

# Marcin Brycz

---

## Związek pomiędzy kredytem a produkcją przemysłową w kryzysie lat dziewięćdziesiątych i w kryzysie lat 2008 - 2011 w teorii Bena Bernanke na przykładzie Norwegii

---

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 33/2, 77-87

---

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**Marcin Brycz\***

Uniwersytet Gdański

## **ZWIĄZEK POMIĘDZY KREDYTEM A PRODUKCJĄ PRZEMYSŁOWĄ W KRYZYSIE LAT DZIEWIĘDZIESIĄTYCH I W KRYZYSIE LAT 2008–2011 W TEORII BENA BERNANKE NA PRZYKŁADZIE NORWEGII<sup>1</sup>**

### **Streszczenie**

Celem artykułu jest analiza wpływu mechanizmu kredytowego (*cost of credit intermediation*) na przykładzie Norwegii w kryzysie lat 90. i w kryzysie lat 2008–2011. Kraje nordyckie (w tym Norwegia) doświadczyły kryzysu bankowego ćwierć wieku temu. Wydaje się on bardzo podobny do obecnego kryzysu w Stanach Zjednoczonych i w Europie. Przyjęta metodologia polega na znalezieniu szeregu, który odzwierciedlałby mechanizm kredytowy w obu omawianych kryzysach, a następnie badaniu wpływu tego mechanizmu na produkcję przemysłową. W pierwszym etapie badań przyjęto relacje kredytu krajowego do podaży pieniądza M2, a następnie obliczono korelacje tej zmiennej z danymi, które są powiązane z mechanizmem kredytowym (straty banków, bankructwa przedsiębiorstw). W drugim etapie oszacowano wpływ wcześniej przyjętego szeregu, który odzwierciedla mechanizm CCI, na produkcję przemysłową zgodnie z metodologią przyjętą przez Bena Bernanke<sup>2</sup>. Otrzymane wyniki sugerują, że w obu kryzysach w Norwegii omawiany mechanizm wpłynął na gospodarkę tego kraju, jednak w poprzednim kryzysie odegrał znaczącą i istotną rolę.

**Słowa kluczowe:** CCI, Norwegia, kredyt, kryzys, produkcja przemysłowa

---

\* Adres e-mail: m.brycz@ug.edu.pl.

<sup>1</sup> W ramach badań finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki, UMO – 2011/01/B/HS4/05502.

<sup>2</sup> B. Bernanke, *Non-monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression*, „NBER Working Paper” 1983; także *idem*, *Non-monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression*, „American Economic Review” 1983, Vol. 73, issue 3.

## Wprowadzenie

Kryzys krajów nordyckich na przełomie lat 80. i 90. XX w. (głównie w Finlandii i Szwecji, a także w Norwegii) postrzegany jest przez pryzmat tzw. kryzysu potrójnego – kryzysu bliźniaczego (kryzys bankowy i walutowy) rozszerzonego o kryzys finansów publicznych. Za jego pierwotną przyczynę uznaje się liberalizację sektora finansowego w początkach lat 80. Lars Jonung<sup>3</sup>, Stefean Ingves<sup>4</sup> i Finn Ostrup<sup>5</sup> wymieniają także inne przyczyny kryzysu:

- „złą bankowość” – słabą kontrolę ryzyka, nadmierne rolowanie długu,
- zbyt słaby nadzór finansowy,
- złą politykę makroekonomiczną (podatkową).

Zwraca się również uwagę na podobieństwo kryzysu nordyckiego lat 90. i obecnego, tj. na nadmierne podejmowanie ryzyka oraz nadmierny wzrost cen na rynku nieruchomości. Czynnikiem, który zapoczątkował kryzys w krajach nordyckich, był spadek cen nieruchomości, a w Finlandii także spadek eksportu spowodowany upadkiem ZSRR. Wspólny mianownik opisanych powyżej wydarzeń stanowi rola mechanizmu kredytu w kreowaniu recesji.

Celem badania będzie udowodnienie tezy, że w Norwegii w czasie kryzysu lat 90. XX w. mechanizm transmisji kredytu odegrał istotną rolę, natomiast podczas globalnego kryzysu finansowego (2007–) znaczenie tego mechanizmu była o wiele mniejsze lub nieistotne.

### 1. Teoria mechanizmu kredytowego

Ben Bernanke<sup>6</sup> badał wpływ upadku banków oraz zadłużonych przedsiębiorstw na produkcję przemysłową w Stanach Zjednoczonych w czasie wielkiego kryzysu lat 30. XX w. W tradycyjnej teorii monetarystycznej kłopoty banków przekładają się na pogorszenie aktywności gospodarczej poprzez spadek podaży pieniądza. W teorii mechanizmu kredytowego natomiast znaczącą rolę odgrywa relacja pomiędzy bankami a ich klientami. Pośrednictwo finansowe

<sup>3</sup> L. Jonung, *Lessons from the Nordic Financial Crisis*, prepared for the AEA meeting in Denver January 2011.

<sup>4</sup> S. Ingves, *The Nordic Banking Crisis from an International Perspective*, IMF 2002.

<sup>5</sup> F. Ostrup, L. Oxelheim, C. Wihlborg, *Origins and Resolution of Financial Crises. Lessons from the Current and Northern European Crises*, „IFN Working Paper” 2009, No. 796.

<sup>6</sup> B. Bernanke, *Non-monetary Effects...*

wymaga pozyskiwania i przetwarzania informacji, które służą efektywnej alokacji środków finansowych. Koszt tych działań (*cost of credit intermodation* – CCI) jest zmienny w czasie cyklu koniunkturalnego oraz różni się pomiędzy poszczególnymi grupami kredytobiorców. Efektem działania tego mechanizmu jest zazwyczaj zmniejszenie dostępności kredytu dla przedsiębiorstw i konsumentów, a także, gdy wzrasta CCI, niweluje on efekt polityki monetarnej niskich stóp procentowych. Metodologia przyjęta w tym badaniu to oszacowanie regresji produkcji w stosunku do podaży pieniądza i zmiennych, które odzwierciedlają zjawisko CCI – aktywów upadających banków, zobowiązań upadających przedsiębiorstw oraz różnic w oprocentowaniu pomiędzy aktywami dłużnymi różnych klas ryzyka. Istotność statystyczna wymienionych parametrów determinuje występowanie mechanizmu kredytowego w badanym kryzysie ekonomicznym.

Ben Bernanke i Alan Blinder<sup>7</sup> inkorporują mechanizm kredytowy do standardowego modelu IS-LM i udowadniają, że podaż pieniądza przekłada się w różnym stopniu na podaż i koszt kredytów bankowych. Ben Bernanke i Mark Gertler<sup>8</sup> prezentują działanie mechanizmu kredytowego za pomocą metodologii wektorowej autoregresji – funkcje impulsu reakcji na szok wywołany zmianą stóp procentowych. Przeprowadzona analiza wykazuje cztery podstawowe fakty, które nie mogą być wytłumaczone na gruncie teorii monetarystycznych lub nowokeynesowskich. Po podwyżkach stóp procentowych przez bank centralny:

- a) prowadzi do trwałego spadku PKB i cen mimo krótkotrwałego efektu na rynkowe stopy procentowe;
- b) produkcja spada z opóźnieniem w stosunku do popytu konsumpcyjnego, następnie przybywa zapasów, które to w dalszej kolejności powodują spadek inwestycji, co stanowi znaczny udział w spadku PKB;
- c) w pierwszej kolejności spadają inwestycje w nieruchomości; inwestycje w środki trwałe w przedsiębiorstwach spadają znacznie później.

Badania V. Vihriala<sup>9</sup> potwierdzają działanie mechanizmu kredytowego w Finlandii w czasie kryzysu przełomu lat 80. i 90. XX w. Jednak zwraca on uwagę na rolę rynku pieniężnego w propagacji recesji.

<sup>7</sup> B. Bernanke, A. Blinder, *Credit, Money, and Aggregate Demand*, „The American Economic Review” 1988, Vol. 78, No. 2; także *idem*, *Credit, Money, and Aggregate Demand*, „NBER Working Paper” 1988, No. 2534.

<sup>8</sup> B. Bernanke, M. Gertler, *Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission*, 1995.

<sup>9</sup> V. Vihriala, *Banks and the Finnish Credit Cycle 1986–1995*, „Bank of Finland Studies E” 1997, No. 7.

## 2. Badania empiryczne

Celem badań empirycznych będzie zweryfikowanie hipotezy, według której w czasie kryzysu w Norwegii na przełomie lat 80. i 90. istotną rolę odegrał mechanizm CCI, a podczas kryzysu lat 2008–mechanizm ten był nieistotny lub odegrał znacząco mniejszą rolę. Udowodnienie tej tezy może być przyczynkiem do dalszych badań dotyczących tego, dlaczego kraje nordyckie są obecnie w lepszej kondycji gospodarczej niż większość krajów UE oraz Stany Zjednoczone.

Norwegia jako pierwszy z krajów nordyckich w latach 80. doświadczyła kryzysu bankowego, jednak jego przełożenie na spadek PKB i bezrobocie był mniejszy niż w Finlandii i Szwecji. Olga Szczepańska i Paulina Sotomska-Krzysztofiak<sup>10</sup> argumentują, że kryzys w Norwegii rozpoczął się w 1988 r., a zakończył się w 1993 r. W styczniu 1986 r. powołano Norweską Komisję Bankowości, Ubezpieczeń i Papierów Wartościowych, a 15 marca 1991 r. – Rządowy Fundusz Kryzysowy. Od 1987 r. rozpoczął działalność Norion Bank, który za główny cel postawił sobie agresywne zwiększanie udziału w rynku kredytów. Bank ten ogłosił upadłość w 1989 r. Sektor bankowy notował jednak straty w latach 1987–1995, a w rekordowym 1991 r. banki komercyjne osiągnęły stratę na poziomie 7,3% aktywów, kasy oszczędnościowe odpowiednio 1,3% aktywów. Od 1992 r. straty banków systematycznie spadały<sup>11</sup>.

Znaczenie mechanizmu kredytowego zostanie w Norwegii sprawdzone zgodnie z metodologią przyjętą przez Bernanke<sup>12</sup>:

$$Y_t = M_t + C_t,$$

gdzie:

$Y_t$  – miara produkcji przemysłowej,

$M_t$  – miara podaży pieniądza,

$C_t$  – miara mechanizmu CCI.

A zatem równanie to ujmuje standardowy mechanizm kryzysu w teorii monetarystycznej poprzez zmienną  $M$  oraz mechanizm CCI poprzez zmienną  $C$ .

<sup>10</sup> O. Szczepańska, P. Sotomska-Krzysztofiak, *Kryzysy finansowe w krajach skandynawskich*, „Materiały i Studia NBP” 2007, z. 216.

<sup>11</sup> K.R. Gerdrup, *Three Episodes of Financial Fragility in Norway since the 1890s*, „BIS Working Papers” 2003, No. 142.

<sup>12</sup> B. Bernanke, *Non-monetary Effects...*

Istotny problem w przypadku modelowania produkcji przemysłowej w stosunku do CCI stanowi znalezienie szeregów, które odzwierciedlałyby ten mechanizm. Bernanke<sup>13</sup> używa przyrostu aktywów upadających banków. Bank Norwegii publikuje miesięczne dane o „kredycie krajowym”, co odpowiada krótkoterminowym kredytom udzielanym bankom oraz krajowym papierom wartościowym posiadanym przez bank centralny. Należy także zwrócić uwagę, że w maju 1986 r. przeprowadzono dewaluację korony norweskiej ze względu na znaczne pogorszenie się bilansu obrotów bieżących, co miało swoją przyczynę we fluktuacjach cen ropy naftowej. Aby nie dopuścić do wzrostu stóp procentowych na rynku kredytowym, Bank Norwegii znacząco zwiększył kredytowanie banków komercyjnych, a w następnym roku rozpoczęła się w Norwegii recesja<sup>14</sup>.

Struktura sektora bankowego w Norwegii w latach 1987–1995 była zbudowana głównie z dwóch rodzajów banków: komercyjnych i kas oszczędnościowych. Kasy oszczędnościowe to banki, które są kontrolowane przez podmioty deponujące środki: pracowników oraz samorządy<sup>15</sup>. W latach 1987–1995 liczba banków komercyjnych spadła z 13 do 8, natomiast kas oszczędnościowych ze 159 do 132. W 1987 r. banki komercyjne posiadały 951 mld NOK aktywów ogółem, podczas gdy kasy oszczędnościowe odpowiednio: 409 mld NOK<sup>16</sup>, natomiast wartość kredytów udzielonych przez banki komercyjne wynosiła 211,8 mld NOK, a kas oszczędnościowych 159 mld NOK.

Proponowany wskaźnik, który odzwierciedlałby wzrost CCI, to stosunek kredytu krajowego do podaży pieniądza  $M2$ . Gdy wzrost płynności stymulowanej przez bank centralny nie przekłada się na podaż pieniądza  $M2$ , można przypuszczać, że banki niechętnie udzielają kredytów/podnoszą cenę kredytów. W tabeli 1 przedstawiono korelację przyrostów logarytmów proponowanej zmiennej i wybranych agregatów monetarnych oraz strat banków dla danych rocznych:

<sup>13</sup> *Ibidem*.

<sup>14</sup> B. Vale, *The Norwegian Bank Crisis*, w: *The Norwegian Banking Crisis*, red. T.G. Moe, J.A. Sloheim, B. Vale, „Bank of Norway Occasional Paper” 2004, No. 33.

<sup>15</sup> M.G. Josefesen, *Three Essays on Corporate Control*, Series of Dissertations 7/2011, BI Norwegian Business School, s. 19.

<sup>16</sup> *Ibidem*, s. 36.

Tabela 1. Korelacja pomiędzy przyrostami wybranych agregatów pieniężnych i stratami banków oraz przyrostem liczby bankructw przedsiębiorstw w czasie kryzysu bankowego w Norwegii w latach 1987–1995

Korelacja							
Statystyka t							
p	DLOG (C2TR)	DLOG (M0)	DLOG (M2)	DLOG (NB_C)	DLOG (K)	DLOG (BAR)	D_CB
DLOG (C2TR)	1,000000						
	-----						
	-----						
DLOG (M0)	-0,157928	1,000000					
	-0,423149	-----					
	0,6849	-----					
DLOG (M2)	0,464126	0,242959	1,000000				
	1,386321	0,662663	-----				
	0,2082	0,5288	-----				
DLOG (NB_C)	0,165583	-0,359029	0,318149	1,000000			
	0,444225	-1,017760	0,887877	-----			
	0,6703	0,3427	0,4041	-----			
DLOG (K)	0,396693	0,277531	0,497237	0,210453	1,000000		
	1,143363	0,764303	1,516302	0,569561	-----		
	0,2905	0,4697	0,1732	0,5868	-----		
DLOG (BAR)	<b>0,738357</b>	-0,224246	0,435984	0,472223	0,359289	1,000000	
	<b>2,896616</b>	-0,608804	1,281736	1,417372	1,018604	-----	
	<b>0,0231</b>	0,5619	0,2408	0,1993	0,3423	-----	
D_CB	0,515625	-0,120386	0,485051	0,289070	-0,317081	0,445392	1,000000
	1,592193	-0,320846	1,467520	0,798913	-0,884561	1,316149	-----
	0,1554	0,7577	0,1857	0,4506	0,4057	0,2296	-----
D_SB	<b>0,855087</b>	-0,290927	0,550142	0,457020	0,278382	<b>0,862782</b>	<b>0,650918</b>
	<b>4,363389</b>	-0,804520	1,743010	1,359439	0,766843	<b>4,515066</b>	<b>2,268554</b>
	<b>0,0033</b>	0,4476	0,1249	0,2162	0,4682	<b>0,0027</b>	<b>0,0576</b>

C2TR – trend udziału kredytu Banku Norwegii w M2

NB\_C – kredyt krajowy Banku Norwegii

K – wartość kredytów udzielonych w Norwegii ogółem

D\_SB – przyrost udziału strat w aktywach kas oszczędnościowych

D\_CB – przyrost udziału strat w aktywach banków komercyjnych

BAR – liczba bankructw przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Norwegii oraz K.R. Gerdrup, *Three Episodes of Financial Fragility in Norway since the 1890s*, „BIS Working Papers” 2003, No. 142.

Proponowana zmienna (kredyt krajowy Banku Norwegii/ $M_2$ ) wykazuje silną korelację z liczbą bankructw przedsiębiorstw w Norwegii w latach 1987–1995 oraz ze stratami kas oszczędnościowych (0,85;  $p < 0,05$ ). Straty kas oszczędnościowych z kolei są silnie skorelowane z liczbą bankructw przedsiębiorstw (0,86;  $p < 0,05$ ), natomiast straty banków komercyjnych wykazują nieistotną korelację z liczbą bankructw przedsiębiorstw i ze zmienną udziału kredytu krajowego w podaży  $M_2$ . Z drugiej strony straty banków komercyjnych są także pozytywnie skorelowane ze stratami kas oszczędności. Ostatnia z omawianych zależności może być wynikiem tego, że straty kas oszczędnościowych w Norwegii przełożyły się na bankructwa małych przedsiębiorstw.

Proponowana zmienna (kredyt krajowy/ $M_2$ ) jest również skorelowana z kredytami zagrożonymi banków w latach 1995–2011 (0,57;  $p < 0,05$ ). Wzrost kredytu udzielanego przez banki można powiązać dodatkowo ze wzrostem podaży pieniądza  $M_2$  i ujemnie z wartością kredytów zagrożonych (zob. tabela 2)

Tabela 2. Korelacja pomiędzy wybranymi agregatami monetarnymi w Norwegii w latach 1995–2011

korelacja					
statystyka t					
p	DLOG (K)	DLOG (M2)	DLOG (NB C)	D (BL)	DLOG (C2TR)
DLOG(K)	1,000000				
	-----				
	-----				
DLOG(M2)	<b>0,543255</b>	1,000000			
	<b>2,506075</b>	-----			
	<b>0,0242</b>	-----			
DLOG(NB C)	<b>0,446366</b>	0,107965	1,000000		
	<b>1,931909</b>	0,420604	-----		
	<b>0,0725</b>	0,6800	-----		
D(BL)	<b>-0,454730</b>	-0,183721	-0,085244	1,000000	
	<b>-1,977437</b>	-0,723869	-0,331356	-----	
	<b>0,0667</b>	0,4803	0,7450	-----	
DLOG(C2TR)	-0,165856	0,213037	0,048860	<b>0,573698</b>	1,000000
	-0,651379	0,844475	0,189459	<b>2,712749</b>	-----
	0,5247	0,4117	0,8523	<b>0,0160</b>	-----

C2TR – trend udziału kredytu Banku Norwegii w  $M_2$

NB\_C – kredyt krajowy Banku Norwegii

K – wartość kredytów udzielonych w Norwegii ogółem

D\_SB – przyrost udziału strat w aktywach kas oszczędnościowych

D\_CB – przyrost udziału strat w aktywach banków komercyjnych

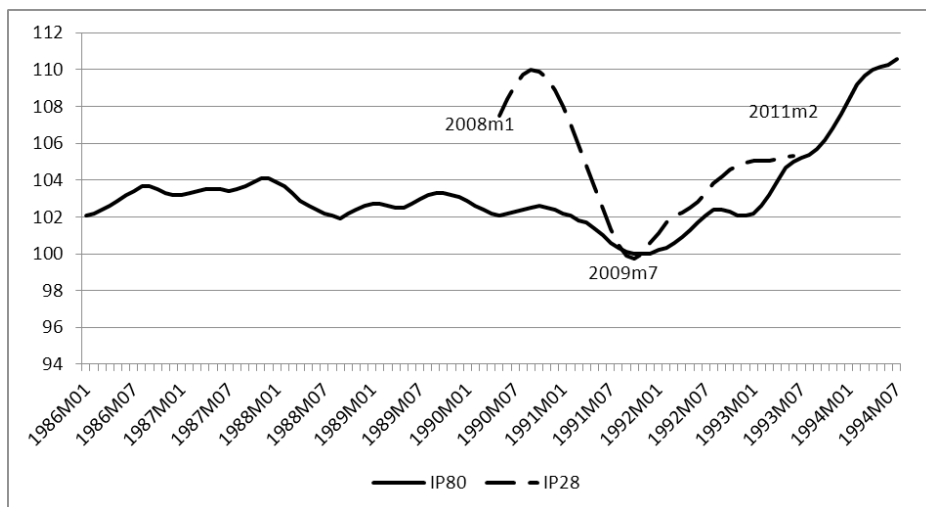
BAR – liczba bankructw przedsiębiorstw

Zmienna BL – zagrożone kredyty banków jako procent kredytów brutto

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Norwegii.



Wykres 1. Trend produkcji przemysłowej bez sektora paliwowego i energetycznego w Norwegii w latach 1986–1995 oraz 2008–2011. Najmniejsza wartość w cyklu = 100



IP80 – trend produkcji przemysłowej w latach 1986–1995

IP28 – trend produkcji przemysłowej w latach 2008–2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Statistic Norway.

Wykres 1 przedstawia trend produkcji przemysłowej bez sektora paliwowego i transportu morskiego w czasie obu analizowanych kryzysów. Trend produkcji przemysłowej w latach 80. i 90. spadał znacznie dłużej, a odwrócił się w końcu 1991 r., gdy rozwiązano główne problemy banków w Norwegii. W latach 2008–2011 spadek trendu produkcji przemysłowej trwał jedynie 14 miesięcy. Należy także zwrócić uwagę na wagę indeksu produkcji przemysłowej bez transportu morskiego oraz sektora paliwowego w produkcji przemysłowej ogółem. W 1990 r. wynosiła ona 0,572, a w 2011 r. już tylko 0,228.

Kolejny element to oszacowanie wpływu mechanizmu CCI na produkcję przemysłową:

$$y = \beta_1 m + \beta_2 c + v_t,$$

$$v_t = \rho v_{t-1} + \epsilon_t.$$

Do oszacowania modelu (2) posłużą dane pochodzące z bazy statystycznej Norwegii (Statistic Norway) i Banku Norwegii<sup>17</sup> – miesięczne dla lat 1987m1 – 1995m12 oraz 2008m1 – 2011m3;  $y$  to wzrost produkcji przemysłowej bez sektora

<sup>17</sup> J.T. Klovland, *Monetary aggregates in Norway 1819–2003*, 2004.

paliwowego i transportu morskiego w stosunku do jej trendu;  $m$  to wyrównana sezonowo podaż pieniądza M1 (nominalna), w stosunku do trendu;  $c$  to różnica przyrostów logarytmów trendu kredytu krajowego i trendu podaży pieniądza M2 (zmiennie wyrównane sezonowo). Wyniki przedstawiono w tabeli 3 i 4:

Tabela 3. Oszacowanie (2) dla lat 1987–1995

Zmienna	Parametr	Błąd standardowy	Test – $t$	$P$
$m$	0,984	0,006	153,35	0,000
$c$	-47,33	27,94	-1,69	0,093
$p$	0,207	0,0871	2,38	0,02
DW	1,92	–	–	–
S.E.	2,90	–	–	–

Źródło: opracowanie własne (metoda najmniejszych kwadratów).

Wyniki w tabeli 3 sugerują działanie mechanizmu kredytowego CCI w Norwegii w latach 1987–1995, znak zmiennej  $c$  jest ujemny, choć na poziomie istotności  $p < 0,1$ .

Tabela 4. Oszacowanie (2) dla lat 2008–2011

Zmienna	Parametr	Błąd standardowy	Test – $t$	$P$
$m$	1,0032	0,007	135,86	0,0000
$c$	-52,63	40,89	-1,288	0,2065
$p$	0,533	0,1435	3,718	0,0007
DW	2,37	–	–	–
S.E.	2,01	–	–	–

Źródło: opracowanie własne (metoda najmniejszych kwadratów).

Podsumowując wyniki uzyskane w tabelach 3 i 4, należy zauważyć, że zmienna  $c$ , która odzwierciedla działanie mechanizmu CCI, przyjmuje znak ujemny, a zatem wzrost kosztów kredytu lub zmniejszenie jego podaży wpływają ujemnie na produkcję przemysłową. Dla okresu kryzysu lat 90. jest ona istotna ( $p < 0,1$ ) i nie jest istotna w okresie 2008–2011.

## Podsumowanie

Mechanizm CCI stanowi obecnie jeden z najistotniejszych czynników, które spowodowały wystąpienie globalnego kryzysu finansowego. Wyniki otrzymane dla Norwegii, która doświadczyła podobnego kryzysu blisko 25 lat temu, sugerują, że w gospodarce norweskiej mechanizm CCI odegrał nieistotną rolę w determinowaniu spadku produkcji przemysłowej w czasie obecnego kryzysu, a wpływ tego mechanizmu na spadek produkcji przemysłowej wydaje się być nieistotny. W kryzysie systemu bankowego (lata 80.–90. XX w.) natomiast mechanizm CCI miał istotny wpływ na spadek produkcji przemysłowej.

## Literatura

- Bernanke B., *Non-monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression*, „NBER Working Paper” 1983.
- Bernanke B., *Non-monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression*, „American Economic Review” 1983, Vol. 73, issue 3.
- Bernanke B., Blinder A., *Credit, Money, and Aggregate Demand*, „The American Economic Review” 1988, Vol. 78, No. 2.
- Bernanke B., Blinder A., *Credit, Money, and Aggregate Demand*, „NBER Working Paper” 1988, No. 2534.
- Bernanke B., Gertler M., *Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission*, „NBER Working Papers” 1995, No. 5146.
- Gerdrup K.R., *Three Episodes of Financial Fragility in Norway since the 1890s*, „BIS Working Papers” 2003, No. 142.
- Ingves S., *The Nordic Banking Crisis from an International Perspective*, IMF 2002.
- Jonung L., *Lessons from the Nordic Financial Crisis*, prepared for the AEA meeting in Denver January 2011.
- Josefesen M.G., *Three Essays on Corporate Control*, Series of Dissertations 7/2011, BI Norwegian Business School.
- Klovland J.T., *Monetary aggregates in Norway 1819–2003*, [w:] *Historical Monetary Statistics for Norway*, red. Ø. Eitheim, J.T. Klovland, J.F. Qvigstad, 2004.
- Ostrup F., Oxelheim L., Wihlborg C., *Origins and Resolution of Financial Crises. Lessons from the Current and Northern European Crises*, „IFN Working Paper” 2009, No. 796.

- Szczepańska O., Sotomska-Krzysztofiak P., *Kryzysy finansowe w krajach skandynawskich*, „Materiały i Studia NBP” 2007, z. 216.
- Vale B., *The Norwegian Bank Crisis*, w: *The Norwegian Banking Crisis*, red. T.G. Moe, J.A. Sloheim, B. Vale, „Bank of Norway Occasional Paper” 2004, No. 33.
- Vihriala V., *Banks and the Finnish Credit Cycle 1986–1995*, „Bank of Finland Studies E” 1997, No. 7.

## **BEN BERNANKE’S CREDIT CHANNEL AND INDUSTRIAL PRODUCTION. A COMPERISON OF THE 1990’S CRISIS AND CURRENT ONE IN NORWAY**

### **Abstract**

The aim of the article is the analysis of Cost of Credit Intermediation on the industrial production in Norway, in the crisis of the nineties and the crisis of 2008–2011. The Nordic countries (including Norway) experienced a banking crisis nearly a quarter century ago, which seems to be very similar to the current crisis in Europe and in the USA. The adopted methodology is to find a observable that reflects the credit mechanism in both of these crises, and then examine the impact of this mechanism on industrial production. In the first stage of the investigations is the relationship of domestic credit to the money supply M2, and then calculated the correlation of this variable with data that are related to the mechanism of credit (bank losses, bankruptcies of companies). In the second stage, estimated the impact of previously adopted a observable that reflects the mechanism of CCI’s industrial production in accordance with the methodology adopted by Bernanke (1983). The results suggest that both crises (in the 1990’s and current) in Norway, where somewhat influenced by CCI, but in the former crisis acted significantly.

**Keywords:** CCI, Norway, credit, crisis, industrial production

*Translated by Marcin Brycz*