

KREDYT TRENDS

MARZEC 2012

RAPORT BIURA INFORMACJI KREDYTOWEJ

Kredyty
konsumpcyjne
– sprzedaż w dół,
marże w górę

Kredytów
mieszkaniowych
coraz mniej

Modelowanie
ryzyka
kredytowego
– przegląd
narzędzi

O kartach kredytowych inaczej





BIURO INFORMACJI KREDYTOWEJ

Konkurs

Informacja w procesie zarządzania ryzykiem

Ogłaszamy konkurs na najlepsze prace magisterską i doktorską o nagrodę Biura Informacji Kredytowej. Celem konkursu jest budowanie wiedzy o systemach wymiany informacji finansowej oraz wpływie informacji kredytowej i gospodarczej na zarządzanie ryzykiem i na funkcjonowanie gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów praktycznych z możliwością zastosowania w rozwiązaniach Biura Informacji Kredytowej.

Ustanowienie I edycji konkursu

I edycja konkursu została ustanowiona w br. Wyłącznym sponsorem konkursu jest Biuro Informacji Kredytowej S.A. z siedzibą w Warszawie, przy ul. Zygmunta Modzelewskiego 77A.

Zasady i kryteria

Konkurs skierowany jest do absolwentów szkół wyższych państwowych i niepaństwowych w całej Polsce, zarówno studiów dziennych, zaocznych jak i wieczorowych na kierunkach ekonomicznych.

Konkurs obejmuje prace magisterskie i doktorskie obronione w roku akademickim 2011/2012 z minimalną oceną bardzo dobrą.

Nominacje i proces oceny prac

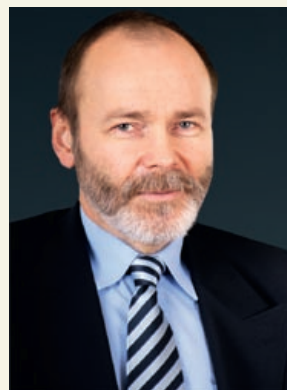
Szczegółowy opis przedmiotu konkursu, sposobu zgłaszania prac wraz z kartą zgłoszenia, procesu oceny prac zamieszczone są w Regulaminie konkursu na stronie internetowej www.bik.pl w zakładce dotyczącej konkursu.

Zgłaszanie prac odbywa się wyłącznie w formie elektronicznej, na adres mailowy konkurs@bik.pl, najpóźniej do 31 października 2012 r.

Jury konkursu, które tworzą profesorowie oraz wybitni praktycy, uznani specjaliści w dziedzinie ekonomii i bankowości, wyłania zwycięzców konkursu.

Wręczenia nagród dokonuje Prezes Zarządu BIK na uroczystej gali.

W ósmym już wydaniu raportu „KREDYT TRENDY” przedstawiamy, jak zwykle, standardową informację o sprzedaży kredytów detalicznych i jakości portfeli kredytów konsumpcyjnych i mieszkaniowych analizowanych w metodologii *vintage*. Te cykliczne analizy uzupełniamy „tematami raportu” jednorazowymi analizami wybranych zagadnień. Wszystkie analizy oparte są na danych z baz Biura Informacji Kredytowej, w których znajdują się informacje o historiach kredytowych (dobrych i złych) prawie 20 milionów osób.



Fot. BIK S.A.

W tym wydaniu „KREDYT TRENDY” analizujemy dane o kartach kredytowych. Narodowy Bank Polski publikuje informacje o ilości kart kredytowych. My analizujemy w tym raporcie umowy (rachunki kart kredytowych). Do jednego rachunku wydanych może być kilka kart. Ryzyko kredytowe dotyczy rachunku karty kredytowej, a nie plastikowej karty wydanej do tego rachunku.

Publikujemy też w tym numerze artykuł o charakterze metodologicznym, w którym przedstawiamy przegląd metod modelowania ryzyka kredytów detalicznych. W kredytach konsumpcyjnych ciągle spada akcja kredytowa. Spadki występują także, co jest nowością, w kwotach zadłużenia. Natomiast systematycznie obniża się szkodowość portfeli kredytów. Ponieważ stopy procentowe są na podobnym poziomie – rosną marże. Wydaje się to przeczyć prawom ekonomii: zyski rosną, a sprzedaż spada. Jak długo? A może sprzedaż kredytów konsumpcyjnych przechodzi do podmiotów parabankowych?

W kredytach mieszkaniowych też posucha, prawdopodobnie w związku z ograniczeniami programu *Rodzina na swoim* i *Rekomendacją S II*.

Zgodnie z wnioskami Czytelników następny raport „KREDYT TRENDY” dystrybuować będziemy w formie elektronicznej. Niestraszne nam ACTA, będzie możliwe ściąganie pliku z sieci. Mamy nadzieję, że elektroniczna forma dystrybucji ułatwi dostęp i korzystanie z „KREDYT TRENDY”.

O szczegółach poinformujemy Państwa listownie.

Dr Krzysztof Markowski

Prezes Zarządu Biura Informacji Kredytowej

Kredyty konsumpcyjne

– zbliża się koniec spadków?

Ilość nowo udzielanych kredytów konsumpcyjnych ciągle spada, ale tempo spadków wydaje się wygasać. W 2011 r. banki udzieliły blisko 7,5 mln kredytów ratalnych i gotówkowych o 6,5% mniej niż przed rokiem¹. W 2010 r. banki udzieliły o 8,5% mniej kredytów w porównaniu z 2009 r. Łączny spadek akcji kredytowej w wyrażeniu ilościowym pomiędzy 2008 i 2011 r. wyniósł 24%.

Dynamika spadków jest więc malejąca. W 2011 r. na spadki akcji kredytowej w segmencie kredytów konsumpcyjnych oddziaływały: reorientacja polityk zarządzania ryzykiem w bankach oraz wprowadzenie z początkiem roku obowiązującego w pełni *Rekomendacji T*. Wydaje się jednak, że postanowienia *Rekomendacji T* zostały wprowadzone przez banki wcześniej. Wykres pokazujący przebieg akcji kredytowej w kolejnych miesiącach (**WYKRES 1**) pokazuje, że w I kwartale 2011 r. przebieg akcji kredytowej (sezonowy spadek) był podobny do lat poprzednich. Przebiegi akcji kredytowej w latach 2010–2011 wydają się sugerować, że znika sezonowy wzrost akcji kredytowej w miesiącach letnich. Obecnie sezonowe spadki mają miejsce w pierwszych kwartałach, sezonowe wzrosty w grudniu.

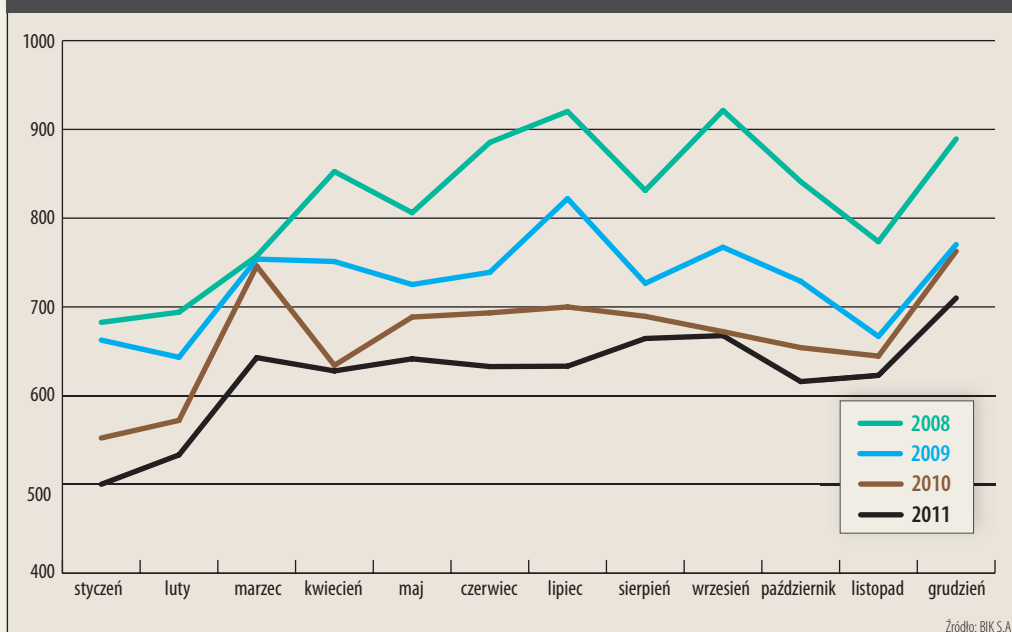
Tabela 1. Nowo udzielone kredyty konsumpcyjne w latach 2007–2009 (w tys. szt.)

	2007	2008	2009	2010	2011
Rok	7182	9855	8757	8009	7492
IV kwartał	2266	2504	2166	2061	1949

Źródło: BIK S.A.

1 Ostatni miesiąc w sprawozdaniach banków do BIK jest zwykle nieoszacowany. Niektóre banki przekazują do BIK informacje o kredytach udzielonych w końcu miesiąca dopiero we wsadzie za następny miesiąc. W liczbach podawanych w tym „KREDYT TRENDY” skorygowaliśmy wykonanie grudnia o przewidywaną w następnym miesiącu korektę. Banki we wsadach grudniowych raportowały o 652 tys. nowych kredytów konsumpcyjnych. Przyjęliśmy w zestawieniach, że udzielono ich 710 tys. Wartościowo raportowane 4874 mln nowych kredytów skorygowaliśmy do 5186. Skala korekt jest taka, jaka była różnica pomiędzy raportowanym we wsadzie wrześniowym wynikiem września a wykonaniem rzeczywistym raportowanym w kolejnych wsadach.

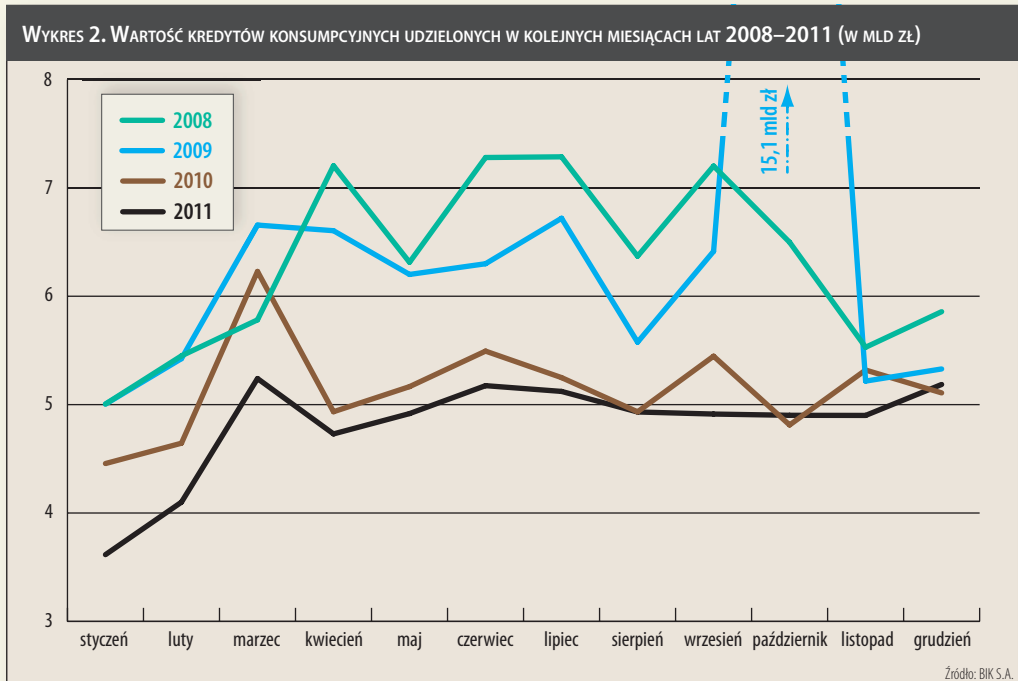
WYKRES 1. ILOŚĆ KREDYTÓW KONSUMPCYJNYCH UDZIELONYCH W LATACH 2008–2011 (W TYS. SZT.)



W wymiarze wartościowym spadek wartości nowych kredytów konsumpcyjnych w 2011 r. w stosunku do 2010 był podobny do spadku ilości kredytów – wyniósł 5,8%, ale spadek r./r. w IV kwartale wyniósł już w wymiarze wartościowym tylko 2,2%. Na dynamikę akcji kredytowej w ujęciu wartościowym znaczący wpływ ma bardzo zmienna wartość dużych kredytów konsumpcyjnych, zapewne przeznaczanych na cele biznesowe. (por. „KREDYT TRENDY” czerwiec 2011).

Według Komisji Nadzoru Finansowego zadłużenie gospodarstw domowych w kredytach konsumpcyjnych zmalało w 2011 r. o 2%, czyli mniej niż spadek ilości i wartości nowo udzielanych kredytów.





Na **WYKRESIE 2** pokazujemy sprzedaż kredytów ratalnych i gotówkowych w kolejnych miesiącach lat 2008–2011 w wyrażeniu wartościowym. Analiza kredytów konsumpcyjnych udzielonych przez banki w I kwartale 2011 r. sugeruje skracanie terminów, na jakie kredyty były udzielone. Widać to w **TABELI 2**, gdzie pokazujemy relacje rachunków zamkniętych do ogółu udzielonych w poszczególnych rocznikach po 8 i 11 miesiącach po udzieleniu.

Tabela 2. Udział rachunków zamkniętych w kolejnych miesiącach po udzieleniu w rocznikach 2007–2011

	2007	2009	2011
Po 8 miesiącach	27%	26%	29%
Po 11 miesiącach	40%	38%	46%

Źródło: BIK S.A.

Jest to nowe zjawisko. We wrześniowym „KREDYT TRENDY” wykazywaliśmy, że tempo zamykania rachunków w poszczególnych rocznikach jest prawie identyczne, co oznaczało powielanie struktury terminów, na które kredyty były udzielane w kolejnych rocznikach. Dane portfela 2011 sugerują, że terminy uległy skróceniu. Czyżby rezultat *Rekomendacji T*?

Analiza *vintage*

Kredyty ratalne i gotówkowe – jakość portfeli generowanych od 2007 do 2011 r.

Przypomnijmy: analiza *vintage* to standardowa metoda używana przez banki do oceny jakości kolejnych generacji kredytów udzielonych w przeszłości. W raporcie „KREDYT TRENDY” analizujemy jakość portfeli kredytów ratalnych i gotówkowych wygenerowanych w kolejnych miesiącach lat 2007–2011.

Za miarę jakości portfela przyjmujemy odsetek kredytów obsługiwanych przez kredytobiorców z opóźnieniem powyżej 30 dni lub powyżej 90 dni. Kredyty z opóźnieniem powyżej 90 dni nazywamy tu straconymi, choć być może część z nich zostanie odzyskana. Im odsetek kredytów opóźnionych (straconych) jest niższy, tym portfel jest lepszy, zdrowszy. Oczywiście jest, że portfele z czasem się psują, czasami mówimy, że dojrzewają. Jest to proces naturalny i nieuchronny. Portfel kredytów w trzecim miesiącu po udzieleniu będzie zawierał niższy odsetek rachunków obsługiwanych z opóźnieniem w porównaniu do portfela po sześciu czy dziewięciu miesiącach. Proces dojrzewania kredytów przebiega do końca okresów, na które zostały one udzielone.



W portfelach ratalnych i gotówkowych, co zostanie pokazane na wykresach, finalny poziom strat ujawnia się po około 30 miesiącach od udzielenia.

Analizę *vintage* komplikuje fakt, że w okresie życia portfela niektóre kredyty są restrukturyzowane – czasami poprzez spłacanie starego kredytu (bywa, że opóźnionego w obsłudze) nowym. Inne kredyty, zazwyczaj też już zaległe, są sprzedawane i wyprowadzane z portfeli bankowych. Uchwycenie tych wtórnych ruchów w portfelu nie zawsze jest możliwe na podstawie danych z baz Biura Informacji Kredytowej. W poprzednim (grudniowym) wydaniu „KREDYT TRENDY” podjęliśmy próbę oszacowania skali sprzedaży wierzytelności przez banki. Okazuje się, że około 3,5% rachunków zamykanych przez banki w ciągu ostatnich 24 miesięcy było sprzedanych, w zdecydowanej większości były to rachunki opóźnione w spłacie.

Dane publikowane przez Komisję Nadzoru Finansowego pokazują stałe pogarszanie jakości portfeli kredytów konsumenckich mierzonej stosunkiem wartości zadłużenia opóźnionego w obsłudze (z utratą wartości) bez odsetek do aktualnej wartości zadłużenia kredytowego. Na wartość tego wskaźnika ma między innymi wpływ,

obok skali bankowego apetytu na ryzyko, co chcemy mierzyć w „KREDYT TRENDY”, także rozmiar bieżącej akcji kredytowej (gdy jest dużo nowych kredytów, to portfel jest przeciętnie młodszy, przez co – także biorąc przeciętną – lepszy) oraz polityka banków w zakresie restrukturyzacji kredytów straconych. Obserwowany obecnie spadek akcji kredytowej oznacza starzenie się portfeli, co powoduje statystyczny wzrost wskaźników kredytów zagrożonych/straconych publikowanych przez KNF. Analiza *vintage*, poprzez oddzielną analizę kolejnych generacji portfeli kredytowych, pozwala w znacznym stopniu wyeliminować wpływ tych czynników, a przez to pozwala lepiej ocenić jakość procesu kredytowania.

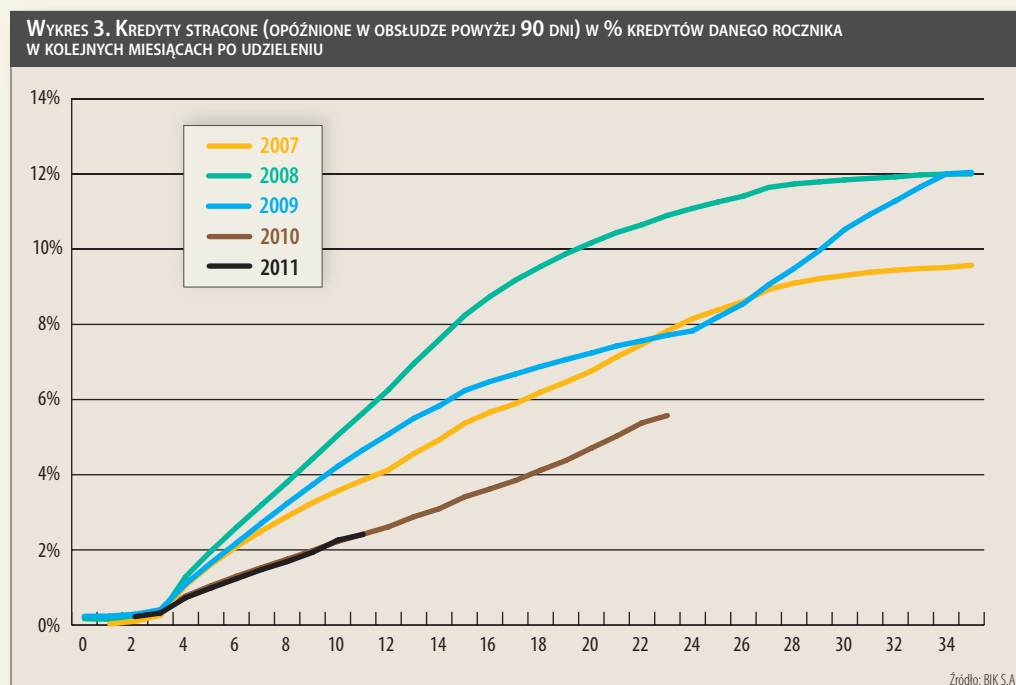


Wskaźniki KNF pokazywały stałe pogarszanie jakości portfeli kredytów konsumpcyjnych znajdujących się w portfelu banków będących rezultatem akcji kredytowej z przeszłości, choć w IV kwartale nastąpiła stabilizacja na poziomie wskaźnika 18% kredytów z utraconą wartością. Analizy portfeli metodą *vintage* zamieszczane w poprzednich wydaniach „KREDYT TRENDY” pokazały, że począwszy od portfeli udzielonych w II kwartale 2009 r. każda kolejna generacja kredytów konsumpcyjnych jest lepsza od poprzedniej.

Obie te analizy, nasza i KNF, uzupełniają się: wskaźniki KNF pokazują jakość aktywów banków, nasze analizy mierzą jakość akcji kredytowej.

Wykresy *vintage* zamieszczone poniżej w większości są kontynuacją tych zamieszczonych w poprzednim „KREDYT TRENDY”. Linie *vintage* w tym wydaniu „KREDYT TRENDY” zostały przedłużone o dane za cały 2011 r.

WYKRES 3 pokazuje stałą poprawę jakości kredytowania w bankach. Najgorsza okazała się być jakość kredytów udzielonych w 2008 r. (linia zielona) Straty na tym portfelu są na poziomie 12% pierwotnie otwartych rachunków i zapewne już nie wzrosną (rachunki te są już w zdecydowanej większości zamknięte). Znacznie lepsze były kredyty udzielone w 2007 r. (linia żółta) i 2009 (linia niebieska). Stromy przebieg linii niebieskiej (2009) w górnej części, pomiędzy 20–34 miesiącem, wynika ze słabej jakości portfeli z początku 2009 r. Analizowaliśmy bardziej szczegółowo portfel 2009 r. w rozbiciu na portfele kwartalne w marcowym wydaniu „KREDYT TRENDY”. Należy zwrócić uwagę na to, że najwyższy poziom strat





w najgorszym portfelu kredytów konsumpcyjnych wynosi 12%, a więc numerycznie znacznie mniej niż wynika to ze wskaźnika kredytów zagrożonych w statystyce KNF (18%), choć różnica ta obok różnicy w metodologii, wynika także z wyższej szkodowości kredytów wysokokwotowych.

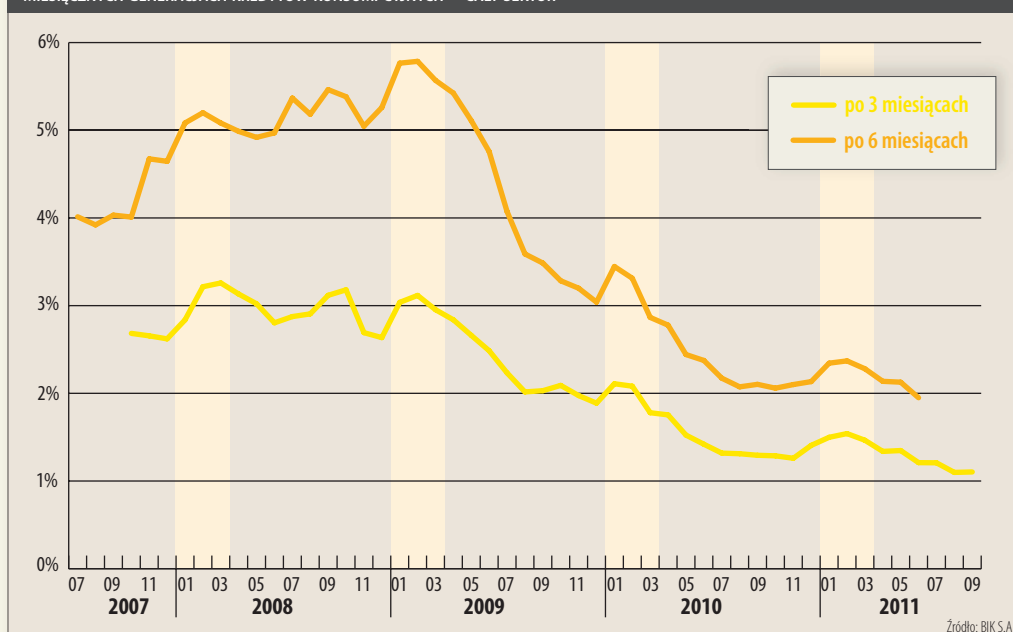
Jakość portfeli 2010 i 2011 w porównaniu z poprzednimi jest zdecydowanie lepsza. Najstarsze portfele rocznika 2010 są już w wieku 23 miesięcy. Za pół roku ostateczny poziom strat na tym portfelu można będzie uznać za ujawniony. Obecnie najstarsze portfele (ze

stycznia) w portfelu 2010 po 23 miesiącach notują opóźnienia na 5,57% rachunków. Portfele najgorszego rocznika 2008 wykazywały po 23 miesiącach straty na 10,9% rachunków, portfele z 2007 r., także po 23 miesiącach, na 7,83% rachunków. Finalny poziom strat na portfelach 2010 i 2011 można prognozować na poziomie poniżej 7% (portfel 2008 wykazał 12%, portfel 2007 – 9,57%).

JAKOŚĆ PORTFELI W GRUPACH RÓWIEŚNICZYCH

Poprzednio pokazywaliśmy zagregowane dane o jakości – w metodologii *vintage* – portfeli dla całego sektora (łącznie ze SKOK-ami). Jest oczywiste, że jakość portfeli jest różna w różnych bankach i grupach banków. Wynika to z różnych strategii rynkowych banków, a także z ich umiejętności i skuteczności zarządzania ryzykiem. W tym wydaniu „KREDYT TRENDY” kontynuujemy prezentację linii *vintage* dla grup rówieśniczych na tle linii dla całego sektora. Za punkt wyjścia do porównań przyjmujemy – tak jak poprzednio – 3- i 6-miesięczną linię *vintage* dla całego sektora (**WYKRES 4**) prezentowaną w nieco inny sposób niż na poprzednich wykresach. Na osi poziomej zaznaczone są kolejne portfele (wg miesiąca ich udzielenia), na pionowej procent rachunków opóźnionych w obsłudze powyżej 30 dni w 3 i 6 miesięcy po udzieleniu. Przyjęcie niższego,

WYKRES 4. UDZIAŁ KREDYTÓW OPÓŹNIONYCH W SPŁACIE POWYŻEJ 30 DNI W 3 I 6 MIESIĘCY PO UDZIELENIU W KOLEJNYCH MIESIĘCZNYCH GENERACJACH KREDYTÓW KONSUMPCYJNYCH – CAŁY SEKTOR



w porównaniu z poprzednimi wykresami, kryterium okresu opóźnienia (powyżej 30 dni, a nie powyżej 90 jak poprzednio) pozwala włączyć do oceny świeższe portfele z 2011 r.

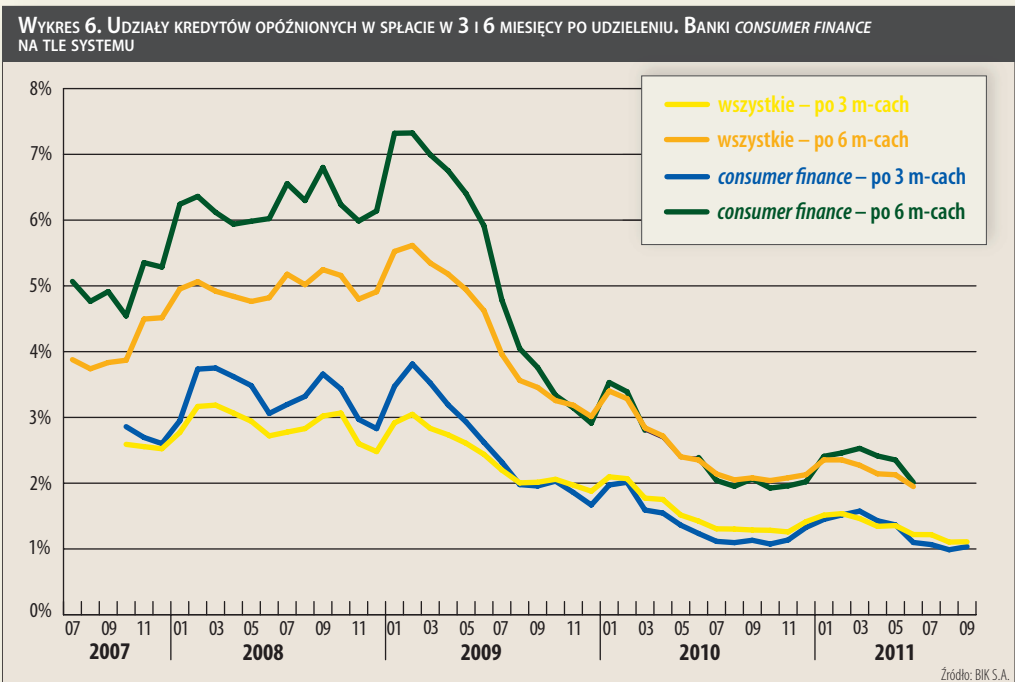
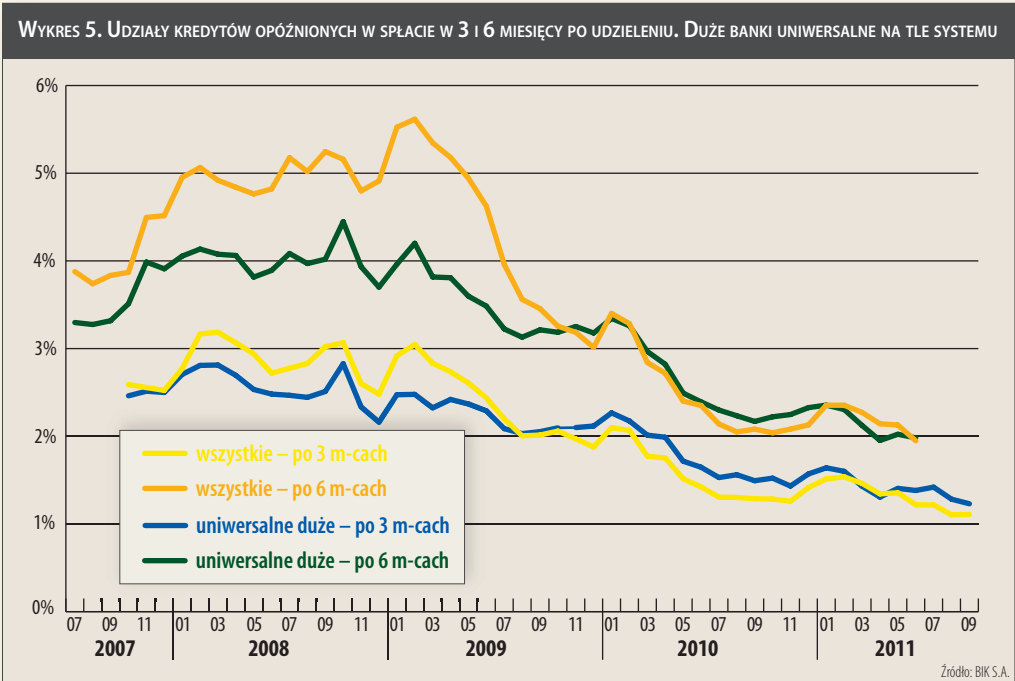
Na wykresie, zwłaszcza na linii pomarańczowej, pokazującej udział rachunków opóźnionych w obsłudze po 6 miesiącach od udzielenia, wyraźnie widać niską jakość kredytów udzielonych na przełomie 2008/2009 r. W portfelach tych, jak wykazywaliśmy poprzednio, poziom strat definitywnych może wynieść 12% straconych.

Poczynając od II kwartału 2009 r., każda kolejna generacja kredytów jest lepsza od poprzedniej. Portfele z początku 2011 r., podobnie jak portfele z pierwszych kwartałów w latach poprzednich, są gorszej jakości. Trudno zrozumieć przyczynę tej sezonowości.

Na **WYKRESIE 4** widać wyraźnie zasadniczą poprawę jakości kredytowania. W portfelach z przełomu lat 2008/2009 po 6 miesiącach blisko 6% rachunków notowało opóźnienia – na portfelach z przełomu lat 2010/2011 – 2,5%, a z ostatnich ocenianych w 6-miesięcznej perspektywie (z czerwca 2011 r.) już tylko 2%. Poprawa jakości kredytowania wiąże się ze zmniejszeniem skali kredytowania – obecnie udziela się o $\frac{1}{4}$ mniej kredytów niż przed trzema laty.

Wszystkie banki zrewidowały swoje strategie zarządzania ryzykiem w ostatnich latach. W efekcie duże różnice pomiędzy grupami banków w jakości portfeli wygenerowanych w latach 2007–2009 obecnie zanikły. Dotyczy to dwu

grup największych graczy na rynku kredytów konsumpcyjnych – dużych banków uniwersalnych i banków *consumer finance*. Linie *vintage* dla tych grup pokrywają się z liniami dla sektora ogółem. W „kryzysowych” generacjach różniły się zasadniczo.

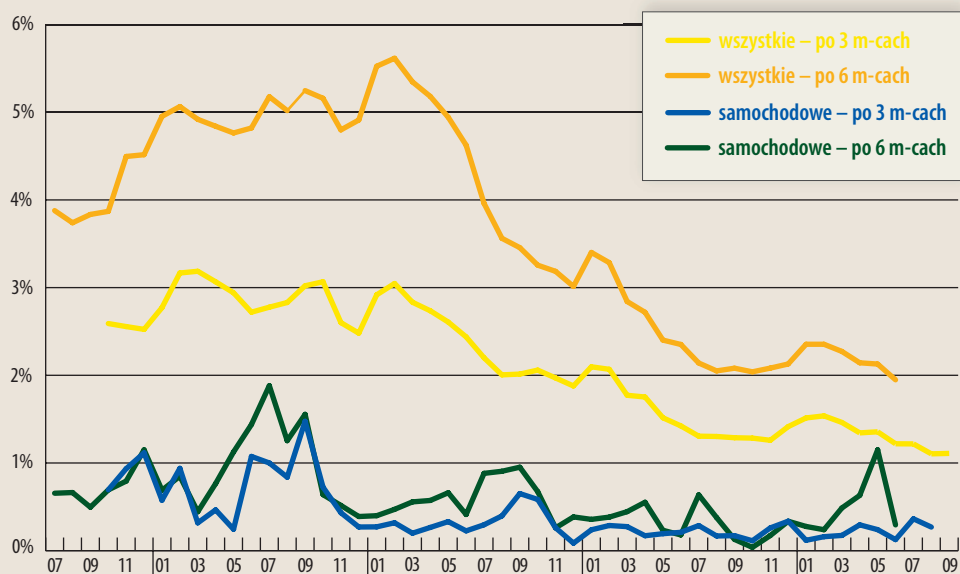


„Kryzys” tylko w nieznacznym stopniu pogorszył jakość portfeli banków samochodowych generowanych w 2008 r. w stosunku do generacji wcześniejszych i późniejszych. Jakość ich portfeli jest trwale lepsza od średniej systemu (WYKRES 7).

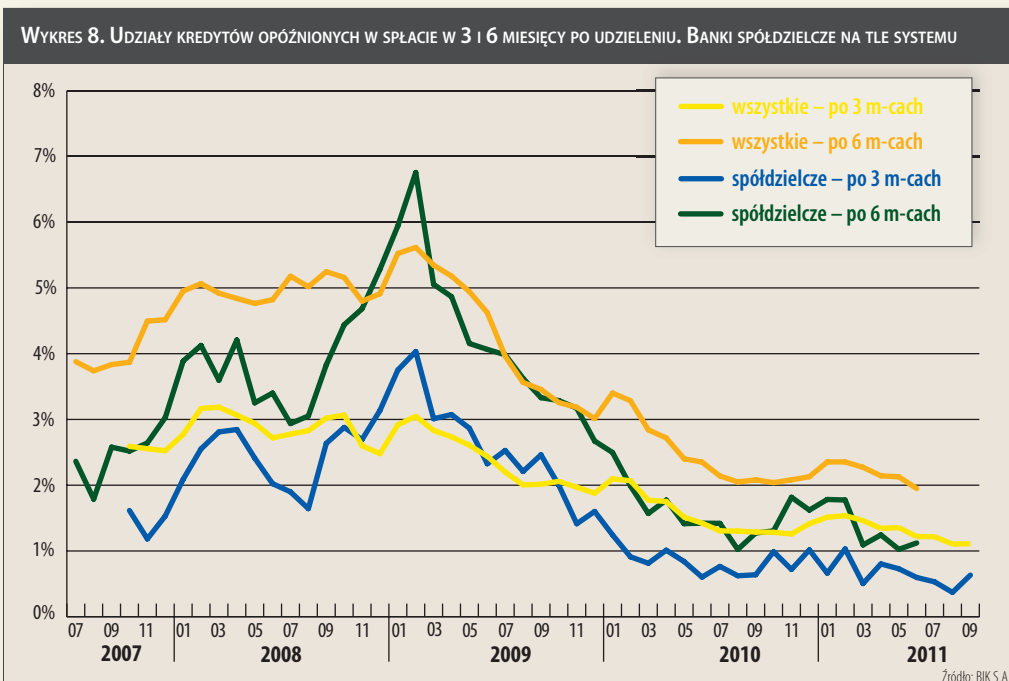
Banki spółdzielcze wykreowały niskiej jakości portfele w okresie boomu zwłaszcza w II połowie 2008 r. i na początku 2009. Kredyty wykreowane w II połowie 2009 r., a zwłaszcza później, są dobrej jakości, lepsze niż w całym systemie. Banki spółdzielcze stosują prawdopodobnie konserwatywną politykę w udzielaniu kredytów kon-



WYKRES 7. UDZIAŁY KREDYTÓW OPÓŹNIONYCH W SPŁACIE W 3 I 6 MIESIĘCY PO UDZIELENIU. BANKI SAMOCHODOWE NA TLE SYSTEMU



Źródło: BIK S.A.



sumpcyjnych, w efekcie ich udział w tym segmencie rynku, mimo rozległej sieci, jest niewielki (4,2%). Banki spółdzielcze są silne na rynkach drobnych przedsiębiorców i rolników.

CZY POWRÓCI KONIUNKTURA NA KREDYTY KONSUMPCYJNE?

Na przełomie 2010/2011 r. wydawało się (nam w BIK), że spadki sprzedaży kredytów konsumpcyjnych wygasają. Myliliśmy się, rok 2011 przyniósł dalszy spadek akcji kredytowej.

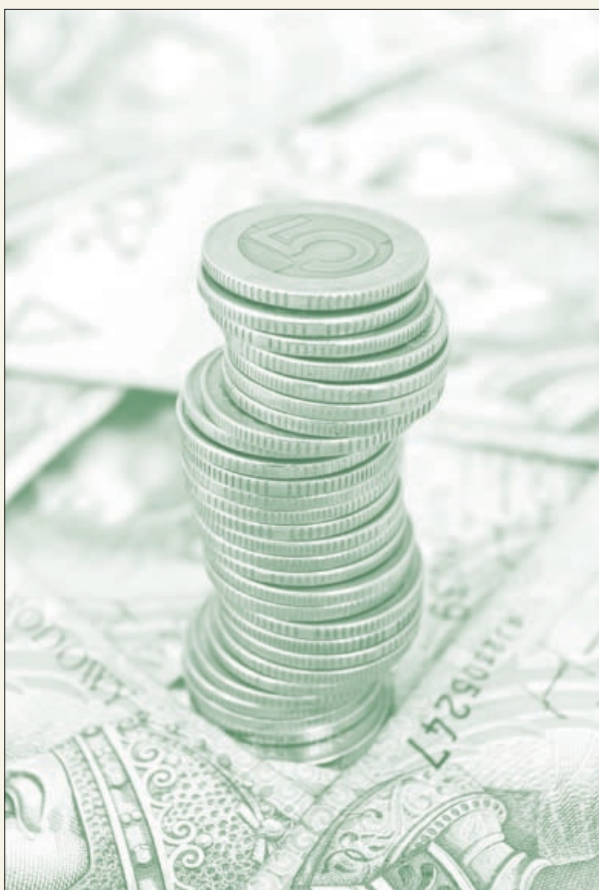
Jest jednak wiele argumentów skłaniających nas do powtórzenia takiej prognozy.

- Kredyty konsumpcyjne przynoszą, po odliczeniu kosztów rezerw, bardzo wysokie i rosnące marże.
- Ryzyko (koszt rezerw) w tych kredytach, choć wysokie, jest przewidywalne.
- Nowe kredyty konsumpcyjne mają swoje źródła finansowania – ze spłaty kredytów poprzednio udzielonych.
- Spadek zadłużenia gospodarstw domowych na cele niezwiązane z działalnością gospodarczą jest głębszy niż wynikałoby to z oficjalnych statystyk. W portfelach kredytów konsumpcyjnych rosną tylko kredyty wysokokwotowe, w większości zaciągane zapewne „na działalność”.

Marża odsetkowa netto na kredytach konsumpcyjnych, po odliczeniu kosztów rezerw, szacowana jest przez NBP (*Raport o stabilności systemu finansowego*. Grudzień 2011; nbp.pl/systemfinansowy/rsf122011.pdf) na 7,34%. W okresie naj-

wyższych odpisów na rezerwy (w końcu 2009 r.) marża netto wynosiła 4,84%, zawsze była dodatnia. Obciążenie kredytów odpisami wynosi obecnie wg NBP 3,91%. Faktyczna zyskowność portfela kredytów konsumpcyjnych jest jeszcze wyższa, gdyż na tym portfelu realizowane są znaczące dochody prowizyjne, nie mówiąc już o indukowanych przychodach z *cross sellingu* (rachunki bankowe, karty).

Można postawić pytanie, czy istnieje wystarczający popyt na kredyty konsumpcyjne niezbędny do powrotu koniunktury. Niektórzy bankowcy uważają, że wyczerpał się zbiór osób posiadających zdolność kredytową zainteresowanych kredytem



konsumpcyjnym. Wydaje się, że istnieją tu rezerwy. Przy tak wysokich marżach i spadających kosztach ryzyka możliwe jest stymulowanie popytu ceną, a przez to rozszerzanie kręgu osób zainteresowanych kredytem. Ponadto, co można już dostrzec na rynku reklam, banki mogą silniej reklamować swoją ofertę. W 2011 r. wykazywały w tej kwestii wstrzemięźliwość.

Przeciwko rozwojowi kredytu konsumenckiego są regulatorzy. Ich argumenty mają charakter głównie makroekonomiczny. Poziom zadłużenia gospodarstw domowych w relacji do PKB jest, jak na standardy europejskie, znaczący i w latach boomu kredytowego mocno wzrósł. Powstaje więc ryzyko, że w sytuacji pogorszenia się sytuacji gospodarstw domowych (co w obecnym „kryzysie” raczej nie nastąpiło) znaczna część gospodarstw domowych może utracić zdolność obsługi zobowiązań. Działania regulatorów przybierają postać kolejnych rekomendacji. Ich zaostrzenie i egzekwowanie przy utrzymujących się wysokich marżach może przenieść kredytowanie do podmiotów nieobjętych nadzorem bankowym.

Kredyty mieszkaniowe – w dół

W 2011 r. banki udzieliły prawie 243 tys. kredytów mieszkaniowych o 1,3% mniej niż przed rokiem, ale w II półroczu spadek w skali rocznej wyniósł aż 9,5% (TABELA 3). Złoty słabł, więc licząc wartościowo, wychodzi lepiej.

W II półroczu 2011 r. banki udzieliły prawie 119 tys. kredytów mieszkaniowych, rok wcześniej w tym okresie było 132,2 tys. (dane za grudzień doszacowaliśmy o przewidywane dodatkowe kredyty udzielone prawdopodobnie w końcu grudnia, które banki zaraportują we wsadach styczniowych). Spadek akcji kredytowej w II półroczu nastąpił zarówno w kredytach złotych, jak i walutowych. Spadki rozmiarów akcji kredytowej w II półroczu 2011 r. wynikały z presji nadzorców oraz z ograniczania programu *Rodzina na swoim*.

Udział kredytów walutowych w sprzedaży II półroczu spadł w 2011 r. do 16,5%. Rok wcześniej wynosił 19,1%.

Ilości i wartości nowych umów kredytowych rosły do jesieni 2008 r., w 2009 silnie spadły. W 2010 r. rozpoczęła się odbudowa kredytowania, zahamowana w 2011 r. Roczna sprzedaż kredytów mieszkaniowych w latach 2005–2011 kształtowała się na poziomie od 200 do 300 tys. umów rocznie, mimo wahań poziom był względ-



Tabela 3. Kredyty mieszkaniowe udzielone przez banki w latach 2005–2011 (w tys. umów)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
201,5	295,2	311,7	290,2	193,3	246,0	242,7

Źródło: BIK S.A.

Tabela 4. Zadłużenie gospodarstw domowych z tytułu kredytów na cele mieszkaniowe w mld zł na koniec lat (za NBP)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
50,8	78,5	117,6	193,4	215,6	268,4	320,5

Źródło: BIK S.A.

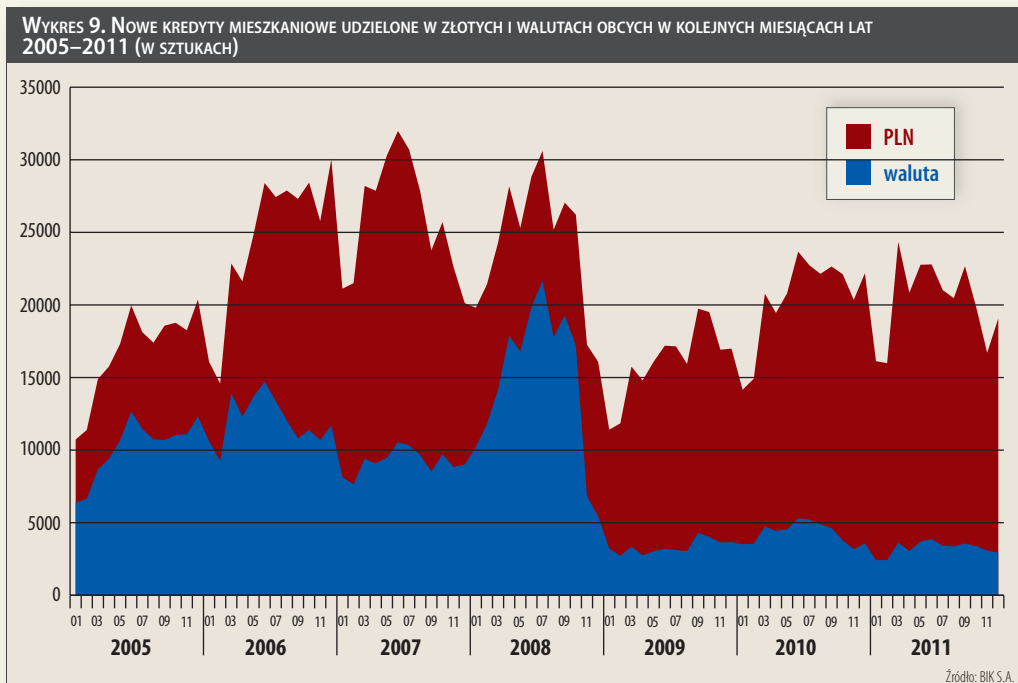
nie stabilny. Natomiast zadłużenie z tytułu tych kredytów w bilansach banków wzrosło w tym czasie sześciokrotnie (TABELA 4)

W długoterminowych kredytach mieszkaniowych spłaty rat dalece nie wystarczają na finansowanie akcji kredytowej. Prawidłowość dotyczy fazy budowy nowych portfeli długoterminowych. Z TABELI 4 widać, że w 2005 r. zadłużenie gospodarstw domowych w kredytach konsumpcyjnych wynosiło zaledwie 50,8 mld zł, ponad sześciokrotnie mniej jak obecnie, mniej niż kwota obecnie otwieranych kredytów w ciągu roku. Tak szybki wzrost zadłużenia wymagał zgromadzenia przez banki dużych środków z depozytów i źródeł zewnętrznych. Obrazuje to taki przykład:

Gdyby banki uruchamiały rocznie, poczynając od 2006 r., stałą wartościowo (60 mld zł) kwotę kredytów mieszkaniowych spłacanych w ratach malejących przez 25 lat (równe raty kapitałowe), to spłaty rat pochodzących z tych kredytów dopiero po 25 latach wynosiłyby 60 mld zł, czyli wystarczałyby na sfinansowanie nowych kredytów. Przez 25 lat banki potrzebowałyby nowych środków na sfinansowanie akcji kredytowej na stałym, zbliżonym do obecnego poziomie. Dopiero w 2030 r. nastąpiłoby zrównanie kwoty spłat z wypłatami kredytów.

Należności banków w ich bilansach z tytułu kredytów mieszkaniowych w 2030 r., przy tych założeniach, wyniosłyby 12,5-krotność rocznej kwoty udzielanych kredytów. Obecnie banki udzielają około nowych kredytów o wartości 60 mld zł rocznie. Jeśli by utrzymywały przez najbliższe lata akcje na tym poziomie (bez wzrostu), to należności banków z tytułu kredytów mieszkaniowych osiągnęłyby w 2030 r. wartość około 700 mld (dwukrotnie większą od obecnej). Przy ratach annuitetowych pokrycie spłatami akcji kredytowej nastąpiłoby o wiele później, jeśli kwoty otwieranych kredytów rosłyby – jeszcze później.





Oznacza to, że polski system bankowy, jeśli ma być zdolny do finansowania rosnącego, wraz ze wzrostem zamożności społeczeństwa, budownictwa mieszkaniowego, potrzebować będzie znaczących nowych funduszy z depozytów i innych źródeł. Być może czynnikiem trudności w pozyskaniu środków, a nie ryzyko kredytowe, będzie główną barierą rozwoju budownictwa mieszkaniowego w Polsce.

Przebieg akcji kredytowej w latach 2005–2011 przedstawia **WYKRES 9**.

Nowo udzielane kredyty mieszkaniowe w wyrażeniu wartościowym z lat 2005–2011 pokazuje **TABELA 5**.

Są to wartości umów kredytowych. Kwoty wypłacane, ze względu na transzowanie, są niższe.

Spadek wartości nowo udzielanych kredytów (o 8,7% pomiędzy 2011 a 2008 r.) w wyrażeniu wartościowym jest mniejszy niż w ujęciu ilościowym (16,4% – **TABELA 3**).

Za wysoki należy uznać udział rachunków zamykanych znacznie przed końcem terminów, na który były zaciągane (średnio 25 lat). W większości praw-

Tabela 5. Nowo udzielone kredyty mieszkaniowe (w mld zł) w latach 2005–2011, z tego w spłacie pozostały w grudniu 2011 r. kredyty o początkowej wartości umowy (w %)

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
23 058	44 414	64 892	70 691	50 758	64 882	64 564
71,3%	79%	81,2%	91,6%	89,2%	93,4%	97,8%

Źródło: BIK S.A.

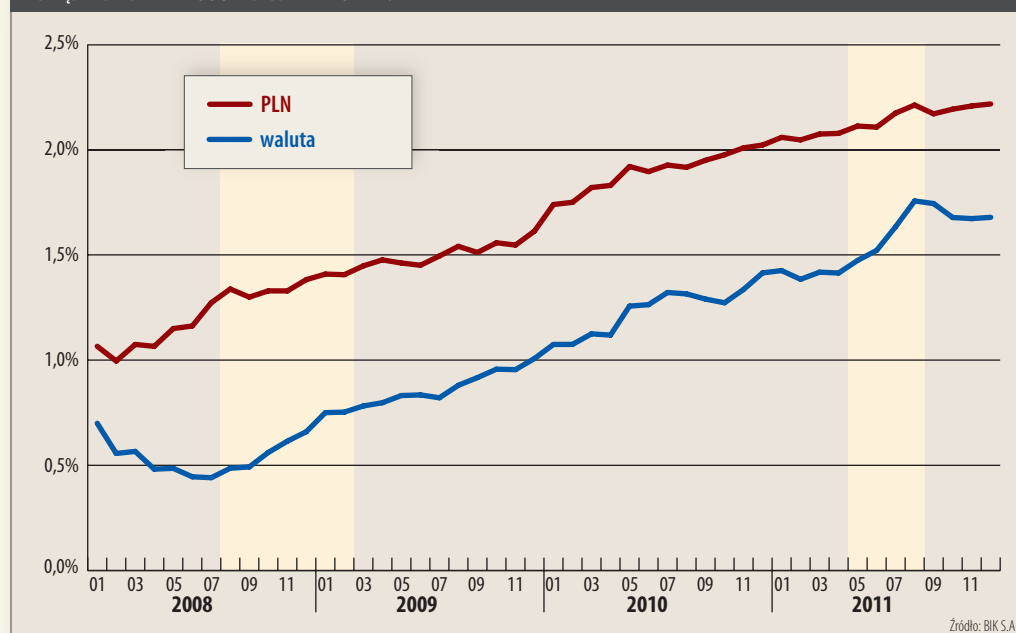
dopodobnie wczesne spłaty wynikają z refinansowania wcześniej zaciągniętego kredytu.

JAKOŚĆ PORTFELI MIESZKANIOWYCH

KREDYTY WALUTOWE

Wskaźnik kredytów straconych mierzony relacją rachunków opóźnionych w spłacie powyżej 90 dni w portfelach otwartych w latach 2005–2011 przedstawia **WYKRES 10**. Na osi poziomej są daty obserwacji portfela. Wzrost udziałów rachunków straconych w tym ujęciu nie jest miarą jakości kredytów. Wskaźnik kredytów straconych zawsze musi rosnąć w miarę starzenia się portfela. Istotne jest tempo (nachylenie linii na wykresie). Z tego punktu widzenia warto zwrócić uwagę na przyspieszenie psucia portfela walutowego wiosną i latem 2011 r. w związku ze słabnięciem złotego. Podobnie było w końcówce 2008 r. Do obserwacji wrażliwości portfela na kurs franka szwajcarskiego powrócimy jeszcze w analizach *vintage*.

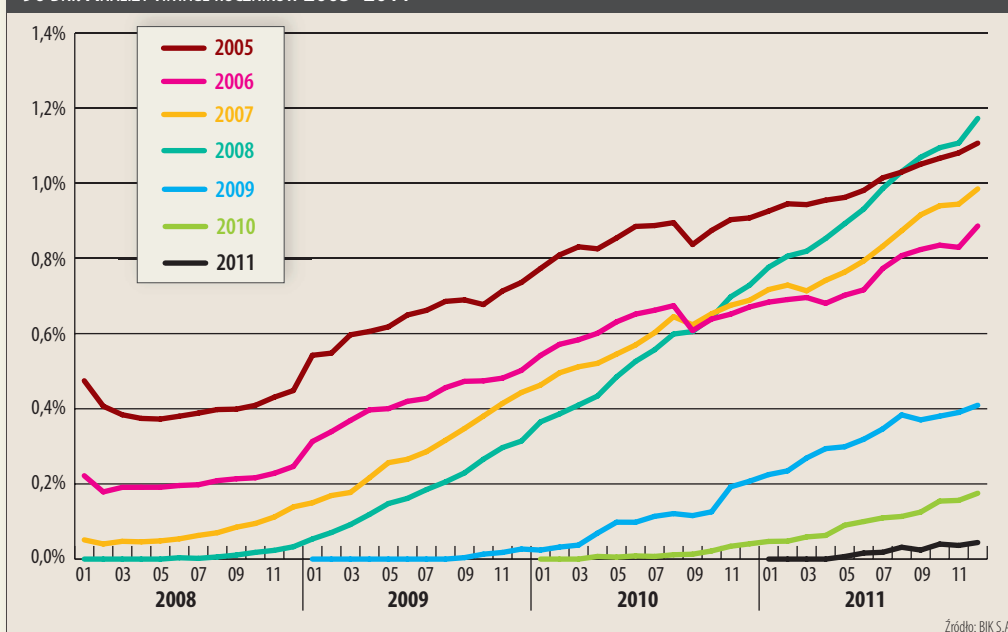
WYKRES 10. UDZIAŁ RACHUNKÓW KREDYTÓW STRACONYCH W PORTFELU WYGENEROWANYM PO 2004 R. OBSERWACJE PORTFELA POMIĘDZY STYCZNIEM 2008 A GRUDNIEM 2011 R.



ANALIZA VINTAGE

W poprzednich wydaniach „KREDYT TRENDY” prezentowaliśmy, stosując metodę *vintage* procesy psucia kolejnych generacji kredytów, przyjmując miarę opóźnień powyżej 30 dni w obsłudze kredytu jako wskaźnik jakości portfela. Dzięki takiemu ujęciu mogliśmy mierzyć jakość portfela już po 4 miesiącach po otwarciu. Wadą takiego ujęcia jest traktowanie jako zagrożonych kredytów z niewielkimi

WYKRES 11. KREDYTY MIESZKANIOWE UDZIELONE W WALUTACH OBCYCH. UDZIAŁ RACHUNKÓW OPÓŹNIONYCH W SPŁACIE POWYŻEJ 90 DNI. ANALIZA VINTAGE ROCZNIKÓW 2005–2011



Źródło: BIK S.A.

opóźnieniami, także takich, które mają szansę powrócić do sytuacji normalnej. W tym wydaniu pokazujemy *vintage* 90-dniowe. Ujęcie to lepiej pozwala szacować stopień potencjalnych strat w portfelu.

Wnioski z analizy walutowych *vintage* 90-dniowych nie różnią się znacząco od wyciąganych w poprzednich „KREDYT TRENDY” wniosków z *vintage* 30-dniowych. Portfele wygenerowane w 2008 r. psują się (co obrazuje nachylenie linii zielonej) najszybciej. W ciągu ostatnich 12 miesięcy udział rachunków opóźnionych w tym portfelu wzrósł o 0,44 pkt. proc. W tym czasie poprzedzający go rocznik 2007 podniósł udział rachunków straconych o 0,3 pkt., a rocznik 2005 o 0,2 pkt.

Udziały rachunków opóźnionych w spłacie powyżej 90 dni po 22 i 35 miesiącach od udzielenia przedstawia **TABELA 6**.

W 2011 r. złoty słabł wobec walut. Odczuli to kredytobiorcy, którzy zaciągnęli kredyty we frankach szwajcarskich, gdy złoty był silny. Dotyczy to roczników 2006 i 2007. Kurs CHF w 2006 r. wynosił średnio około 2,50 zł, w 2006 r. spadał od 2,38

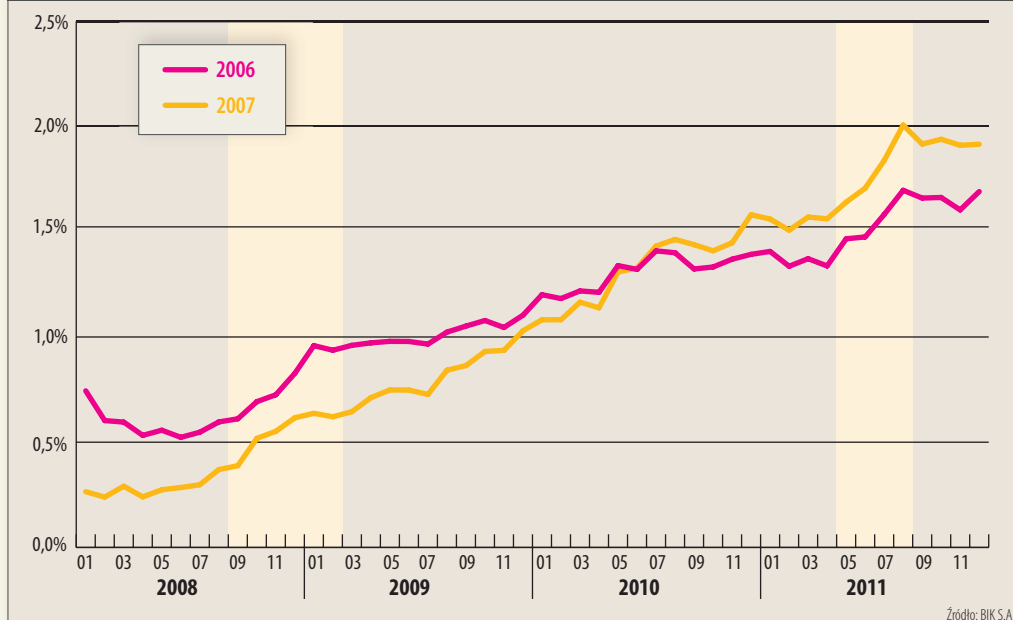
Tabela 6. Udział rachunków opóźnionych (90+dni) w portfelach walutowych kolejnych generacji

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Po 22 miesiącach	–	0,19%	0,26%	0,44%	0,30%	0,33%
Po 35 miesiącach	0,38%	0,40%	0,56%	0,89%	0,31%	–

Rocznik 2008 nie tylko jest najgorszy, ale też psuje się ciągle najszybciej w porównaniu z innymi rocznikami.

Źródło: BIK S.A.

WYKRES 12. KREDYTY MIESZKANIOWE WALUTOWE ROCZNIKI 2006 I 2007. UDZIAŁ RACHUNKÓW OPÓŹNIONYCH W SPŁACIE POWYŻEJ 30 DNI. ANALIZA VINTAGE



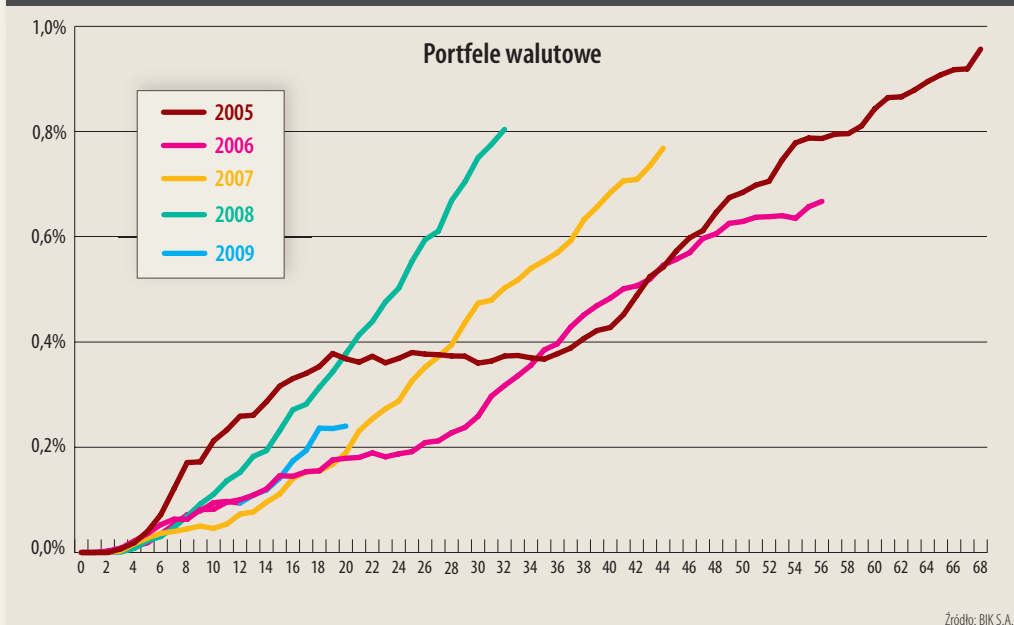
na początku roku do 2,15 zł na końcu. Kurs ponad 3,50 zł za franka z połowy 2011 r. okazał się być trudny dla części kredytobiorców (WYKRES 12). W pozostałych rocznikach zjawisko to nie nastąpiło.

Kredytobiorcy roczników 2005 i 2006 byli w zasadzie, poza przełomem lat 2008/2009, odporni na wzmacnianie franka. Między majem a sierpniem 2011 r. jakość tych portfeli wyraźnie się pogorszyła. Portfela 2006 o 0,36 pkt., portfela 2007 o 0,45pkt. W końcówce roku, mimo ciągle wysokiego kursu, proces przyspieszonego psucia nie postępował.

Generalnie jednak wpływ umacniającego się złotego na poprawę jakości portfeli jest wyraźniejszy niż wpływ



WYKRES 13. KREDYTY MIESZKANIOWE OPÓŹNIONE POWYŻEJ 90 DNI W KOLEJNYCH MIESIĄCACH PO UDZIELENIU



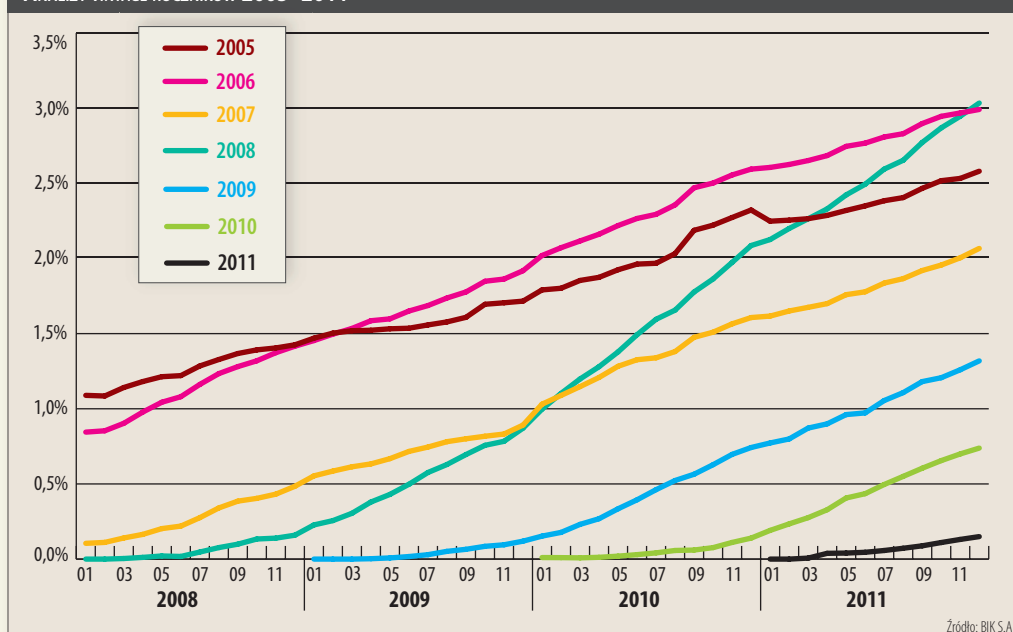
słabnącego złotego na pogorszenie jakości. Widać to na WYKRESIE 13, na którym pokazujemy linie *vintage* roczników w kolejnych miesiącach po udzieleniu. W roczniku 2005 korzyści kursowe wynikające ze spłacania zaciągniętego kredytu frankowego mocniejszym złotym powstrzymały przez pewien czas psucie portfela. To samo, choć słabiej, widać w rocznikach 2006 i 2007.

Po ponad 5 latach walutowy portfel mieszkaniowy 2005 ma straty na zaledwie niecałym 1% rachunków!

W portfelach złotych roczniki psują się liniowo.

KREDYTY ZŁOTOWE

Mieszkaniowe kredyty udzielone w złotych psują się szybciej niż kredyty walutowe. Analizy *vintage* zamieszczone poniżej nie uwzględniają konsekwencji przewalutowań. Wiele kredytów było refinansowanych często, choć nie zawsze, w innej walucie. Kredytobiorca złotowy, który pierwotnie zaciągnął kredyt walutowy, jeśli wpadł w kłopoty, to jego kredyt pierwotny, walutowy traktowany jest na wykresie jak spłacony. Niektóre przewalutowania mają charakter jednostronny – dokonuje ich bank w związku z wypowiedzeniem umowy. W ten sposób zły kredyt walutowy przechodzi i obciąża portfel złotowy. W edycji wrześniowej „KREDYT TRENDY” dokonaliśmy analizy historii kredytowych kredytobiorców rocznika 2005, badając ich późniejszą aktywność na rynku kredytowym konsumpcyjnym i mieszkaniowym. Nie możemy w oparciu o dane z baz BIK potwierdzić tezy KNF, że po uwzględnie-

WYKRES 14. KREDYTY MIESZKANIOWE UDZIELONE W ZŁOTYCH. UDZIAŁ RACHUNKÓW OPÓŹNIONYCH W SPŁACIE POWYŻEJ 90 DNI. ANALIZA VINTAGE ROCZNIKÓW 2005–2011


Źródło: BIK S.A.

niu w analizie przewalutowań jakość portfeli walutowych i złotych jest podobna. Nam wychodzi co innego, ale windykacyjne przewalutowania niewątpliwie zmniejszają skalę różnic w jakości portfeli złotych i mieszkaniowych. Portfel złotowy 2008 psuje się – podobnie jak jego odpowiednik walutowy – najszybciej.

W ciągu ostatnich 12 miesięcy udział rachunków opóźnionych 90 i więcej dni w portfelu złotowym 2008 wzrósł o 0,94 pkt. proc. (dwukrotnie więcej niż walutowy 2008). W tym czasie poprzedzający go rocznik 2007 podniósł udział rachunków straconych o 0,46 pkt., a rocznik 2005 o 0,22 pkt.

Udziały rachunków opóźnionych w spłacie powyżej 90 dni po 22 i 35 miesiącach od udzielenia w portfelu złotowym przedstawia **TABELA 7**.

Tabela 7. Udział rachunków opóźnionych (90+dni) w portfelach złotych kolejnych generacji

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Po 22 miesiącach	–	1,12%	0,66%	1,32%	0,94%	1,04%
Po 35 miesiącach	1,23%	1,68%	1,30%	2,44%	2,35%	–

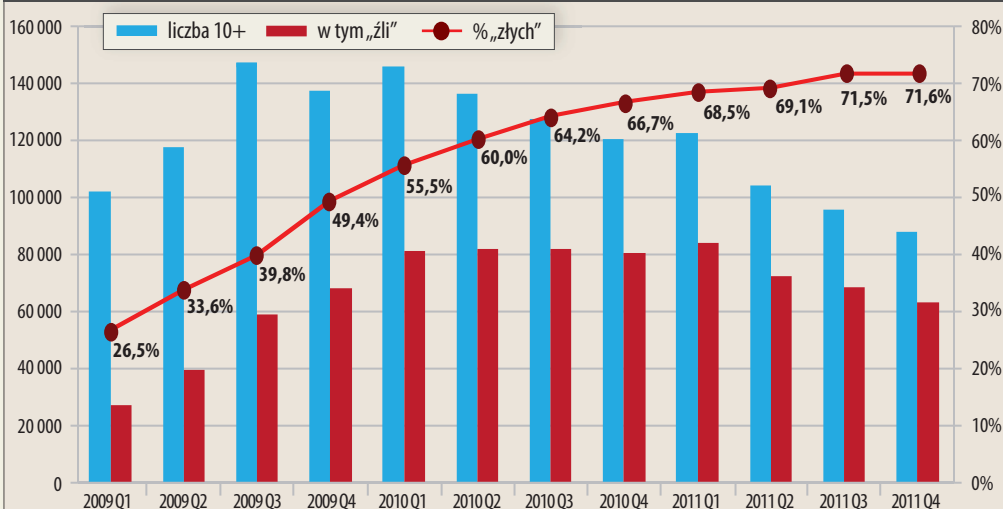
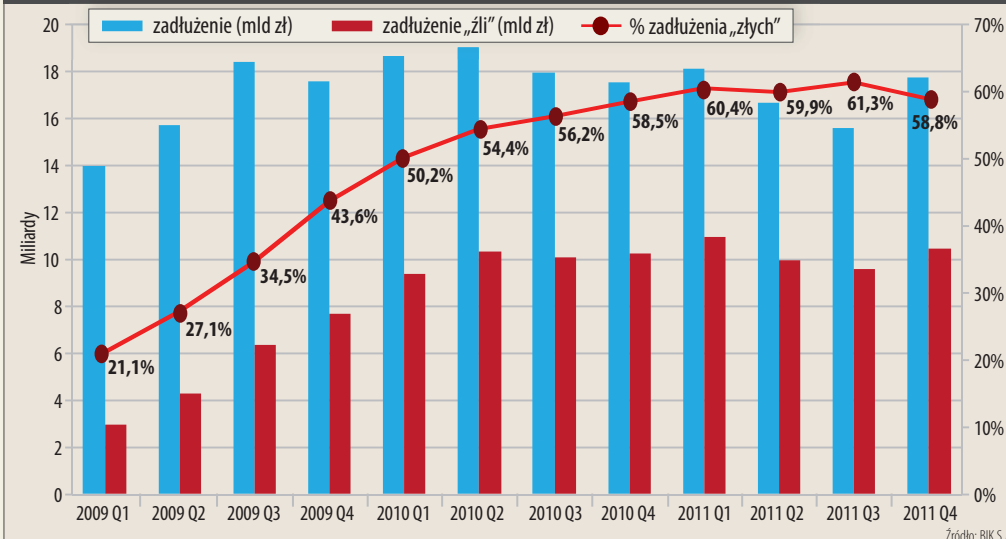
Źródło: BIK S.A.

Klienci nadaktywni

Tradycyjnie zamieszczamy wykresy pokazujące portfel kredytobiorców nadaktywnych. W 2009 r. okazało się, że w portfelach bankowych jest duża grupa kredytobiorców obsługujących (bądź nieobsługujących) 10 i więcej kredytów. Niewątpliwie była i jest to grupa podwyższonego ryzyka. Podjęliśmy w 2009 r. systematyczny monitoring tej grupy.

Ujawnienie zjawiska spowodowało paradoksalnie, że liczba takich kredytobiorców i ich zadłużenie rosło jeszcze do połowy 2010 r. Banki świadome problemu uniemożliwiały refinansowanie osobom nadaktywnym, w rezultacie czego ich liczba rosła. Na koniec grudnia 2011 r. w bazach BIK zidentyfikowaliśmy około 65 tys. osób mających 10 i więcej czynnych kredytów (**WYKRES 15**). Spadek w 2011 r. wynika prawdopodobnie w znacznej części ze sprzedaży wierzytelności przez banki. Spadkowi liczby nadaktywnych towarzyszy wzrost udziału (do 71,5%) w tej grupie osób nieobsługujących od 90 dni przynajmniej jednego kredytu. Spadek zadłużenia osób nadaktywnych nie jest tak wyraźny. W grudniu 2011 r. kwota zadłużenia osób nadaktywnych nawet wzrosła. Może to być wynik dopi-



WYKRES 15. LICZBA OSÓB NADAKTYWNYCH (GRUPA 10+) ORAZ UDZIAŁ OSÓB „ZŁYCH” W TEJ GRUPIE

WYKRES 16. ZADŁUŻENIE NADAKTYWNYCH (GRUPA 10+) ORAZ ZADŁUŻENIE TEJ GRUPY


Źródło: BIK S.A.

sywania odsetek do nieobsługiwanego zadłużenia, stawiania zadłużenia w stan wymagalności oraz słabego złotego.

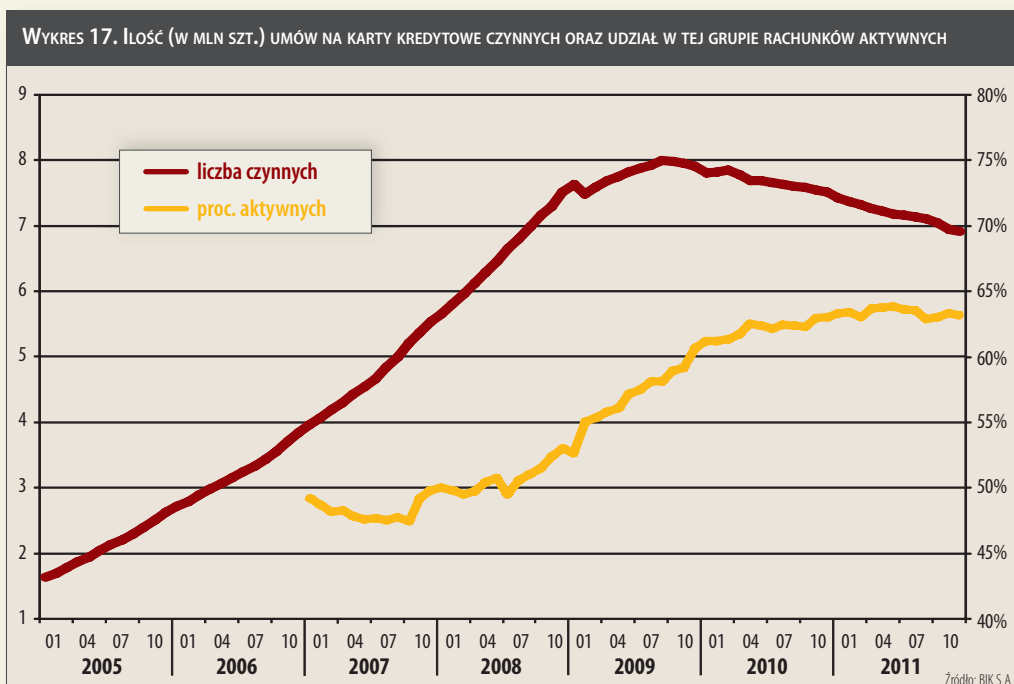
Kwestia zadłużenia grupy nadaktywnych nie jest już tematem tak gorącym, jak była przed dwu laty. Banki rozpoznały już zagadnienie. Biuro Informacji Kredytowej opracowało specjalne narzędzie (BIK Dept Index) służące identyfikacji osób nadmiernie zadłużonych. Banki utworzyły rezerwy na zidentyfikowane ryzyko.

Karty kredytowe – liczba rachunków spada znacznie wolniej niż liczba kart

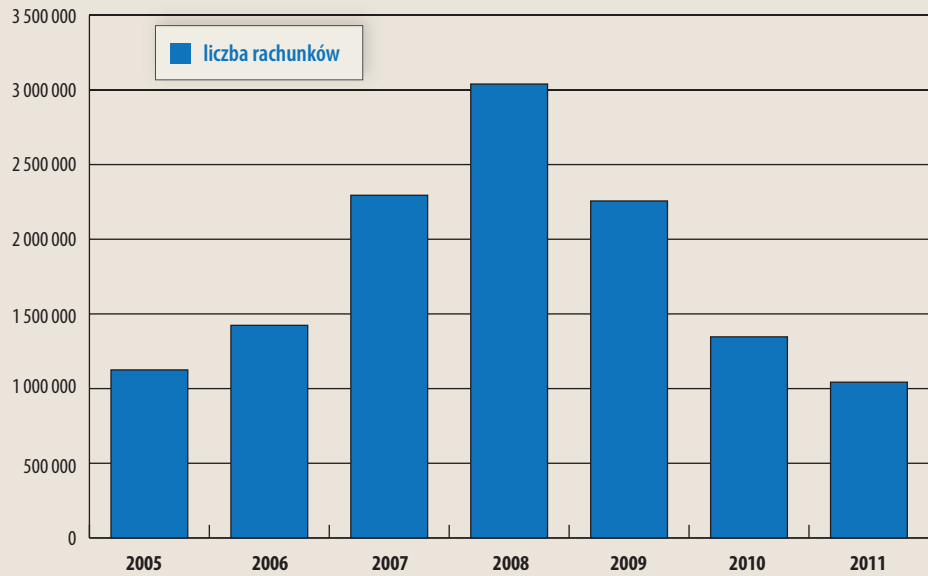
Według Narodowego Banku Polskiego liczba kart kredytowych była na koniec 2011 r. niższa o ponad jedną trzecią w porównaniu z grudniem 2009 r. Do jednego rachunku banki wydają czasem kilka kart, stąd liczba rachunków kartowych jest niższa od liczby kart.

Na **WYKRESIE 17** pokazujemy ilość kredytowych rachunków (umów) kartowych oraz udział w nich rachunków aktywnych. Przez rachunki aktywne rozumiemy rachunki kartowe, na których na koniec roku wystąpiło zadłużenie powyżej 200 zł.

Spadek czynnych rachunków kartowych wyniósł (do grudnia 2009 r.) w bazach BIK 13%, ale liczba rachunków aktywnych (z zadłużeniem powyżej 200 zł) wzrosła o 19%.



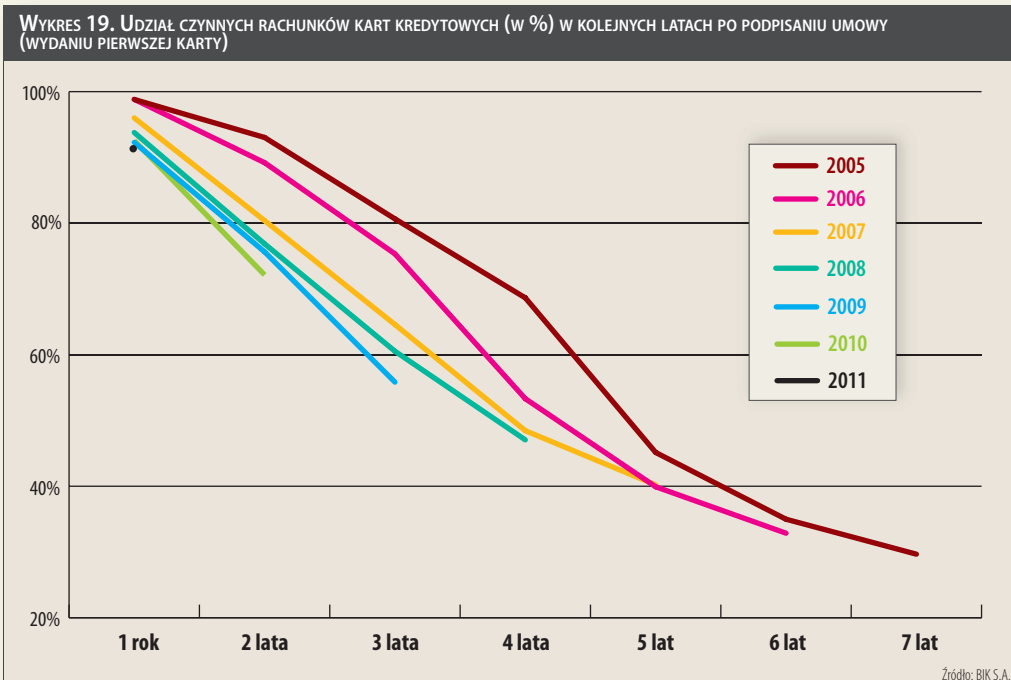
WYKRES 18. ILOŚĆ NOWYCH UMÓW (W TYS. SZT.) O KARTY KREDYTOWE W LATACH 2005–2011



Źródło: BIK S.A.

Spadła bardzo silnie liczba nowych umów o karty kredytowe (WYKRES 18). Silnemu spadkowi nowych umów o karty kredytowe towarzyszą znacznie niższe spadki czynnych umów, gdyż posiadacze kart są dość lojalni i umowy zawarte w la-





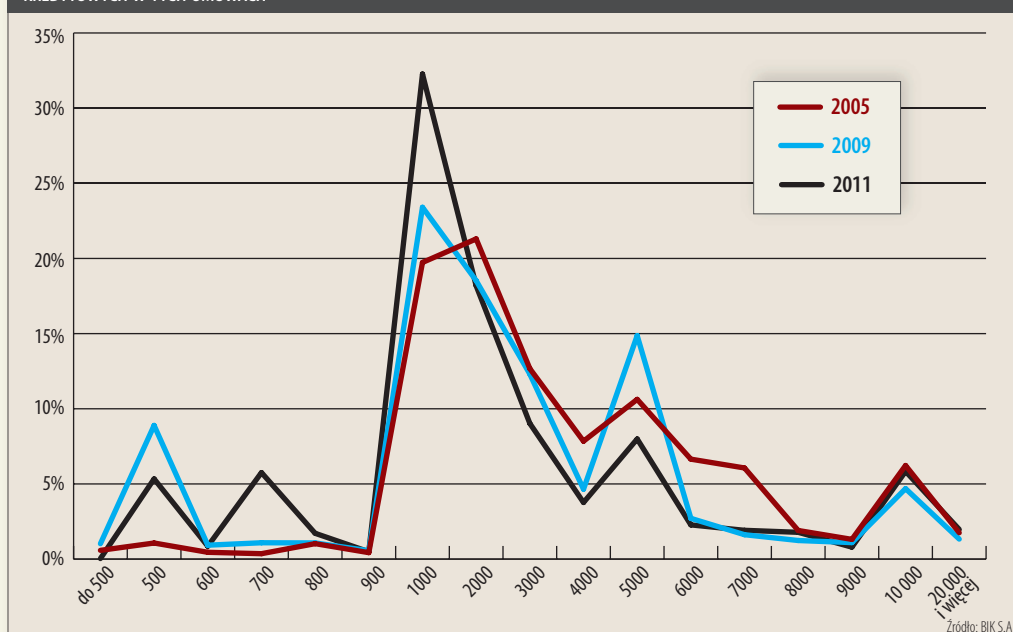
tach poprzednich są w dużym stopniu odnawiane na kolejne okresy (WYKRES 19). W 7 lat po wydaniu karty jeszcze 30% rachunków kartowych otwartych na początku 2005 r. było czynnych w grudniu 2011 r., choć połowa z nich miała opóźnienia w obsłudze. Przywiązanie posiadaczy do raz otrzymanej karty słabnie. Z rachunków kartowych otwartych w 2009 r. po trzech latach ciągle czynnych było 55,8% rachunków. Jest to dużo, ale mniej niż w poprzednich rocznikach (TABELA 18).

Tabela 18. Udział czynnych rachunków kart kredytowych po trzech latach po zawarciu umowy w kolejnych rocznikach

2005	2006	2007	2008	2009
80,65%	75,33%	64,58%	60,53%	55,83%

Źródło: BIK S.A.

Strukturę umów kartowych według kwot limitów kredytowych pokazuje WYKRES 20. W otwieranych rachunkach kartowych zdecydowanie dominują karty ze stosunkowo niskimi limitami kredytowymi od 1 do 5 tys. zł. Stanowią one ponad 70% zawieranych umów i udział ten był dość stabilny w latach 2005–2011. W 2011 r. zdecydowanie dominowały umowy z limitami od 1 do 2 tys. zł. Ich udział w czynnych rachunkach wynosił 32,3%. W poprzednich latach (2005–2011) dominowały karty z limitami 2–4 tys. zł. Sporo jest kart z limitami poniżej 1 tys. zł. W 2009 r. takich kart było 13,6% ogółu otwartych umów, w 2011 – 14,2%, być może w znacznej części są to kredyty ratalne rozliczane na karcie kredytowej. Dość stabilnie, na poziomie ok. 8% nowych umów, kształtuje się udział kart z limitami powyżej 10 tys. zł.

WYKRES 20. STRUKTURA UMÓW O KARTY KREDYTOWE ZAWARTE W LATACH 2005, 2009 I 2011 WEDŁUG WYSOKOŚCI LIMITÓW KREDYTOWYCH W TYCH UMOWACH

Źródło: BIK S.A.

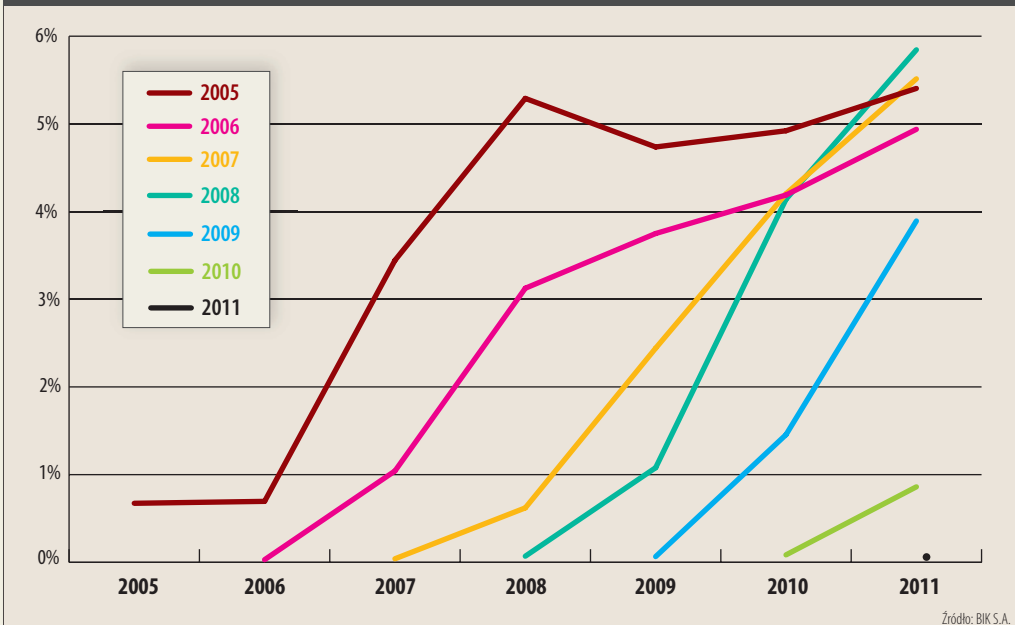
JAKOŚĆ KREDYTÓW UDZIELONYCH W KARTACH KREDYTOWYCH

Mierzenie jakości kredytów udzielonych w kartach kredytowych napotyka trudności metodologiczne. Zwykle mierzymy jakość kredytów relacją kredytów zagrożonych do czynnych w dacie badania. Przy kartach i liniach kredytowych rzecz się komplikuje. Stosunkowo prosta sprawa jest z licznikiem kredytów zagrożonych, do którego

można przyjąć kwoty zadłużenia niespłaconego zgodnie z umową, bądź prościej, jak czynimy dalej, ilość takich kart. Najczęściej umowy przewidują obowiązek spłaty w określonej dacie odsetek i części, np. 10% kredytu. Jeśli obowiązek ten nie jest spełniony, to kredyt jest zagrożony, ale w jakiej kwocie: zaległości spłaty kapitału, całej zaległości, przyznanego limitu? Można przyjąć zaległość w spłacie kapitału, gdyż tak liczone



WYKRES 21. UDZIAŁ RACHUNKÓW W STATUSIE STRACONY (OPÓŹNIENI 90+DNI) W ZAMYKANYCH KREDYTOWYCH RACHUNKACH KARTOWYCH POCHODZĄCYCH Z KOLEJNYCH ROCZNIKÓW NA KONIEC LAT



są wskaźniki kredytów zagrożonych w kredytach gospodarstw domowych. Takie rozwiązanie pozwala ocenić jakość portfeli, ale nie kredytów. W kwocie zagrożonych zobowiązań kapitałowych znajduje się wiele zaległości sprzed lat, które mają słaby związek z kredytami występującymi w mianowniku wskaźnika, są one w znacznej

części osadem z historycznych portfeli, których to portfeli, poza tymi zaległymi, już nie ma w mianowniku, w którym są tylko kredyty czynne. Następnym problemem to rachunki zamykane w sytuacji zagrożonej. Mogą to być należności sprzedane przez bank, ale też rachunki przekwalifikowane przez bank. W tym drugim przypadku bank zamyka rachunek kartowy, blokuje limity, a jego saldo raportuje do BIK jako kredyt konsumpcyjny będący w windykacji. Udział rachunków kartowych zamykanych przez banki w statusie stracony (opóźnienie powyżej 90 dni) pokazujemy na WYKRESIE 21. Udział ten jest dla rachunków kartowych znacznie wyższy niż dla kredytów konsumpcyjnych („KREDYT TRENDY” grudzień 2011).



Jeszcze trudniej zdefiniować mianownik współczynnika zagrożonych kredytów kartowych. Limit czy kwota zadłużenia? Jeśli przyjmiemy kwotę zadłużenia, to należałoby oddzielić nieoprocentowany kredyt płatniczy od kredytu właściwego i przyjąć do mianownika tylko kwotę kredytu właściwego jako należności obciążonej ryzykiem kredytowym, a tego podziału w bazach BIK (i statystykach oficjalnych) nie ma.



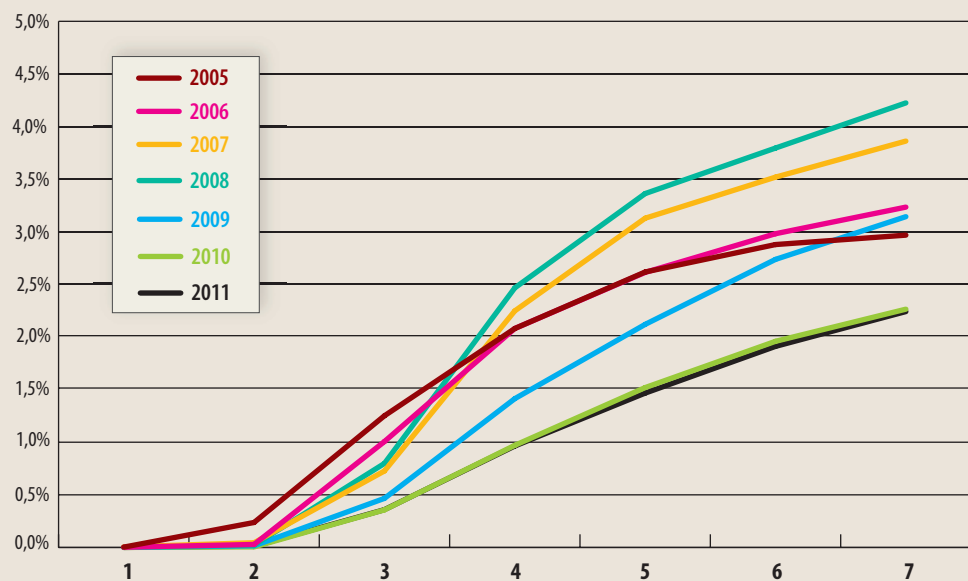
Nie ma sensu liczenie wskaźników *vintage* dla

kart dla długich okresów, gdyż umowa o kartę kredytową jest odnawialna o nieoznaczonym czasie trwania i data pierwszego otwarcia nie ma istotnego znaczenia.

Wydaje się, że nie ma dobrych miar mierzenia jakości kredytów udzielonych w kartach (nie mylić z jakością portfeli w bilansach bankowych). Dlatego też nie należy interpretować wskaźników zagrożonych kredytów na rachunkach kartowych jako miar ich jakości, natomiast zmiany wartości tych wskaźników mogą pokazywać ważne tendencje w poziomach ryzyka.

Na **WYKRESIE 22** pokazujemy linie *vintage* dla umów kartowych zawartych w kolejnych latach pokazujące udział rachunków opóźnionych powyżej 30 dni w liczbie zawartych umów 6 miesięcy po wydaniu pierwszej karty.

WYKRES 22. UDZIAŁ W KREDYTOWYCH RACHUNKACH KARTOWYCH RACHUNKÓW OPÓŹNIONYCH W SPŁACIE POWYŻEJ 30 DNI W OGÓLE UMÓW KREDYTOWYCH OTWARTYCH W DANYM ROCZNIKU W KOLEJNYCH MIESIĄCACH PO UDZIELENIU



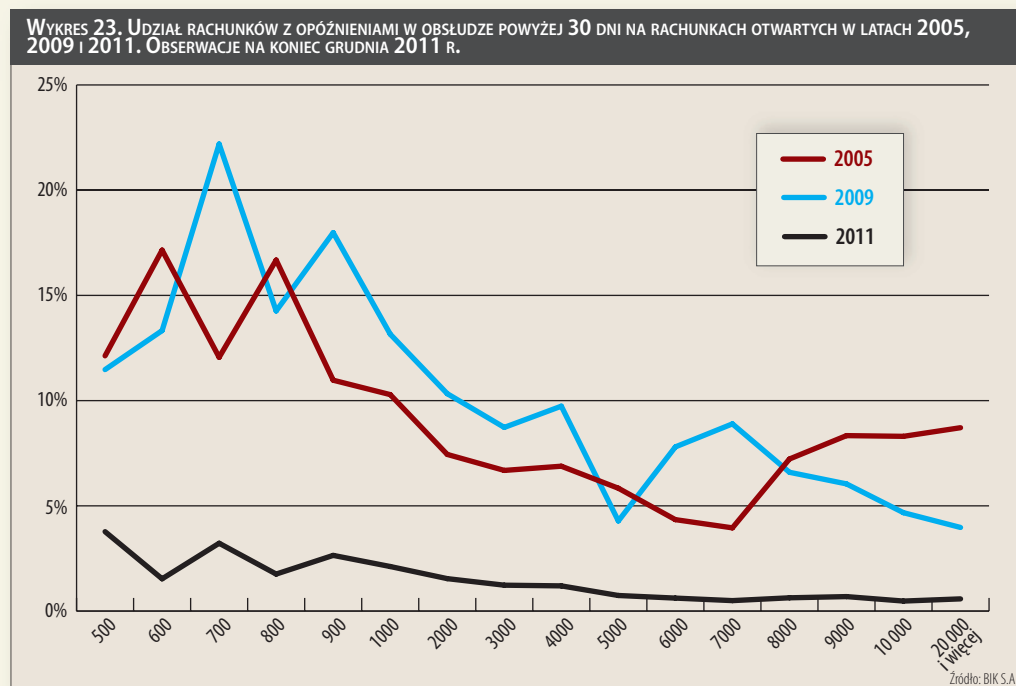
Źródło: BIK S.A.



Wskaźniki opóźnień w obsłudze kolejnych generacji umów kredytowych są nieco niższe niż dla kredytów konsumpcyjnych. W najgorszym roczniku 2008 po 6 miesiącach opóźnienia 30- i więcej dniowe wystąpiły na 5,16% rachunków kredytów konsumpcyjnych, ale tylko na 4,22% rachunków kartowych. W późniejszych rocznikach różnice na korzyść kart są mniejsze. W roczniku 2010 udział rachunków opóźnionych wynosił 2,26% w kartach wobec 2,49% w kredytach konsumpcyjnych (WYKRES 4). A jak okaże się na WYKRESIE 23, największy udział opóźnień występuje w obsłudze kart z niskimi limitami, a więc też z niskim zadłużeniem.

Trzeba mieć jednak na uwadze, że proste porównanie wskaźników *vintage* kredytów kartowych i konsumpcyjnych jest mylące – mianowniki wskaźników nie są porównywalne. Będących w mianowniku ilości zawartych umów o karty kredytowe mieszczą się także umowy nieaktywne, na których dokonywane są nieliczne operacje, albo karty do nich wydane w ogóle nie są aktywowane. Takich nieaktywnych rachunków kartowych teoretycznie czynnych (umów ważnych) było w grudniu 2011 r. 37% (WYKRES 17). Wskaźniki opóźnień, w których dokonano by korekty w mianowniku, eliminując z niego karty nieaktywne, byłyby odpowiednio wyższe. Jeszcze wyższy byłby współczynnik, gdyby w jego mianowniku uwzględniać wyłącznie rachunki kartowe, na których występują kredyty, od których pobierane są odsetki (można argumentować, że nieoprocentowany kredyt płatniczy jest obciążony nieporównywalnie mniejszym ryzykiem).

Na **WYKRESIE 23** spróbowaliśmy zbadać zależność pomiędzy kwotą przyznanego limitu na rachunku kartowym a poziomem opóźnień w obsłudze tych kart. Okazuje się, że najgorzej obsługiwane są karty niskolimitowe.



Aktualne kierunki w modelowaniu detalicznego ryzyka kredytowego

W ostatnich latach można zaobserwować dynamiczny rozwój modeli ilościowych w obszarze ryzyka kredytowego. Rozwój ten wynika przede wszystkim z wdrażania przez banki zaleceń Nowej Umowy Kapitałowej (NUK), a także z wniosków wyciąganych z kryzysu na rynku kredytowym. Poniżej znajduje się przegląd aktualnych kierunków w modelowaniu detalicznego ryzyka kredytowego.

■ Katarzyna Bijak, DKD

Aktualne kierunki w modelowaniu detalicznego ryzyka kredytowego związane są głównie z wymaganiami NUK oraz dążeniem do maksymalizacji rentowności portfeli, co jest szczególnie istotne w okresie recesji gospodarczej. Wiele z tych kierunków jest od dawna obecnych w modelowaniu ryzyka ekspozycji wobec przedsiębiorstw. Jednak przeniesienie stosowanych tam rozwiązań do bankowości detalicznej często jest niemożliwe z uwagi na specyfikę klientów indywidualnych.

MODELOWANIE PD NA POZIOMIE PORTFELA

Od pewnego czasu sektor bankowy dysponuje już narzędziami (modelami scoringowymi) do precyzyjnego wyznaczania prawdopodobieństwa niewykonania zobowiązania (ang. *Probability of Default*, PD) dla poszczególnych klientów/rachunków. Często jednak brakuje jeszcze modeli do szacowania PD dla zbiorów ekspozycji (na poziomie portfela). Należy podkreślić, że stosowane modele scoringowe zazwyczaj się do tego nie nadają, ponieważ opierają się na założeniu o niezależności zdarzeń *default*. W rzeczywistości założenie to nigdy nie jest spełnione: szacuje się, że współczynniki korelacji między zdarzeniami *default* wynoszą zwykle między 0,5% a 3%. W szczególności podczas recesji obserwuje się liczne zdarzenia niewykonania zobowiązania zachodzące naraz.



Potrzeba wyznaczania PD nie tylko na poziomie klienta/rachunku związana jest z zaleceniami NUK, zgodnie z którymi bank powinien posiadać m.in. oszacowania parametrów ryzyka na poziomie klasy jakości lub puli. Ponadto oszacowanie PD dla danego portfela może być wykorzystane do jego wyceny przy sekurytyzacji ekspozycji.

Wiele z zaproponowanych dotychczas modeli, które pozwalają wyznaczać PD na poziomie portfela, naśladuje – w takim stopniu, w jakim jest to możliwe dla ekspozycji detalicznych – istniejące już modele dla ekspozycji wobec przedsiębiorstw. Nowe narzędzia inspirowane są zarówno modelami strukturalnymi, jak i zredukowanymi. Konstrukcja modeli strukturalnych opiera się na porównywaniu wartości przedsiębiorstwa i jego zobowiązań przy założeniu, że wartość jego aktywów zmienia się w sposób losowy. Modele zredukowane służą do wyznaczania prawdopodobieństwa niewypłacalności przedsiębiorstwa lub zmiany jego wiarygodności kredytowej na podstawie takich danych, jak cena/rating obligacji, branża, region itp. oraz zmiennych makroekonomicznych. W obu typach modeli zakłada się istnienie korelacji między zdarzeniami kredytowymi. W modelach dla ekspozycji detalicznych, zamiast wartości aktywów lub ratingu obligacji, stosowana jest ocena punktowa klienta (behawioralna lub biura kredytowego). Ważną rolę w modelach, które pozwalają wyznaczać PD na poziomie portfela, odgrywają zmienne makroekonomiczne (np. PKB). Umożliwiają one m.in. uwzględnienie korelacji

poprzez przyjęcie założenia o warunkowej niezależności zdarzeń *default* (pod warunkiem ustalonego otoczenia makroekonomicznego). Ponadto wykorzystywane są zmienne socjodemograficzne opisujące klienta (np. liczba osób na utrzymaniu) oraz zmienne opisujące rachunek (np. cel kredytu).

MODELOWANIE LGD

LGD (ang. *Loss Given Default*) jest jednym z parametrów ryzyka (obok PD i EAD), które – zgodnie z NUK – banki muszą samodzielnie szacować w zaawansowanej metodzie wewnętrznych ratingów. Według *Uchwały Nr 76/2010 KNF z dnia 10 marca 2010 r. (z późn. zm.)*, „parametr LGD (strata z tytułu niewykonania zobowiązania) oznacza stosunek straty na ekspozycji z powodu niewykonania zobowiązania przez kontrahenta do kwoty ekspozycji w chwili niewykonania zobowiązania, przy czym strata oznacza stratę ekonomiczną, uwzględniającą istotne skutki dyskonta oraz istotne, pośrednie i bezpośrednie koszty inkasa w ramach danej ekspozycji” (Załącznik nr 5, § 13, ust. 5). Z powyższej definicji wynika, że LGD wyrażane jest w postaci ułamka lub w procentach. Zazwyczaj parametr ten przyjmuje wartości z przedziału od 0 do 1. W stosunkowo nielicznych przypadkach może jednak przyjmować wartości ujemne (lecz zwykle niewiele mniejsze niż 0) lub przekraczające 1 (lecz raczej niewiele większe niż 1). Ujemne wartości LGD mogą pojawić się w wyniku sprzedaży zabezpieczenia po cenie przewyższającej dług wraz z kosztami windykacji lub wskutek spłacenia przez klienta całego długu wraz z odsetkami i opłatami karnymi itp., które przewyższają koszty windykacji. Wartości przekraczające 1 są wynikiem kosztownych, lecz nieudanych prób odzyskania długu. Przeważnie dla znacznego odsetka rachunków LGD wynosi 0 (nastąpił *default*, lecz ostatecznie dług został w całości odzyskany). Ponadto czasem dla niemałego odsetka rachunków parametr ten wynosi 1 (nic nie zostało odzyskane). W efekcie modelowanie LGD stanowi obecnie znacznie większe wyzwanie niż modelowanie PD.

Inaczej niż w przypadku PD, dla LGD nie ma jeszcze modeli, które można by określić jako powszechnie stosowany standard (tak jak np. regresję logistyczną dla PD). Wykorzystywane dotychczas modele można podzielić na jednostopniowe i wielostopniowe (dwu- lub trzystopniowe). Modele jednostopniowe pozwalają bezpośrednio oszacować wartość parameteru. W przypadku produktów niezabezpieczonych, modele wielostopniowe wykorzystywane są z uwagi na specyficzny kształt rozkładu LGD. Pierwszy etap z reguły polega wówczas na odróżnieniu rachunków, dla których prawdopodobnie będzie strata (LGD będzie dodatnie), od pozostałych rachunków. Do tego celu najczęściej wykorzystywana jest regresja logistyczna, ewentualnie drzewa decyzyjne (jest to zadanie podobne do separacji „dobrych” i „złych” w mo-



delowaniu PD). W ostatnim etapie oszacowuje się LGD dla rachunków, które zaklasyfikowane zostały jako te, na których będzie strata. Tu można zastosować np. regresję liniową. Jeśli w danym portfelu występuje znaczna liczba rachunków, dla których nic nie udaje się odzyskać (LGD wynosi 1), można wprowadzić dodatkowy, pośredni etap polegający na odróżnieniu rachunków, dla których prawdopodobnie LGD będzie większe lub równe 1, od pozostałych rachunków. Wówczas w ostatnim etapie oszacowuje się LGD dla rachun-

ków, które zaklasyfikowane zostały jako te, na których będzie strata, ale uda się coś odzyskać, czyli LGD będzie pochodziło z przedziału od 0 do 1.

W celu ułatwienia modelowania lub poprawienia jakości modeli, LGD czasem poddawane jest różnym transformacjom (przekształceniom matematycznym), np. transformacji logarytmicznej. W procesie modelowania wykorzystuje się wówczas wyniki zastosowanego przekształcenia zamiast wartości oryginalnych. Nieraz zamiast LGD modelowana jest stopa odzysku (ang. *Recovery Rate*): $RR = 1 - LGD$.

W modelach LGD wykorzystuje się następujące zmienne (charakterystyki klienta/rachunku):

- 1) Zmienne socjodemograficzne opisujące klienta (np. wiek);
- 2) Zmienne opisujące sytuację finansową klienta (np. dochód);
- 3) Zmienne opisujące wiarygodność kredytową klienta (np. ocena punktowa biura kredytowego);
- 4) Zmienne opisujące rachunek (np. kwota kredytu);
- 5) Zmienne opisujące historię spłat na rachunku (np. liczba miesięcy z zaległościami w ostatnich 12 miesiącach);
- 6) Zmienne makroekonomiczne (np. stopa bezrobocia).

Warto zwrócić uwagę, że jedną ze zmiennych, które stosuje się w modelach LGD, jest ocena punktowa biura kredytowego taka, jak BIKSco CreditRisk (ocena punktowa Biura Informacji Kredytowej).

Nieco inaczej wygląda proces modelowania LGD w przypadku produktów zabezpieczonych hipoteką czy np. kredytów samochodowych. Konstrukcja modeli dwustop-



niowych odzwierciedla wówczas to, jak strata zależy od przejęcia i sprzedaży zabezpieczenia. Jeśli zabezpieczeniem jest nieruchomość, pierwszy etap polega na odróżnieniu nieruchomości, które zostaną przejęte, od pozostałych, czyli na oszacowaniu prawdopodobieństwa przejęcia (ang. *repossession* – UK lub *foreclosure* – US). Drugi etap polega na oszacowaniu ceny sprzedaży przejętej nieruchomości, która jest zwykle niższa niż jej wartość. Cena ta szacowana jest jako odsetek wartości nieruchomości, czyli w postaci tzw. wskaźnika korygującego (ang. *haircut*). W przypadku produktów zabezpieczonych hipoteką, najważniejszą zmienną w modelach

jest LTV (ang. *Loan To Value*), czyli stosunek (pozostałej) kwoty kredytu do wartości nieruchomości. Wynika to z faktu, że klientom, którzy posiadają kredyty hipoteczne o wysokiej wartości LTV, nie zawsze musi zależeć na uniknięciu przejęcia nieruchomości. Należy pamiętać, że opisane modele powstają obecnie głównie w krajach, w których banki przejmują tysiące nieruchomości rocznie.

MODELOWANIE EAD

EAD (ang. *Exposure at Default*), czyli wartość ekspozycji w momencie niewykonania zobowiązania, jest najslabiej poznanym z parametrów ryzyka szacowanych w zaawansowanej metodzie wewnętrznych ratingów. W przypadku produktów ratalnych można stosunkowo łatwo obliczyć wartość ekspozycji w dowolnym momencie. Zadanie to jest jednak znacznie trudniejsze tam, gdzie pojawiają się pozycje pozabilansowe, w przypadku linii kredytowych, kart kredytowych itp., ponieważ nie wiadomo, jaka część kwoty zobowiązania będzie wykorzystana w momencie *defaultu*. Wartość ekspozycji można wówczas obliczyć jako iloczyn przyznanej, lecz niewykorzystanej kwoty zobowiązania oraz współczynnika konwersji kredytowej (ang. *Credit Conversion Factor, CCF*). Według cytowanej wcześniej *Uchwały KNF*, „współczynnik konwersji oznacza ułamek, którego:

- 1) licznik stanowi niewykorzystana według stanu na dzień, dla którego dokonuje się obliczeń, kwota zobowiązania, która w chwili niewykonania zobowiązania będzie wykorzystana, stanowiąc kwotę ekspozycji;

2) mianownik stanowi niewykorzystana na dzień, dla którego dokonuje się obliczeń, kwota zobowiązania, przy czym kwota zobowiązania ustalana jest w oparciu o ustalony limit [...]” (Załącznik nr 5, § 117).

Parametru EAD nie wyznacza się bezpośrednio, lecz pośrednio, poprzez szacowanie współczynnika konwersji lub *Loan Equivalent Factor* (LEQ). LEQ oznacza wzrost wartości ekspozycji (czyli wykorzystanej kwoty zobowiązania) od dnia, dla którego dokonuje się obliczeń, do momentu *defaultu*, przy czym wzrost ten wyrażony jest jako odsetek niewykorzystanej kwoty zobowiązania. Do estymacji CCF/LEQ stosowane są m.in. modele regresji. Oszacowane EAD nie może być mniejsze niż wartość ekspozycji w dniu, dla którego dokonuje się obliczeń. Warto zwrócić uwagę, że poziom wykorzystania limitu kredytowego zwykle rośnie w miarę zbliżania się do momentu *defaultu*.

Jako zmienne w modelach CCF/LEQ dla rachunków, na których nie ma opóźnień w spłacie, można wykorzystywać charakterystyki rachunku: jego wiek, saldo, poziom wykorzystania limitu kredytowego itp. W modelach takich stosowane są również charakterystyki klienta pochodzące z raportu kredytowego, np. liczba posiadanych rachunków, liczba zapytań o klienta w ostatnich miesiącach oraz



ocena punktowa biura kredytowego. W modelach dla rachunków, na których są już opóźnienia w spłacie, można wykorzystywać zarówno zmienne opisujące rachunek, jak i informacje o jego statusie płatności.

WYKORZYSTYWANIE ZMIENNYCH MAKROEKONOMICZNYCH

W modelowaniu ryzyka kredytowego można ostatnio zaobserwować wyraźną tendencję do wykorzystywania w modelach zmiennych makroekonomicznych, takich jak stopa procentowa, stopa bezrobocia, PKB czy wskaźnik cen detalicznych (inflacja). Tendencja ta wynika z zaleceń NUK oraz doświadczeń z ostatniego kryzysu, podczas którego część modeli scoringowych przestała poprawnie oceniać ryzyko kredytowe. Należy podkreślić, że w modelach scoringowych tradycyjnie nie stosuje się zmiennych opisujących sytuację gospodarczą. W efekcie otrzymywane wartości PD są oszacowaniami „w danym momencie” (ang. *point-in-time*, PIT), w odróżnieniu od oszacowań „przez cały cykl” (ang. *through-the-cycle*, TTC). Zastosowanie zmiennych makroekonomicznych umożliwia uwzględnienie cyklu gospodarczego i wyznaczenie oszacowań TTC, przy czym zmienne te można wykorzystać bezpośrednio w modelu scoringowym lub w dodatkowym modelu służącym do przekształcania oszacowań PIT w TTC.

Zastosowanie zmiennych makroekonomicznych pozwala również na przeprowadzenie testów warunków skrajnych zgodnie z wymaganiami NUK. Przyjęcie odpowiednich wartości tych zmiennych umożliwia wówczas oszacowanie parametrów ryzyka przy założeniu niekorzystnych zmian sytuacji gospodarczej. Według zaleceń Europejskiego Urzędu Nadzoru Bankowego: „przy modelowaniu testów warunków skrajnych istotne jest dogłębne (probabilistyczne) zrozumienie wpływu zmiennych makroekonomicznych i efektów specyficznych dla danej instytucji na tę instytucję w dowolnym momencie. Najlepiej aby transformacja, jeżeli instytucja dysponuje stosunkowo bogatym zbiorem danych, była oparta na modelowaniu ilościowym [...]” (Wytyczne CEBS dotyczące testów warunków skrajnych z 26 sierpnia 2010 r., pkt 52).

W podobny sposób, jak w testach warunków skrajnych, tj. poprzez przyjęcie odpowiednich wartości zmiennych makroekonomicznych, można wyznaczać oszacowania LGD odpowiadające recesji gospodarczej (ang. *downturn* LGD). Są to właśnie te oszacowania, które powinny być stosowane w praktyce, ponieważ – zgodnie z cytowaną już *Uchwałą KNF* – „bank stosuje oszacowania strat z tytułu niewykonania zobowiązań (LGD) odpowiadające recesji gospodarczej [...]” (Załącznik nr 5, § 206, ust. 1). Z tego względu w modelach LGD warto wykorzystywać zmienne makroekonomiczne. To samo dotyczy modeli CCF, gdyż „bank stosuje oszacowania współczynnika konwersji odpowiadające recesji gospodarczej [...]” (Załącznik nr 5, § 220).

Jak już zostało wspomniane, zastosowanie zmiennych makroekonomicznych umożliwia także uwzględnienie korelacji między zdarzeniami default w modelach, które pozwalają wyznaczać PD na poziomie portfela. Ponadto może (choć nie zawsze musi) poprawić dopasowanie i efektywność modeli PD, LGD i CCF/LEQ. Zaletą zmiennych, które opisują sytuację gospodarczą, jest łatwa dostępność danych. W przypadku ekspozycji detalicznych, oprócz informacji o PKB itp., można wykorzystać dane dotyczące klientów indywidualnych takie, jak przeciętne wynagrodzenie brutto, wydatki konsumpcyjne gospodarstw domowych czy wskaźnik optymizmu konsumentów. W przypadku produktów zabezpieczonych hipoteką, dodatkową zmienną może być np. wskaźnik cen nieruchomości. Byłoby idealnie, gdyby dane, które są używane do budowy modeli i zawierają m.in. zmienne makroekonomiczne, obejmowały cały cykl gospodarczy.

STOSOWANIE METOD BAYESOWSKICH

Klasyczne metody statystyczne opierają się na danych z próby jako na jednym źródle informacji. W odróżnieniu od nich, metody statystyki bayesowskiej stwarzają możliwość wykorzystania dodatkowej wiedzy (tzw. informacji *a priori*), która jest następnie modyfikowana w oparciu o dane z próby w celu otrzymania ostatecznych wyników modelowania (tzw. informacji *a posteriori*). Dzięki temu metody te pozwalają na formalne uwzględnienie wiedzy eksperckiej w modelu statystycznym.

W przypadku modeli ryzyka kredytowego może być to np. wiedza zgromadzona przez doświadczonych analityków kredytowych lub specjalistów do spraw scoringu. Posiadana informacja *a priori* może do pewnego stopnia rekompensować brak danych (ciągle w ramach modelowania ilościowego), a odpowiednia ilość danych może zrekompensować brak dodatkowej wiedzy. Estymacja modeli przeprowadzana jest z reguły za pomocą metod symulacyjnych.

Metody bayesowskie można stosować przy niedostatecznej ilości danych. W szczególności, umożli-





liwiają one modelowanie PD w przypadku portfeli z małą liczbą zdarzeń niewykonania zobowiązania (ang. *low default portfolios*). Jeśli dane zawierają małą liczbę *defaultów*, budowa modeli scoringowych za pomocą klasycznych metod jest często niemożliwa. Co ciekawe, metody bayesowskie pozwalają szacować PD nawet na podstawie takich danych, w których nie ma ani jednego *defaultu* (przy odpowiednich założeniach teoretycznych). Innym przykładem może być sytuacja, w której bank dysponuje modelem eksperckim (lub generycznym, pochodzącym od zagranicznego banku matki, przeznac-

zonym dla innego produktu/klienta itp.), a ponadto zgromadził już trochę własnych danych, lecz jeszcze za mało, aby samodzielnie zbudować nowe narzędzie. Za pomocą metod bayesowskich można w takiej sytuacji dostosować posiadany model do specyfiki swojego portfela. W podobny sposób można uaktualnić i poprawić stary model, dodając do niego nowe, od niedawna gromadzone zmienne (np. z raportu kredytowego lub z nowego wniosku kredytowego). Ponadto metody bayesowskie umożliwiają uwzględnienie danych o klientach odrzuconych, dla których nie ma informacji o tzw. statusie („dobry”/„zły”). Budowa aplikacyjnych modeli scoringowych tylko w oparciu o dane o klientach zaakceptowanych prowadzi do statystycznego obciążenia tych modeli, ponieważ przy ich pomocy oceniani mają być wszyscy klienci. Techniki wykorzystania danych o klientach odrzuconych znane są w scoringu pod nazwą *reject inference*.

Przy zastosowaniu klasycznych metod statystycznych, każdemu klientowi/rachunkowi zazwyczaj przypisuje się jedną liczbę, np. oszacowanie PD. Natomiast w wyniku zastosowania metod bayesowskich otrzymuje się cały rozkład PD dla danego klienta/rachunku (pełny opis niepewności związanej z modelowanym parametrem). Znajomość całego rozkładu stwarza nowe możliwości analityczne. Jeśli potrzeba, otrzymany wynik można zredukować do jednej liczby np. poprzez wybranie średniej z rozkładu. Można również wybrać wartość z „ogona” rozkładu, np. 95. lub 99. percentyl. Wartości takie – wysokie i mało prawdopodobne – można następnie wykorzystać w testach warunków skrajnych.

Przy zastosowaniu bayesowskich modeli LGD, można w ten sposób wyznaczać oszacowania LGD odpowiadające recesji gospodarczej. Metody bayesowskie są jednak wymagające obliczeniowo.

PROGNOZOWANIE TEGO, KIEDY NASTĄPI ZDARZENIE

Tradycyjne modele scoringowe pozwalają prognozować, czy w określonym horyzoncie czasu (zwykle 12 miesięcy) nastąpi zdarzenie niewykonania zobowiązania dla danej ekspozycji. Czasem horyzont o takiej długości okazuje się jednak za krótki (choć oczywiście trudno prognozować np. na 30 lat, ponieważ wiarygodność takich prognoz jest z reguły niska). Zwłaszcza w przypadku dłuższego horyzontu czasu, ważne jest nie tylko to, czy zajdzie badane zdarzenie, lecz także – kiedy ono nastąpi. Istnieją metody, które umożliwiają oszacowanie prawdopodobieństwa zajścia zdarzenia w każdym momencie czasu w przyszłości. Metody te znane są jako „analiza historii zdarzeń” lub „analiza przeżycia”. Dzięki nim za pomocą jednego modelu można np. wyznaczyć prawdopodobieństwa tego, że dla danego klienta/rachunku nastąpi default w ciągu najbliższych 12, 13, 14, ..., 24, ..., 36 miesięcy itd. Ten sam model pozwala oszacować PD również w krótszym okresie, np. 3 czy 6 miesięcy. W wyniku modelowania otrzymuje się rozkład czasu, który upłynie do momentu niewykonania zobowiązania. Jeśli potrzebne jest oszacowanie tego czasu w postaci jednej liczby, można wybrać medianę z jego rozkładu. W modelach tego typu – podobnie, jak w tradycyjnych modelach scoringowych – można wykorzystywać charakterystyki klienta i rachunku. Ponadto można do nich wprowadzać zmienne zależne od czasu, co umożliwia uwzględnianie zmiennych makroekonomicznych i – w efekcie – np. modelowanie PD na poziomie portfela.

Analiza historii zdarzeń znajduje zastosowanie także w modelowaniu LGD, gdzie pozwala wyznaczyć rozkład stopy odzysku zrealizowanej do momentu zakończenia procesu windykacji. Zaletą tych metod jest możliwość włączenia do próby również tych ekspozycji, dla których proces windykacji jeszcze się nie zakończył i ostateczna wartość LGD nie jest znana. Należy pamiętać, że proces windykacji trwa nieraz bardzo długo, a wiele innych metod wymaga znajomości ostatecznych wartości LGD dla

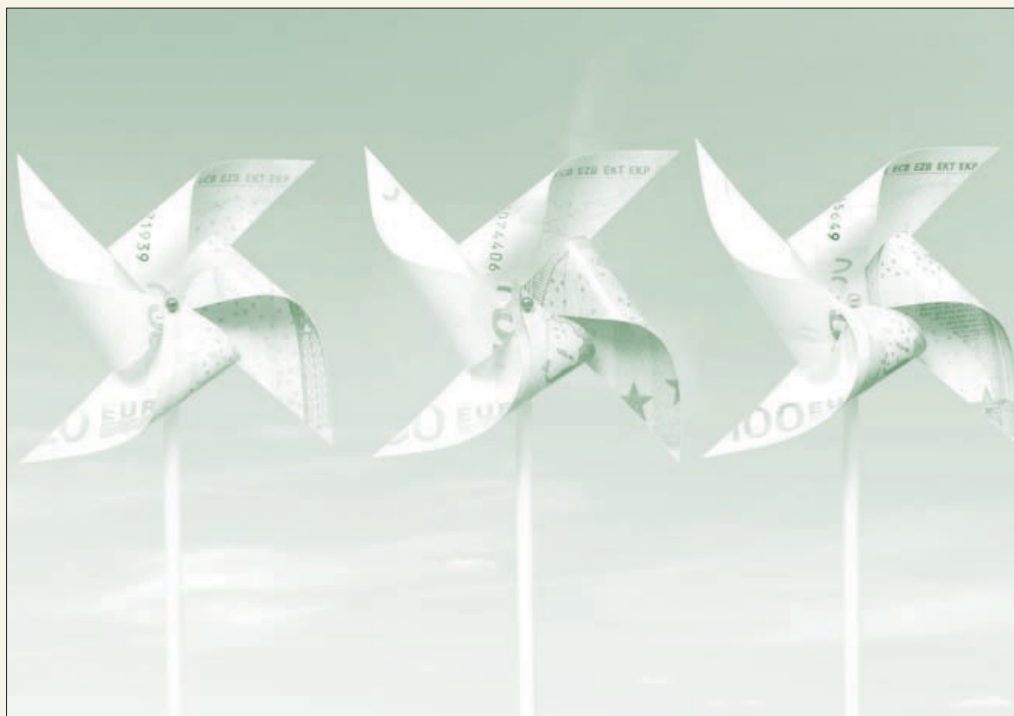


wszystkich ekspozycji w próbie (choć w praktyce zakłada się ograniczony okres odzysku). W przypadku LGD dla produktów zabezpieczonych hipoteką, analiza historii zdarzeń umożliwia modelowanie czasu, który upłynie od momentu defaultu do chwili przejścia nieruchomości. Ponadto opisywane metody mogą być wykorzystywane m.in. w scoringu odejścia (ang. *attrition/churn scoring*) do prognozowania czasu, który pozostał do momentu zajścia takiego zdarzenia, jak przeniesienie kredytu do innego banku, zamknięcie rachunku produktu kredytowego, zaprzestanie aktywnego korzystania z danego produktu czy znaczne (np. co najmniej o 50%) ograniczenie salda rachunku przez klienta. Takie prognozy ułatwiają podjęcie w odpowiedniej chwili działań antychurnowych, mających na celu utrzymanie klientów.

RISK-BASED PRICING I PROFIT SCORING

Risk-based pricing i *scoring* zysku (ang. *profit scoring*) to techniki służące do maksymalizacji rentowności portfela z uwzględnieniem ryzyka kredytowego. *Risk-based pricing* polega na dostosowywaniu parametrów kredytu (w szczególności jego oprocentowania) do poziomu ryzyka generowanego przez klienta. Parametry te mogą być dostosowywane nie tylko na etapie przygotowywania oferty dla klienta, lecz także po otwarciu rachunku. W przypadku np. kart kredytowych, oprocentowanie i limit mogą być zmieniane w zależności od zmian oceny punktowej klienta (behawioralnej lub biura kredytowego). Wymaga to od banku stałego monitorowania poziomu ryzyka generowanego przez jego klientów, co i tak powinno mieć miejsce zgodnie z przyjętą przez KNF Rekomendacją T: „przez cały okres obowiązywania umowy kredytowej odnoszącej się do detalicznej ekspozycji kredytowej bank powinien monitorować wiarygodność kredytową osób zobowiązanych do spłaty” (rekomendacja 15).

W obszarze *risk-based pricing* celem modelowania jest wyznaczenie optymalnych parametrów kredytu dla różnych poziomów ryzyka związanego z klientem i – w efekcie – osiągnięcie maksymalnego zysku na portfelu. Do budowy modeli można wykorzystywać m.in. metody bayesowskie. Zarówno przy modelowaniu, jak i przy stosowaniu *risk-based pricing* problemem jest negatywna selekcja klientów (ang. *adverse selection*). Osobom z niskimi ocenami punktowymi proponowane są gorsze warunki umowy kredytowej. Wśród klientów, którzy – mimo wszystko – zgadzają się na te warunki, w rzeczywistości poziom ryzyka jest jeszcze wyższy niż oszacowany przez bank. Jeśli jednak bank np. podniesie oprocentowanie dla osób z niskimi ocenami punktowymi, trafią do niego jeszcze gorsi klienci itd. Wynika to z asymetrii informacji: bank zawsze wie mniej o sytuacji klienta niż on sam.



Scoring zysku pozwala oszacować zysk, jaki bank może osiągnąć na danym kliencie/rachunku. Do tego celu stosowane są m.in. modele regresji i analiza historii zdarzeń. W modelach takich można wykorzystywać charakterystyki rachunku i klienta (w tym dane behawioralne oraz z raportu kredytowego), a w analizie historii zdarzeń – także zmienne makroekonomiczne, które umożliwiają uwzględnienie wpływu cyklu gospodarczego na zysk banku. Budowa efektywnych modeli zysku stanowi ciągle niemałe wyzwanie, ponieważ na ostateczny zysk na kliencie wpływa wiele różnych czynników (parametry kredytu, czy i kiedy nastąpi *default*, odejście klienta do innego banku, wcześniejsza spłata kredytu itp.). Część z tych czynników można próbować uwzględnić poprzez budowę „podmodeli” do prognozowania poszczególnych rodzajów zdarzeń.

MODELOWANIE DYNAMICZNE I INNE KIERUNKI

Tradycyjne modele scoringowe mają charakter statyczny. W szybko zmieniających się warunkach ekonomicznych i społecznych, statyczne modele nieraz jednak przestają wystarczać. Dlatego w modelowaniu ryzyka kredytowego obserwuje się obecnie tendencję do budowy modeli dynamicznych, czyli uwzględniających czas i związane z nim zmiany. W tendencję tę wpisuje się zarówno wspomniana kilkakrotnie analiza historii zdarzeń, jak i wykorzystywanie zmiennych opisujących sytuację gospodarczą. Innym przykładem dynamicznego modelowania ryzyka jest



analiza panelowa. Warto zwrócić uwagę, że dane gromadzone przez banki mają charakter danych panelowych (przekrojowo-czasowych), ponieważ zachowanie tej samej zbiorowości klientów rejestrowane jest przez dłuższy czas. Analiza panelowa umożliwia modelowanie również takich zdarzeń, które mogą powtarzać się w pewnym okresie, np. opóźnień w spłacie. W wyniku analizy otrzymuje się wówczas oszacowanie prawdopodobieństwa tego, że klient nie spłaci raty kredytu w danym miesiącu.

Spośród innych aktualnych kierunków warto wymienić m.in. tendencję do zastępowania tradycyjnych oszacowań (w postaci jednej liczby) – całymi rozkładami prawdopodobieństwa. Pozwalają na to przede wszystkim wspomniane już metody bayesowskie. Tendencja ta dotyczy nie tylko oszacowań parametrów ryzyka, lecz także miar efektywności modeli takich, jak współczynnik Giniego czy statystyka Kołmogorowa-Smirnowa, które określają siłę dyskryminacyjną modeli scoringowych. Rozkłady tych miar można wyznaczyć m.in. za pomocą metod stosowanych w walidacji krzyżowej (ang. *cross-validation*). Całe rozkłady prawdopodobieństwa niosą znacznie więcej informacji niż tradycyjne oszacowania, a w obszarze ryzyka kredytowego informacja jest tym, co najcenniejsze.

TO WARTO WIEDZIEĆ:

Biuro Informacji Kredytowej wspólnie z Biurem Informacji Gospodarczej InfoMonitor oraz Związkiem Banków Polskich, oferują komplementarny system wymiany informacji o kredytobiorcach i dłużnikach na potrzeby zwiększania bezpieczeństwa obrotu gospodarczego w Polsce.

Biuro Informacji Kredytowej posiada informacje pozytywne i negatywne o procesie spłacania kredytów w bankach i SKOK-ach. Banki, pobierając informacje (Raporty Kredytowe BIK), mogą też uzyskiwać, w zakresie przez prawo dopuszczonym, informacje z baz BIG InfoMonitor (Rejestr Dłużników) i ZBP (System DOKUMENTY ZASTRZEŻONE).

Biuro Informacji Gospodarczej InfoMonitor, Związek Banków Polskich oraz Biuro Informacji Kredytowej utworzyły w 2008 r. sieć Centrów Informacji Gospodarczej (CIG) – w celu wspierania i propagowania bezpiecznego obrotu gospodarczego w Polsce. Placówki CIG zlokalizowane są w 16 regionach, a ich pracę w skali całego kraju koordynuje Centrum Prawa Bankowego i Informacji. Profesjonalni doradcy inspirują lokalną przedsiębiorczość, oferując m.in. nowoczesne narzędzia do zarządzania ryzykiem biznesowym, systematyczne szkolenia i akcje edukacyjne dotyczące rynku wymiany informacji w Polsce.

BIK BIURO INFORMACJI KREDYTOWEJ

Raport Biura Informacji Kredytowej KREDYT TRENDY

Opracował: dr Andrzej Topiński

Przygotowanie: Wydawnictwo Centrum Prawa Bankowego i Informacji

Copyright by: Biuro Informacji Kredytowej SA,
ul. Zygmunta Modzelewskiego 77a, 02-679 Warszawa.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Publikacja jest chroniona przepisami prawa autorskiego.

Materiał zawarty w raporcie „KREDYT TRENDY” może być wykorzystany w części lub w całości jedynie za zgodą BIK.

Każde użycie w celach komercyjnych materiałów wymaga uzyskania od BIK zgody na piśmie. Przez użycie materiału w celach komercyjnych należy rozumieć każdy rodzaj upowszechniania (kopiowanie, modyfikowanie, dystrybucję, transmisję, publikowanie oraz prezentowanie) w całości lub części.

Zdjęcia: Wydawnictwo Centrum Prawa Bankowego i Informacji/www.fotolia.com

Wszelkie uwagi i pytania dotyczące niniejszej publikacji prosimy kierować pod adres: kredyttrendy@bik.pl.

LAUREAT
KONKURSU



TERAZ POLSKA



BIURO INFORMACJI KREDYTOWEJ

Partnerzy BIK:



ZWIĄZEK BANKÓW POLSKICH



Centrum Prawa Bankowego i Informacji
www.cpb.pl



Centrum Informacji Gospodarczej
www.cigi.pl