nasledovné aktíva: dlhové certifikáty ECB, ostatné obchodovateľné dlhové nástroje, napr. dlhové nástroje ústrednej štátnej správy, dlhové nástroje emitované centrálnymi bankami, dlhové nástroje miestnych a regionálnych vlád, nadnárodné dlhové nástroje, kryté bankové dlhopisy, dlhové nástroje úverových inštitúcií, dlhové nástroje emitované korporátnymi a inými emitentmi, cenné papiere kryté aktívami. Aktíva musia spĺňať určité úverové štandardy. Požiadavky na kvalitu úveru sa posudzujú pomocou pravidiel Eurosystemu pre hodnotenie kreditného rizika pre obchodovateľné aktíva (The Eurosystem credit assessment framework, ECAF). Pravidlá ECAF zmierňujú kreditné riziko kolaterálu používaného pri operáciách menovej politiky s príslušnými opatreniami na oceňovanie a kontrolu rizík. ECAF definuje postupy, pravidlá a techniky, ktoré zabezpečujú, že požiadavka Eurosystemu na vysoké štandardy úverovej bonity pre všetky akceptovateľné aktíva je splnená.

Eurosystem uplatňuje pri oceňovaní aj väčšie zrážky na aktíva, tieto sú však podľa ECAF relatívne nižšie s cieľom dosiahnuť rovnocennosť rizika pre všetky akceptovateľné aktíva. Na posúdenie kreditnej kvality akceptovateľných aktív Eurosystem berie do úvahy ratingy alebo pravdepodobnosti zlyhania zo systémov hodnotenia externých ratingových inštitúcií<sup>1</sup> (ECAI), systémov vnútorného ratingu národných centrálnych bánk<sup>2</sup> (ICAS), systémov interných ratingov (IRB) zmluvných strán a ratingové nástroje tretích poskytovateľov<sup>3</sup> (RT). Nástroje musia byť uložené v zaknihovanej forme v národnej centrálnej banke.

Kategória haircutu je určená kombináciou typu aktíva a skupiny emitentov. Priradenie kategórie haircutu sa pravidelne prehodnocuje z hľadiska rizika. Najnižšie haircuty majú dlhopisy vlád a centrálnych bánk krajín a tiež štátne pokladničné poukážky či poukážky centrálnych bánk. Vyššie haircuty majú dlhopisy regionálnych vlád a nadnárodných

---

<sup>1</sup> Systém DBRS – emitent, dlžník alebo garant z EEA (European Economic Area) alebo non-EEA G-10, Fitch Ratings, Moody's, Standard and Poor's

<sup>2</sup> Nationale de Belgique, Deutsche Bundesbank, Central Bank of Ireland, Banco de España, Banque de France, Banca d'Italia, Oesterreichische Nationalbank, Banco de Portugal, Banka Slovenija

<sup>3</sup> Cerved Group – Italian non-financial Corporations

emitentov, úverových inštitúcií, následne dlhopisy korporátnych a iných emitentov a ďalších subjektov.<sup>4</sup>

Nie všetky akceptovateľné aktíva sú zahrnuté do zoznamu akceptovateľných aktív. Nefinančné korporácie môžu vydávať obchodovateľné aktíva, ktoré nemajú rating na vydanie od externej ratingovej inštitúcie. Ich štatút oprávnenosti závisí v takom prípade od ratingu vydaného poskytovateľom ratingu, ktorý si zmluvná strana zvolila v súlade s pravidlami General Framework úverovej bonity Eurosystemu.

Niektoré neobchodovateľné aktíva sú navyše oprávnené na použitie ako kolaterál v úverových operáciách Eurosystemu v súlade s General Framework alebo Temporary Framework právneho rámca Eurosystemu pre nástroje menovej politiky. Rovnako ide o aktíva nezahrnuté zo zoznamu akceptovateľných aktív.

Pri určovaní hodnoty podkladových aktív používaných pri reverzných transakciách Eurosystem uplatňuje tieto zásady:

- A) Obchodovateľné aktíva - Eurosystem vytvoril the Common Eurosystem Pricing Hub (CEPH), ktorý poskytuje jednotnú cenu za aktívum a za každý obchodný deň, ktorý používajú všetky centrálné banky Eurosystemu na oceňovanie akceptovateľných obchodovateľných aktív poskytnutých ako kolaterál v úverových operáciách Eurosystemu. Na definovanie týchto jednotných cien CEPH zhromažďuje trhové ceny a určuje najspôhlivejšie ceny v daný pracovný deň. Ak neexistuje spoľahlivá trhová cena konkrétneho obchodovateľného aktíva v pracovný deň pred dátumom ocenenia, CEPH vypočíta teoretickú hodnotu.
- B) Neobchodovateľné aktíva - neobchodovateľnému aktívu sa priradí hodnota zodpovedajúca teoretickej cene, alebo ocenenie zodpovedajúce nezaplatenej hodnote (neuhradenej sumy). V prípade, že sa národná centrálna banka rozhodne pre ocenenie zodpovedajúce nesplateným sumám, neobchodovateľné aktíva podliehajú vyšším haircutom.

Cieľom primeranej kolateralizácie je dostatočné zmiernenie finančných rizík v rámci reverznej transakcie Eurosystemu. Kvalita a kvantita kolaterálu má v prípade zlyhania zmluvnej strany a následnej realizácie kolaterálu na trhu zabezpečiť vysokú pravdepodobnosť, že Eurosystem bude schopný získať celú sumu svojej pohľadávky

---

<sup>4</sup> Podľa špecifikácie platnej od 1.1.2017, <https://www.ecb.europa.eu/paym/coll/risk/liquidity/html/index.en.html>  
Vedecký časopis FINANČNÉ TRHY, Bratislava, Derivát 2018, ISSN 1336-5711,4/2018

Eurosystém sa snaží adekvátne obmedziť tri druhy rizík, ktoré vznikajú len vtedy, ak protistrana nespláca. Ide o kreditné riziko spojené s prijatým kolaterálom, trhové riziko nepriaznivého pohybu ceny aktíva prijatého ako kolaterál v dôsledku exogénnych faktorov, ku ktorým došlo medzi posledným ocenením kolaterálu a realizáciou kolaterálu. Posledným rizikom je riziko nepriaznivého pohybu ceny aktíva spôsobené pokusom Eurosystému likvidovať potenciálne veľkú pozíciu v tomto aktíve. ECB je bezrizikový subjekt, preto môže držať kolaterál po zlyhaní zmluvnej strany na dlhšie obdobie bez toho, aby bolo potrebné predávať ho pri najhorších trhových podmienkach, ktoré môžu typicky prevládať v dôsledku významného zlyhania zmluvnej strany. Prijatie nelikvidného aktíva alebo menej hodnotného aktíva je rušivé, pretože zvyšuje dopyt po týchto aktívach, čo zvyšuje spready na vysoko likvidné aktíva. Okrem toho prémie na akceptovateľné verzus neakceptovateľné aktíva klesnú, keď sa zvyšuje hodnota kolaterálu. Širší zoznam kolaterálu poskytuje zmluvným stranám viac priestoru na výber aktív, ktorý používajú v čase požičiavania od centrálnej banky. To pomáha pri zmiernovaní tlaku na kolaterálnych trhoch.

Jedným z kritérií oprávnenosti pre obchodovateľné aktíva je to, že dlhový nástroj musí byť prijatý na obchodovanie na regulovanom trhu, ako je definované v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/39/ES z 21. apríla 2004 o trhoch s finančnými nástrojmi alebo obchodovaných na niektorých neregulovaných trhoch špecifikovaných ECB.<sup>5</sup>

## **2. Kontrola rizika pri kolateralizácii [5]**

Centrálna banka je v úverových operáciách voči bankovému sektoru vždy vystavená určitému riziku, najmä v prípade extrémne nepravdepodobných situácií, ktoré môžu viesť k strate. Preto centrálna banka definuje určitú optimálnu toleranciu rizika a stanovuje opatrenia na obmedzenie rizika. Riziká spojené s kolaterizovanými operáciami závisia od typu použitého kolaterálu. Preto aj opatrenia na zmiernenie rizika sa rozlišujú podľa typu kolaterálu za účelom zabezpečenia súladu s definovanou toleranciou rizika centrálnej banky a rovnocennosť rizika po uplatnení opatrení na kontrolu rizika.

Zmierňovanie rizík v rámci reverzných operácií na zabezpečenie likvidity Eurosystému je založené na troch prvkoch. Ako sme uviedli v predchádzajúcom texte, Eurosystém využíva aktíva vysokej kreditnej kvality, pri kolateráloch využíva presné denné preceňovanie na zabezpečenie primeraného krytia kreditného rizika. Na riešenie trhového rizika a rizika likvidity sa na správne preceňovanie kolaterálu uplatňujú opatrenia na kontrolu rizika, ktoré

---

<sup>5</sup>Spracované podľa: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op189.en.pdf>

sa zameriavajú na to, aby nedochádzalo k penalizácii zmluvných strán a aby im umožnili efektívne využívať oprávnené aktíva.

V kolateralizovaných úverových operáciách sa uplatňujú nasledovné opatrenia na zmiernenie rizika:

*Oceňovanie a maržové výzvy* – kolaterál musí byť presne ocenený, aby suma peňažných prostriedkov poskytnutých zmluvnej strane nepresiahla aktuálnu skutočnú hodnotu kolaterálu. Ceny aktív poskytnutých ako kolaterál nie sú stabilné, ale kolíšu počas doby trvania pôžičky. Ak sa dosiahne určitá úroveň hodnoty aktíva, je potrebná maržová výzva a doplnenie kolaterálu. Centrálné banky často stanovujú denné maržové výzvy a určité úrovne týkajúce sa hodnoty zabezpečovacieho prostriedku, aby predišla množstvu nevýznamných maržových výziev.

Ak zmluvná strana nedodrží záväzok, centrálna banka predá poskytnutý kolaterál. V prípade menej likvidných aktív sa predaj môže uskutočniť v najkratšom možnom čase, ktorý môže mať negatívny vplyv na cenu, najmä ak je krátka pozícia pomerne veľká. Na zabezpečenie zníženia pravdepodobnosti strát je potrebný haircut, teda určité percento, ktoré sa odpočíta z hodnoty kolaterálu. Zrážka, haircut závisí od volatility ceny kolaterálu a budúcej lehoty na likvidáciu kolaterálu. Dodatočné haircuty sa môžu týkať ocenenia neistoty a zlých rizík. Metóda oceňovania pripúšťa aj stanovenie teoretickej hodnoty zábezpeky, ktorá nie je spoľahlivá. Z tohto dôvodu sú možné aj dodatočné haircuty. Čím vyšší je haircut, tým je potrebná vyššia hodnota kolaterálu vzhľadom na poskytnutý objem úverových prostriedkov. Takýto spôsob obchodovania zabezpečuje určitý stupeň spoľahlivosti proti možným stratám.

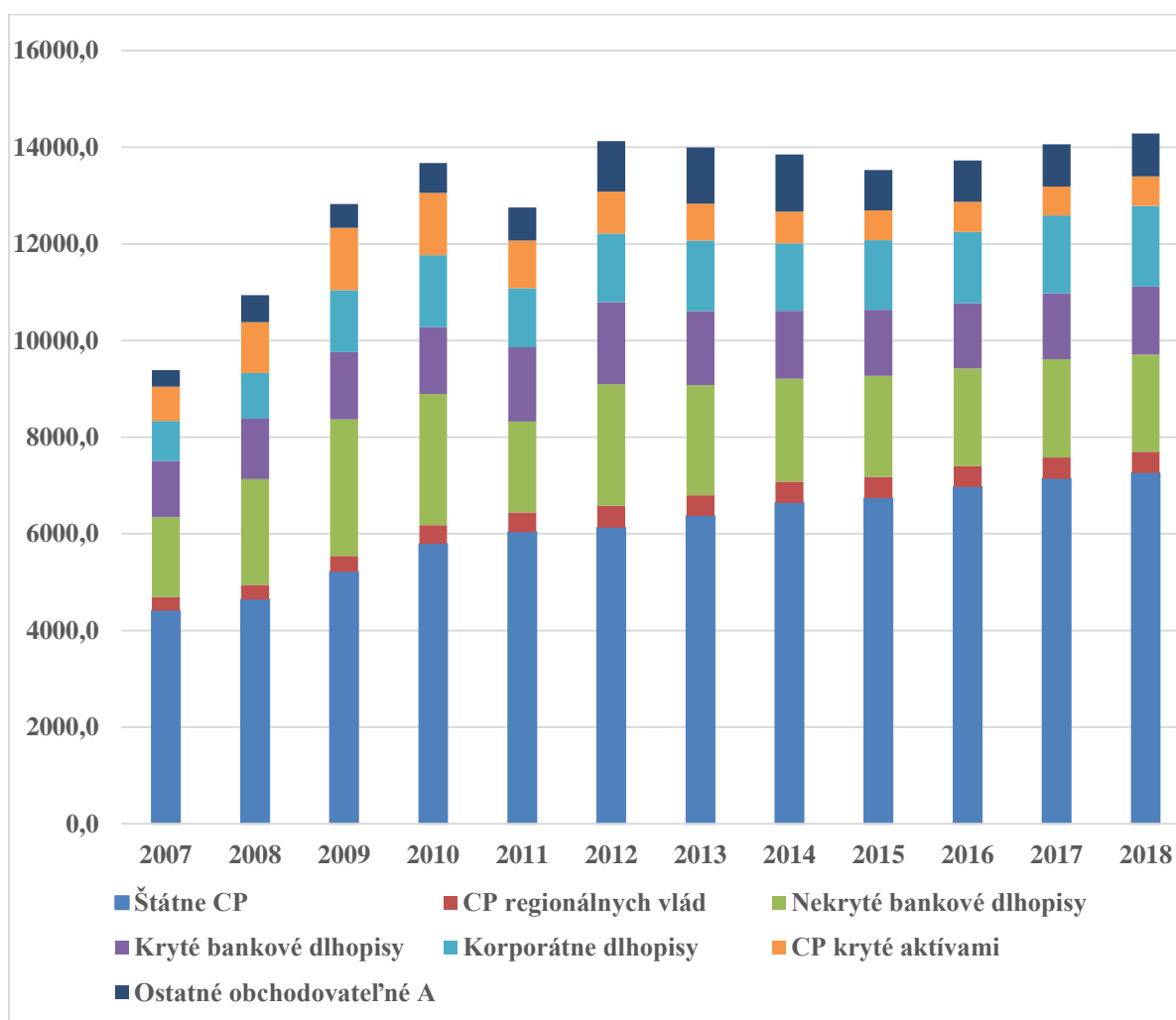
Na zamedzenie rizika koncentrácie môžu byť stanovené *určité limity*. Limity sa môžu týkať expozície jednotlivých zmluvných strán, napr. obmedzenia objemu refinancovania pre jednu zmluvnú stranu, alebo ide o obmedzenia používania špecifického kolaterálu jednotlivými zmluvnými stranami, t. j. percentuálne alebo absolútne limity voči emitentovi alebo podľa typu aktíva.

Všetky tieto opatrenia, najmä postupy centrálnej banky týkajúce sa oceňovania a maržových výziev, vplývajú na správanie na repo trhoch (kolaterálne trhy). Ovplyvňujú trhové ceny a podmienky dopytu a ponuky aktív. Centrálna banka musí preto zohľadniť súlad medzi dobrými trhovými praktikami a dopadmi na trh pri navrhovaní akceptovateľnosti aktív a ich kritériami, ale aj pri kritériách oceňovania aktív a stanovenia marží. V menšej miere ide aj o haircuty a stanovenie obmedzení.

### 3. Typ kolaterálu a nesplatený úver v rokoch 2007 - 2017

V sledovanom období rokov 2007 – 2017 mal objem akceptovateľných obchodovateľných aktív použitých ako kolaterál v úverových operáciách ECB rastúci trend, ktorý pretrváva aj v roku 2018. Výnimkou boli iba cenné papiere kryté aktívami (ABS), ktoré v prvých krízových rokoch prudko rástli (2008 – 2010) a vykazovali takmer dvojnásobok objemu v porovnaní so začiatkom sledovanej periódy. Následne začalo ich využitie postupne klesať a od roku 2014 boli ich objemy pod touto úrovňou. Pokles objemu týchto aktív (2007 verzus 2017) bol 15,4 %. Najväčší rast zaznamenali ostatné obchodovateľné aktíva – 256,9 %, korporátne dlhopisy – 195 % a tiež štátne cenné papiere – 161,9 % (graf 1).

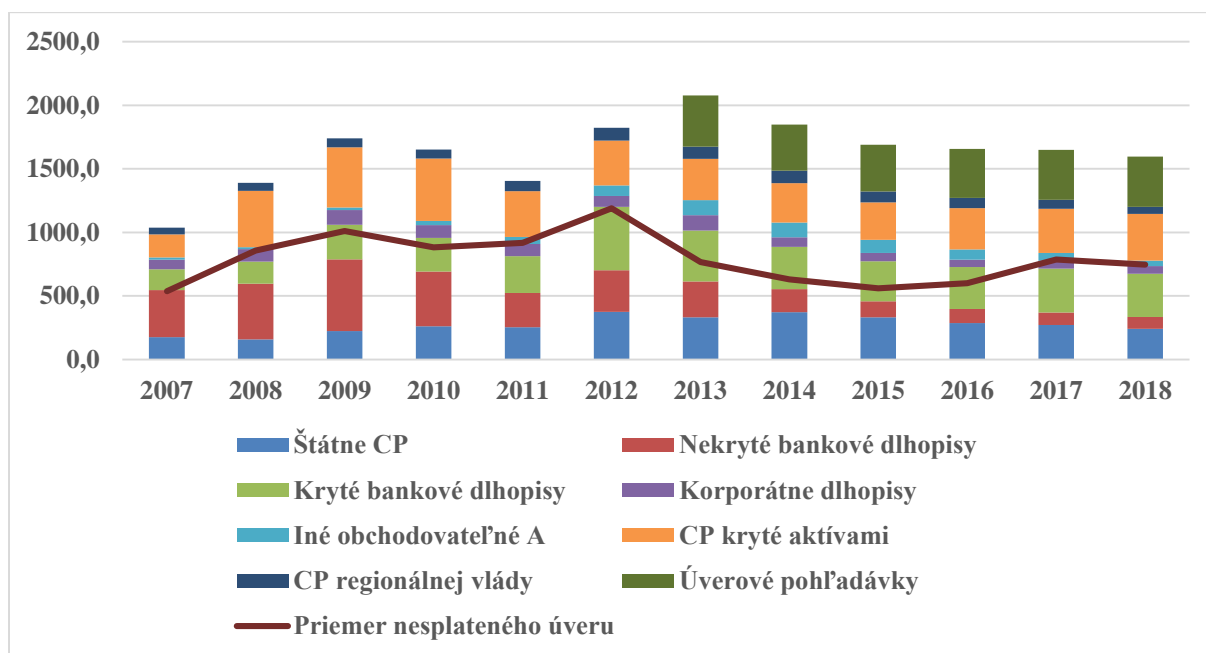
**Graf 1: Akceptovateľné obchodovateľné aktíva (mld. EUR)**



Zdroj: vlastné spracovanie podľa: [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu)  
Ide o nominálne hodnoty z konca mesiaca celej periódy

Priemerný objem nesplateného úveru bánk voči ECB zaznamenal vysoký nárast už v roku 2008 a pokračoval aj v ďalších rokoch. V roku 2012 predstavoval rast 221,3 %. Od roku 2013 postupne klesal, ale v poslednom roku sledovanej periódy vykázal opäť rast 146,2 % v porovnaní so začiatkom sledovanej periódy (graf 2).

**Graf 2: Použitý kolaterál a nesplatený úver (mld. EUR)**



Zdroj: vlastné spracovanie podľa [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu)  
 Hodnoty sú po precenení a haircutoch  
 Kolaterál: priemerné sumy konca mesiaca celej sledovanej periódy  
 Nesplatený úver: založený na denných dátach

Kolaterál, ktorý bol použitý pri nesplatených úveroch, mal tiež rastúcu tendenciu. Najväčší nárast bol u krytých bankových dlhopisoch – 212 %, cenných papieroch krytých aktívami (ABS) – 190,8 %, štátnych cenných papieroch – 154 % a cenných papieroch regionálnych vlád – 131,3 %. Iné obchodovateľné aktíva mali vyše 3,66 –násobný rast, ale v absolútnych hodnotách išlo o najnižšie hodnoty kolaterálu (59,3 mld. v roku 2017). Nekryté bankové dlhopisy vykazovali pokles v nesplatených úveroch takmer na štvrtinu pôvodnej hodnoty. Podobne korporátne dlhopisy zaznamenali pokles o 18 %, pričom tento trend u oboch aktív pretrváva aj v roku 2018 (graf 2).



## Záver

Centrálne banky poskytujú úvery bankám iba prostredníctvom zabezpečených úverových transakcií, ktoré sú podmienené vhodnou zábezpekou. Centrálne banky vyžadujú vysokú úverovú kvalitu poskytnutého kolaterálu a stanovujú kritériá pre akceptovateľné aktíva, ktoré využívajú pri realizácii menovej politiky. Dostatok akceptovateľného aktíva znamená pre banky obmedzenie pri ich vstupe na refinančný trh Eurosystemu. Zabezpečenie financovania likvidity za každých okolností je jedným zo základných princípov a potrieb bankovníctva. "General Framework" centrálnej banky je dôležitý nielen na ochranu rizika a realizáciu úverových operácií centrálnych bánk, ale aj pre finančné podmienky, finančnú stabilitu a transmisný mechanizmus menovej politiky, najmä v stresových situáciách.

Celosvetová finančná kríza, ktorá sa začala v roku 2007, sa považuje za najhoršiu za 80 rokov, ale centrálne banky s relatívne širokým kolaterálom nezaznamenali počas tejto krízy straty. ECB počas krízy rozšírila zoznam akceptovateľných aktív, aby umožnila bankám možnosť refinancovania v operáciách na voľnom trhu. Straty centrálnych bánk vo všetkých vyspelých krajinách boli nevýznamné. Rámcové rozhodnutia ohľadne rozšírenia zoznamu kolaterálu teda neviedli k zvýšenému riziku centrálnych bánk alebo sa takéto riziká ešte nerealizovali.

V sledovanom období objem obchodovateľných akceptovateľných aktív použitých ako kolaterál v úverových operáciách Eurosystemu rástol. Najviac využívaným typom kolaterálu boli štátne cenné papiere. Často používaným kolaterálom boli aj nekryté bankové dlhopisy a korporátne dlhopisy. Cenné papiere kryté aktívami sa v najväčšej miere používali ako kolaterál v prvých krízových rokoch, v období od roku 2014 zaznamenali pokles.

Priemerný nesplatený úver mal mierne volatilný trend. Vzástol na začiatku periódy, ale tento trend sa zmenil v rokoch 2010 a 2011. Opačne, svoj vrchol dosiahol v roku 2012, ale v ďalších rokoch postupne klesal a na konci periódy dosiahol približne 1,5-násobok objemu zo začiatku obdobia.

Na začiatku obdobia predstavovali nekryté bankové dlhopisy významný kolaterál v nesplatenom úvere. Od roku 2011 ich využitie klesalo až do konca periódy. Opačné bolo použitie krytých bankových dlhopisov. Do roku 2012 ich použitie bolo v menšej miere, ale v tomto roku rástli a odvtedy ich podiel na nesplatenom úvere predstavuje približne tretinu celkového objemu kolaterálu. Cenné papiere kryté aktívami predstavovali približne tretinový

podiel najmä v rokoch 2008 – 2010. V ďalšom roku mierne poklesli, ale ich podiel sa udržal až do konca obdobia na takmer rovnakých úrovniach. Od roku 2013 sa ako akceptovateľné aktíva začali používať aj úverové pohľadávky. Ich použitie ako zábezpeka vykazovalo od tohto roku približne rovnakú úroveň. Používali sa vo väčšej miere ako štátne cenné papiere a podieľali sa asi tretinovým podielom na objeme nesplateného úveru (mimo štátnych cenných papierov).

Možno konštatovať, že ESCF počas celej svojej existencie funguje dobre a umožnila širokú interpretáciu menovej politiky ECB v eurozóne. Účinne chránila Eurosystem aj počas rozsiahlej finančnej krízy, kedy na obnovenie ekonomík krajín ECB siahla k nulovej hranici úrokových sadzieb, ktoré mohli ovplyvniť dostupnosť alebo použiteľnosť kolaterálu.

Článok bol spracovaný ako súčasť projektu VEGA č. 1/0009/17 – „*Budovanie kapitálovej únie v rámci Európy a jej efekty pre jednotlivé členské krajiny*“ (2017-2019)

## **Zdroje**

- [1] JÍLEK, J. (1999). Moderní finanční produkty. Repo obchody. Praha: GRADA Publishing, 1999. ISBN 80-7169-803-2
- [2] GORTON, G. – METRICK, A. (2010). Haircuts. Federal Reserve Bank of Saint Louis, 2010, Review 92/6
- [3] CHARLES, BOISSEL a kol. (2010). Systemic risk in clearing houses: Evidence from the European repo Market, 2010
- [4] MOTTE, L. – CZERNOMORIEZ, J. – CLEMENS, M. (2010). Zur Vertrauensökonomik – Der Interbankenmarkt in der Krise von 2007-2009. Potsdam: Prof. Dr. Wilfried Fuhrmann. ISBN 978-3-9812422-3-2
- [5] BINDSEIL U., CORSI M., SAHEL B., VISSER A. (2017). European Central Bank. The Eurosystem collateral framework explained. No 189/May 2017  
<https://www.ecb.europa.eu/paym/coll/risk/liquidity/html/index.en.html>  
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op189.en.pdf>

## **Kontaktné údaje**

Ing. Viera MALACKÁ, PhD., prof. Ing. Božena CHOVANCOVÁ, PhD.  
Katedra bankovníctva a medzinárodných financií  
Národohospodárska fakulta  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
Dolnozemska cesta 1  
852 35 00 Bratislava  
Slovenská republika  
Email: lisekil@hotmail.com, božena.chovancova@euba.sk