



OPTIMALNY DOBÓR PRODUKTÓW BANKOWYCH REALIZOWANY ZA POMOCĄ SKORINGU MARKETINGOWEGO I FINANSOWEGO

Krzysztof Fortuna

LUKAS Bank S.A., Zespół Badań i Rozwoju

Wprowadzenie

Polska bankowość detaliczna w ciągu ostatnich kilkunastu lat przeżywała okres bardzo dynamicznego wzrostu. Od połowy lat dziewięćdziesiątych do końca ubiegłego roku liczba otwartych rachunków ROR powiększyła się z 3 do 14 mln, depozyty ludności wzrosły w tym czasie z 57 do 203 mld zł, a saldo kredytów od 6 aż do 62 mld zł [1]. Równocześnie na rynek zostało wprowadzonych wiele nowych produktów i usług, takich jak: karta kredytowa, kredyt hipoteczny czy bankowość internetowa. Takie wysokie tempo zmian wynikało głównie z poprawy sytuacji ekonomicznej oraz z korzystnych zmian, które zaszły wewnątrz samego sektora bankowego.

Dzisiaj, kiedy czas takich szybkich i w miarę łatwych wzrostów sektor bankowy ma już prawdopodobnie za sobą, kluczem dalszego rozwoju stają się klienci i jakość ich obsługi. W wielu bankach, choć jeszcze do dzisiaj nie we wszystkich, przestali oni już być traktowani jak niechciani petenci, a pracownicy z urzędników bankowych stali się profesjonalnymi doradcami. Instytucje finansowe coraz częściej koncentrują się na zwiększaniu satysfakcji i lojalności klientów, wierząc, że nawiązanie długotrwałych więzi z klientami to skuteczny sposób na zwiększenie przychodów. W tych bankach, które poważnie podeszły do tego zadania cały czas upraszczane są procedury obsługi, wprowadzane nowe produkty i usługi, a w miejsce dużych „marmurowych” oddziałów bankowych budowane są małe, przyjazne placówki zlokalizowane w miejscach najbardziej wygodnych dla klientów. Z drugiej strony sami klienci banków stają się coraz bardziej wymagający, oczekują profesjonalnej obsługi i dostosowania oferty do swoich indywidualnych oczekiwań.

Skoring marketingowy

Coraz istotniejszą kwestią staje się więc identyfikacja bieżących i przyszłych potrzeb klientów. Szeroka paleta produktów bankowych dostępnych w ofertach banku wymaga powstania mechanizmu określania tego, którym klientom należy oferować dany produkt i w jakiej kolejności. Cel ten implikuje konieczność wdrożenia szeregu wskaźników analitycznych, tzw. skoringów marketingowych, dzięki którym można mierzyć potencjał

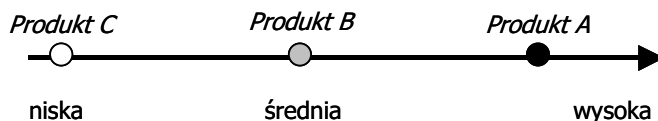
sprzedażowy produktu dla określonego profilu klienta. Skoring marketingowy konstruowany jest w ten sposób, aby umożliwić rangowanie klientów od najniższego do najwyższego potencjalnego zainteresowania danym produktem.

W wyniku tego uzyskuje się następujące korzyści:

- ♦ **zmniejszenie kosztów kontaktów z klientami** – gdyż nie traci się środków na kontaktowanie się ze wszystkimi klientami, ale tylko z tymi, którzy potencjalnie są zainteresowani ofertą;
- ♦ **wspomaganie i zwiększanie efektywności procesu sprzedażowego** – gdyż pracownicy działów sprzedaży dostają pełną wiedzę o tym, jakie produkty i w jakiej kolejności należy oferować danemu klientowi;
- ♦ **zwiększenie zadowolenia klientów** – bo klient docenia, kiedy bank stara się traktować go w sposób indywidualny i kiedy kierowane są do niego oferty, których naprawdę potrzebuje.

Innym zyskiem wynikającym z wdrożenia skoringów marketingowych staje się możliwość budowy scenariuszy kontaktów z klientami. Bank proponuje wiele produktów, w praktyce często powstaje więc pytanie o właściwą kolejność ich oferowania. W wyniku przypisania klientowi oceny skoringowej dla każdego z produktów uzyskujemy możliwość zaproponowania całej sekwencji optymalnych kroków sprzedażowych zgodnych z jego hierarchią potrzeb.

Wartość skoringu marketingowego



Rys. 1. Wykorzystanie wartości skoringów marketingowych do budowy scenariusza kontaktów

Na rys. 1 przedstawiona została ogólna idea wykorzystania skoringów marketingowych do konstruowania scenariuszy kontaktów z klientami. Przyjmijmy, że bank oferuje trzy produkty: A, B i C. Klient uzyskał najwyższy status skoringowy (ma najwyższy potencjał sprzedażowy) w przypadku produktu A, średni dla produktu B i najniższy dla produktu C. A zatem scenariusz kontaktów z tym klientem powinien sugerować sprzedaż tych produktów w kolejności: ABC².

Metody budowy systemów skoringowych opierają się na wykorzystaniu algorytmów klasyfikacyjnych, takich jak: drzewa klasyfikacyjne i regresyjne, sieci neuronowe, czy też analiza dyskryminacyjna. Zmienne niezależne, które uczestniczą w budowie modeli, mają najczęściej charakter demograficzny (wiek, płeć, dochód, miejsce zamieszkania), lub

² Oczywiście o kolejności oferowania produktów decydują również inne czynniki, takie jak: założenia strategii firmy, możliwości organizacyjne itp.



transakcyjny (opisujący wykorzystywanie różnych produktów banku). Zmienna zależna wyrażająca potencjał sprzedażowy bazuje na obecnym bądź deklarowanym poziomie zapotrzebowania na dany produkt.

Skoring marketingowy buduje się w cyklu składającym się z następujących etapów:

- ◆ na wybranej grupie klientów – grupie uczącej – buduje się model skoringowy, który przypisuje klientów do określonej klasy skoringowej;
- ◆ przy pomocy grupy testowej redukuje się ewentualne zjawisko przetrenowania modelu;
- ◆ ostateczna ocena skuteczności modelu przeprowadzana jest za pomocą trzeciego niezależnego zbioru danych – grupy weryfikującej;
- ◆ przygotowany i przetestowany model można zastosować do oceny potencjału sprzedażowego poszczególnych klientów i optymalizować w ten sposób odzew w prowadzonych akcjach marketingowych;
- ◆ po zakończeniu każdej akcji marketingowej dokonuje się oceny skuteczności skoringu, co w efekcie często kończy się modyfikacją algorytmu skoringowego.

Skoring finansowy

Poza jak najszerszym wychodzeniem naprzeciw oczekiwaniom klientów, krytycznym staje się budowanie takich relacji z klientem, które jednocześnie zagwarantują bankowi osiągnięcie zysku. Nie jest to zadanie proste, gdyż poziom dochodu, jaki generowany jest w wyniku użytkowania produktów bankowych, może się znacznie wahać w zależności od typu produktu i charakterystyki klienta, jaki go użytkuje.

Tabela 1. Przykładowa zależność średniego zysku, jaki generuje jeden użytkownik produktu w zależności od klasy jego dochodów (liczba -/+ jest proporcjonalna do wysokości dochodu/straty).

Produkt	dochody niskie	dochody średnie	dochody wysokie
Depozyty	0/+	+	+++
Limit kredytowy w ROR	0/+	+	++
Karta kredytowa	+	++	++++
Karta VISA Elektron	0/-	-	--

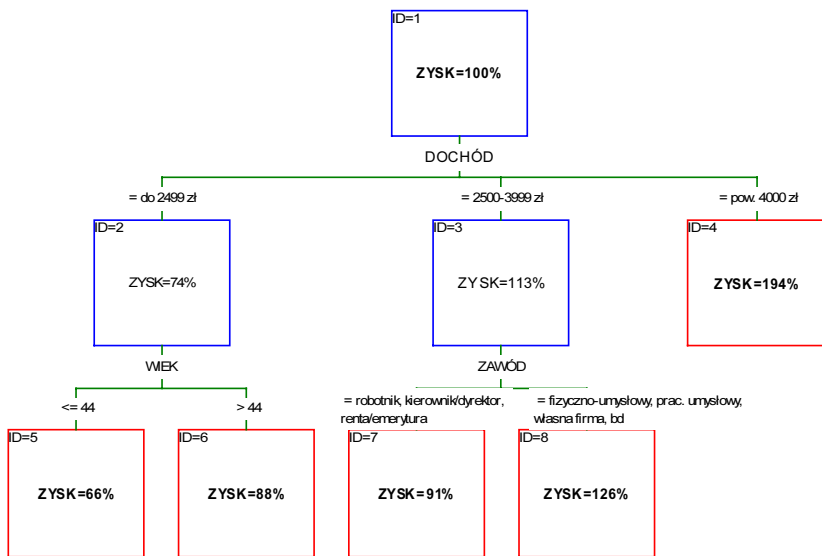
Jak widzimy w tabeli 1, dochód potrafi znacznie różnicować zysk, jaki generują klienci [2]. Istotne staje się więc opracowanie tzw. skoringów finansowych, czyli modeli klasyfikujących klientów określonego produktu na grupy różniące się wysokością potencjalnych zysków dla banku.

Dzięki temu uzyskuje się możliwość:

- ◆ wyznaczania opłacalności działań sprzedażowych;
- ◆ identyfikacji produktów zwiększających rentowność klienta;
- ◆ określania potencjalnej rentowności klienta.

Proces konstrukcji skoringów finansowych bazuje na metodach analitycznych podobnych do tych, jakie wykorzystywane są do budowy skoringów marketingowych. Rolę predyktorów w modelu pełnią tu podobnie dane demograficzne i transakcyjne, natomiast zmienna zależna opisuje wysokość osiąganego zysku.

Przygotowanie zmiennej zależnej mającej posłużyć do budowy skoringów finansowych jest zadaniem dość skomplikowanym, przy czym główna trudność tkwi w możliwościach dotarcia do odpowiednich danych finansowych i przypisania ich do pojedynczego klienta. W zasadzie zadanie to nie jest możliwe do wykonania bez dostępu do scentralizowanej hurtowni danych, zawierającej pełną informację o transakcyjnych i finansowych aspektach historii kontaktów z danym klientem.

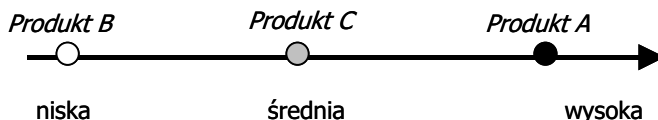


Rys. 2. Ilustracja modelu skoringu finansowego opracowanego dla kart kredytowych, pokazująca różnicowania średniego miesięcznego zysku generowanego przez różne grupy klientów

Przedstawiony powyżej model pokazuje klasy różniące się wysokością zysków wyodrębnione na podstawie informacji o wieku, dochodzie i zawodzie klientów [2].

Skoringi finansowe mogą pomóc w określaniu pewnej optymalnej hierarchii oferowania produktów. O ile w przypadku skoringu marketingowego o kolejności ofert decydował potencjał sprzedażowy, to skoring finansowy pomaga w ustaleniu takiej kolejności oferowania produktów, aby w pierwszym rzędzie proponować produkty, z których bank ma szansę uzyskania największego dochodu, a na końcu te, które przyniosą mu najmniej zysku. Tak więc w sytuacji przedstawionej na rys. 3 ACB jest optymalną sekwencją ofert pod względem potencjalnych zysków.

Wartość skoringu finansowego



Rys. 3. Wykorzystanie wartości skoringów finansowych do określania kolejności ofert

Opisywane systemy skoringowe można stosować zarówno w stosunku do klientów potencjalnych, jak i obecnych. W pierwszym przypadku bank otrzymuje dzięki nim możliwość wstępnej oceny klienta, nawet zanim podpisze z nim umowę. Pomoc to może w zmniejszeniu liczby potencjalnie nierentownych klientów banku. Z kolei zastosowanie tych metod na grupie obecnych klientów umożliwi porównanie aktualnego poziomu dochodowości klienta z typowym poziomem, jaki obserwuje się u klientów o podobnej charakterystyce. Daje to szansę na identyfikację klientów odbiegających swoim aktualnym poziomem dochodowości od normy, a następnie na podjęcie w związku z tym odpowiednich działań aktywizacyjnych.

Skoring finansowo-marketingowy

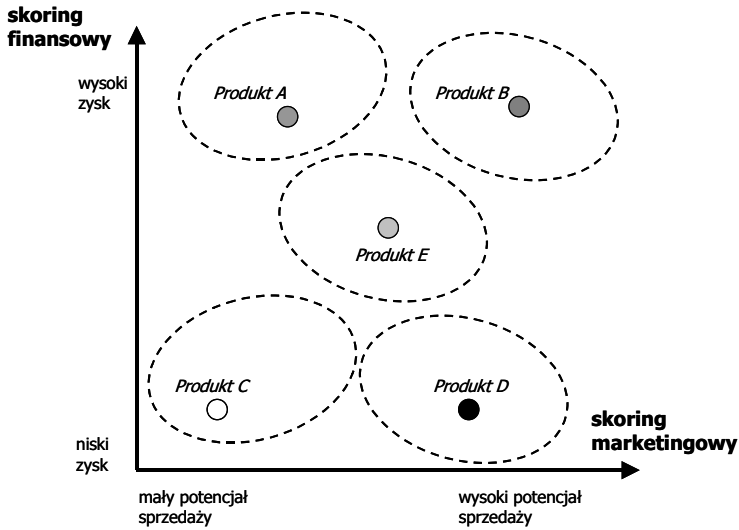
Ważne jest zatem nie tyle samo proponowanie klientowi produktów, których klient potrzebuje i które prawdopodobnie kupi, ale także proponowanie tych produktów, które równocześnie dadzą bankowi szansę na osiągnięcie zysków. Uzyskana dzięki temu równowaga w relacji bank-klient stanowi solidny fundament dla dalszego rozwoju tego związku.

Naturalne jest zatem dążenie do połączenia korzyści wynikających ze stosowania skoringu marketingowego i finansowego w jeden zintegrowany system oceny potencjału sprzedaży i równocześnie szacowanego zysku wynikającego z takiej operacji.

W zależności od konfiguracji ocen skoringowych można wyróżnić następujące przypadki (zob. rys. 4 poniżej):

- ◆ Obszar A – duży zysk, przy małym potencjale sprzedażowym produktu (produkt A);
- ◆ Obszar B – duży zysk i równocześnie wysoki potencjał sprzedażowy (produkt B);
- ◆ Obszar C – mały zysk lub strata i mały potencjał sprzedażowy (produkt C);
- ◆ Obszar D – mały zysk lub strata i duży potencjał sprzedażowy (produkt D);
- ◆ Obszar E – średni zysk i średni potencjał sprzedażowy (produkt E).

Bank, którego celem strategicznym jest jak najszybsze zdobycie rynku, powinien koncentrować się na oferowaniu produktów ze strefy B i D. Natomiast banki, dla których najważniejsze jest osiągnięcie zysku, powinny oferować klientom produkty z obszarów A i B. Oczywiście w każdej sytuacji oferowanie produktów, które według ocen systemów skoringowych leżą w obszarze C, powinno być głęboko przemyślane i uzasadnione.



Rys. 4. Idea skoringu finansowo-marketingowego

Przykład skoringu marketingowego

Metodologia konstruowania skoringu marketingowego oraz uzyskane rezultaty przedstawione zostały na przykładzie określania potencjału sprzedażowego dla kart płatniczych. Warto zauważyć, że sama część analityczna tego zadania jest tylko pewnym etapem prac. Przedtem niezbędne jest dokładne określenie celu biznesowego i analitycznego zadania, ustalenie, jakie dane będą potrzebne do jego realizacji oraz jakim warunkom brzegowym będą one podlegały. Doświadczenie mówi, iż w całym procesie budowy skoringów marketingowych etap ten zajmuje co najmniej 80% czasu przeznaczanego na realizację całego projektu.

Cel biznesowy

Zwiększyć sprzedaż kart płatniczych dla nowych klientów banku.

Zadanie analityczne

Zbudowanie skoringu marketingowego dla kart płatniczych, za pomocą którego można będzie wyznaczać potencjał sprzedażowy tego produktu wśród różnych segmentów klientów.

Dobór zmiennych i ich zakresu

Model powinien uwzględniać fakt, iż będzie on służył do oceniania potencjalnych klientów banku, czyli takich, o których wiedza jest bardzo skromna. Tak więc brany pod uwagę zakres zmiennych predykcyjnych powinien być raczej organiczny do informacji prostych i łatwych do pozyskania, np. o wieku, płci, dochodzie czy też miejscu zamieszkania.



O zakresie danych decydują uwarunkowania proceduralne. Na przykład banki oferują karty osobom, które skończyły 18 lat, które pracują i posiadają minimalne dochody, np. 1200 zł. Ograniczenia wynikające z procedur bankowych powinny być bardzo starannie zidentyfikowane i uwzględnione przy doborze zakresu danych.

Zazwyczaj najlepszym źródłem informacji do budowy modeli analitycznych jest własna baza danych klientów. Kiedy takich nie ma, można skorzystać z gotowych baz oferowanych przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne³ lub można stworzyć taką bazę w wyniku przeprowadzenia badań marketingowych. Oczywiście takie dane są nieco mniej wiarygodne niż te, które pochodzą z systemów transakcyjnych firmy. Innym, często spotykanym problemem podczas korzystania z danych zewnętrznych jest brak spójności pomiędzy danymi zewnętrznymi, a tymi, które posiada firma (inny dobór zmiennych, nazewnictwo, podział na klasy itp.). Należy pamiętać, że użyteczne są tylko te spośród danych zewnętrznych, których odpowiedniki można znaleźć w systemach firmy.

W opisywanym poniżej przykładzie źródłem danych była baza danych pochodzących z badania marketingowego [3], którego celem było określenie poziomu wykorzystywania produktów bankowych na polskim rynku bankowym.

Model skoringowy budowano w oparciu o następujące zmienne:

Zmienne niezależne – predyktory:

- ◆ **wiek (WIEK)** – od 16 do 99 lat.
- ◆ **pleć (PLEC)** – mężczyzna/kobieta.
- ◆ **kategoria wielkości miejscowości zamieszkania (KLASAWLK)** – wieś; miasto: do 9k, 10-19k; 20-49k; 50-99k; 100-199k; 200-499k; pow. 500k i Warszawa.
- ◆ **kategoria stanu cywilnego (STANCYW)** – żonaty/zamężna; z partnerem; wdowiec/wdowa; kawaler/panna; rozwiedziony/rozwiedziona.
- ◆ **kategoria edukacji (EDUKACJA)** – niepełna podstawowa; podstawowa; zasadnicza zawodowa; średnia zawodowa; niepełna średnia; średnia ogólna; pomaturalna; niepełna wyższa, wyższa.
- ◆ **kategoria zawodowa (ZAWÓD)** – robotnik do prac prostych; robotnik wykwalifikowany; pracownik handlu i usług; technik; pracownik umysłowy niższego szczebla; wolny zawód/specjalista; dyrektor/prezes; własna działalność gospodarcza; rolnik; emeryt/rencista; uczeń/student; bezrobotny; zajmujący się domem; pozostali.
- ◆ **kategoria dochodowa (DOCHOS_KAT)** – brak dochodów; do 600 zł; 601-1000 zł; 1001-1400 zł; 1401-2000 zł; 2001-3000 zł; pow. 3000 zł.
- ◆ **kategoria dochodowa gospodarstwa (DOCHGOSP_KAT)** – do 2000 zł kategorie co 200 zł; 2001-2500 zł; 2501-3000 zł; 3001-5000 zł; pow. 5000 zł
- ◆ **kategoria dochodu na członka rodziny (DOCHNOSOB_KAT)** – do 2000 zł kategorie co 200 zł; 2001-2500 zł; 2501-3000 zł; 3001-5000 zł; pow. 5000 zł.

³ Na przykład firmę Claritas Polska.



Zmienna zależna:

- ♦ posiadanie karty płatniczej – zmienna binarna, gdzie 0 oznacza brak karty, 1 oznacza posiadanie karty.

Dobór zbioru uczącego, testowego i weryfikacyjnego

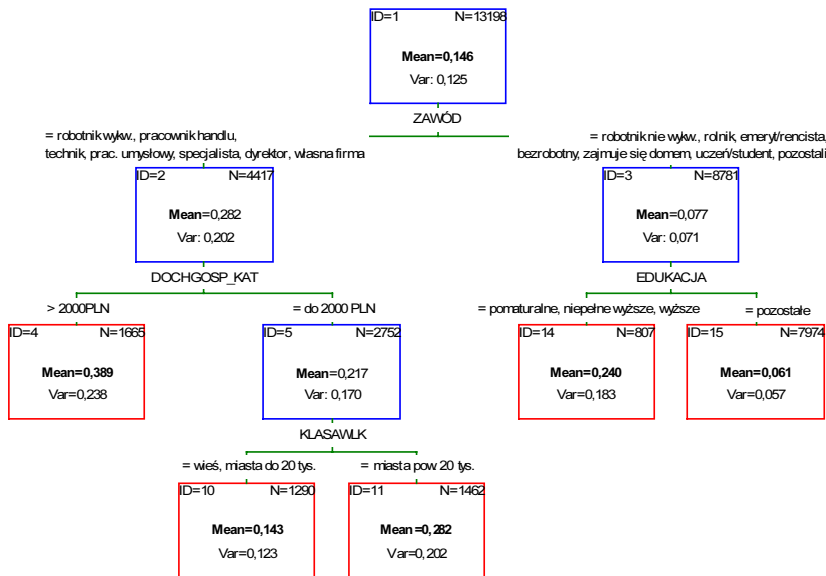
Zbiór danych liczący 22 370 przypadków został podzielony na trzy części: uczącą, testową i wdrożeniową, w proporcjach wynoszących około 60-30-10. Pierwsza z nich została wykorzystana do budowy modelu, druga do wyboru ostatecznej optymalnej struktury drzewa, a trzecia do przetestowania skuteczności zbudowanego modelu.

Wybór metody analitycznej

Model skoringowy został przygotowany za pomocą programu *Data Miner ver. 6.1* moduł *Interactive Trees* w oparciu o metodę regresyjnych drzew klasyfikacyjnych - algorytm CART. Ustawienia wejściowe algorytmu CART, poza minimalną liczbą przypadków w węźle = 400, pozostawiono bez zmian.

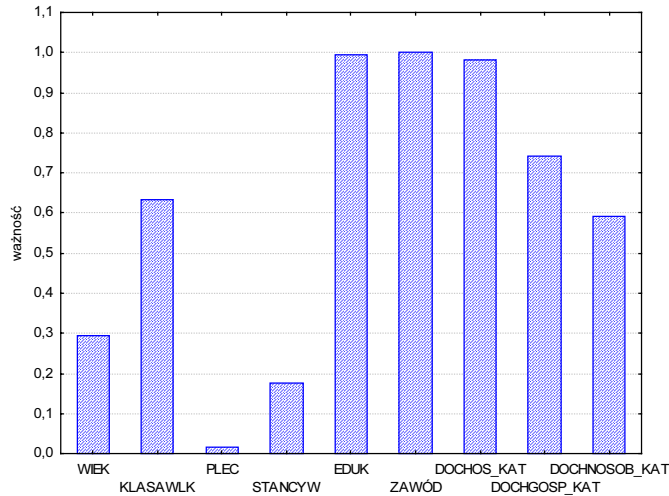
Wyniki

Wyznaczone zoptymalizowane drzewo składa się z trzech poziomów i pięciu węzłów końcowych. W każdym z tych węzłów wyliczono średnie wartości penetracji kart płatniczych wśród danej grupy klientów. Przyjmujemy, iż wartości te odzwierciedlają w dużym stopniu potencjał sprzedażowy i możemy traktować je jako oceny skoringu marketingowego dla określonych klas klientów.



Rys. 5. Drzewo klasyfikacyjne – skoring marketingowy dla kart płatniczych

Spośród zmiennych niezależnych, które przyczyniły się do wyboru tego drzewa, najbardziej istotne okazały się: ZAWÓD, EDUKACJA, DOCHÓD GOSPODARSTWA i KLASA WIELKOŚCI MIEJSCOWOŚCI, a także zmienna DOCHÓD, która ostatecznie nie pojawiła się w drzewie.



Rys. 6. Ważność predyktorów – skoring marketingowy dla kart płatniczych

Reguły definiujące klasy skoringowe zgodne są z intuicyjnymi ocenami: do wyższych klas skoringowych należą osoby lepiej wykształcone, zarabiające powyżej średniej krajowej, posiadające stały i lepszy zawód oraz takie, które mieszkają w średnich i dużych miastach. Osoby o takich cechach powinny najchętniej skorzystać z kierowanej do nich oferty kart płatniczych.

Spośród pięciu wyznaczonych klas skoringu marketingowego pierwsze trzy odpowiadają grupom z wyraźnie wyższym niż średnia potencjalnym stopniem zainteresowania kartami płatniczymi. Natomiast osoby, które należą do ostatniej – piątej klasy skoringowej, będą prawdopodobnie najmniej zainteresowani jej nabyciem.

Tabela 2. Oceny skoringowe potencjału sprzedażowego dla pięciu wyodrębnionych profili klientów oraz ocena modelu wygenerowana przy pomocy zbioru weryfikującego

Klasa skoringowa	oceny skoringowe	ocena – zbiór weryfikujący
Klasa 1	0,389	0,382
Klasa 2	0,282	0,347
Klasa 3	0,240	0,236
Klasa 4	0,143	0,131
Klasa 5	0,061	0,122
Średnia	0,146	0,156

Rezultat uzyskany po przetestowaniu modelu na grupie weryfikacyjnej pokazuje dość dobrą zgodność oceny skoringowej z danymi testowymi. W poniższej tabeli zamieszczono ocenę

wariancji resztowych i poziomu zmienności tłumaczonego przez model dla trzech analizowanych zbiorów danych.

Tabela 3. Wariancje resztowe, całkowite i zmienność tłumaczona przez model dla zbioru uczącego, testowego i weryfikacyjnego

	wariancja resztowa	wariancja całkowita	zmienność tłumaczona przez model
zbiór uczący	0,110	0,125	12%
zbiór testowy	0,113	0,127	11%
zbiór weryfikacyjny	0,116	0,132	12%

Podsumowanie

Wdrożenie skoringów marketingowych stanowi poważny krok zarówno w kierunku zrozumienia, jak i w konsekwencji dostosowania oferty banku do indywidualnych potrzeb klientów. Zaprezentowana metodologia może mieć zastosowanie również w innych działach gospodarki. Naturalne wydaje się przeniesienie jej do firm ubezpieczeniowych i telekomunikacyjnych, gdzie podobnie jak w przypadku sektora detalicznych usług finansowych, zachodzi coraz większa konieczność rozpoznawania oczekiwań klientów. Najważniejsze korzyści wynikające z ich stosowania przejawiają się redukcją kosztów działań marketingowych, uproszczeniem procesów sprzedażowych, a przede wszystkim zwiększaniem satysfakcji klientów.

Skoringi finansowe pomagają w szacowaniu zysków, na które może liczyć bank, oferując dany produkt lub usługę klientowi o określonej charakterystyce. Bank może dzięki temu wcześniej identyfikować klientów, którzy potencjalnie mogą mu przynieść zyski lub straty. Dla obecnych klientów banku porównanie wskazań skoringu finansowego z ich aktualnym poziomem dochodowości daje możliwość zestawienia ich z normą typową dla danego profilu klienta. Pozwala to na wskazanie klientów, wobec których należy podjąć działania aktywizujące i poprawiające rentowność.

Połączenie obu skoringów jest logiczną konsekwencją dalszego rozwoju skoringów marketingowych i finansowych. Uzyskana dzięki temu równoczesna możliwość oceny aspektów finansowych i potencjału sprzedażowego pozwoli na budowę złożonych scenariuszy oferowania produktów dostosowanych do indywidualnych potrzeb i możliwości każdego klienta.

Literatura i źródła danych

1. NBP, *Statystyka pieniężna i bankowa*, 1995-2003.
2. Dane wewnętrzne LUKAS Bank SA.
3. Badanie marketingowe SMG/KRC Poland, *Klienci Banków w Polsce*, zagregowane wyniki z lat 2000-2002.