

Co matematyka może dać bankowi?

Biznes – zakres pracy matematyków

- **Pomiar i analiza** miar detalicznych **procesów kredytowych i ubezpieczeniowych**, inicjowanie działań zapewniających poprawę efektywności i obniżenie pracochłonności procesów.
- **Analiza** kierunków zmian w zakresie utrzymania, rozwoju, **optymalizacji procesów**.
- Kompleksowe przygotowanie i **wdrożenie modeli nowych procesów** oraz **modyfikacja** istniejących, zgodnie z kierunkami zmian na rynku.
- **Analiza i optymalizacja kosztów** dotyczących detalicznych **procesów** kredytowych i ubezpieczeniowych (optymalizacja łańcucha wartości).
- **Kalkulacje i analiza** rentowności **działań marketingowych** (promocje, kampanie).
- Raportowanie i **pomiar efektywności oraz dochodowości** (w zakresie kosztów oraz standardów czasowych) procesów kredytowych i ubezpieczeniowych.
- Współpraca przy **planowaniu MTP** dla obszaru Klienta Detalicznego.
- Monitorowanie i **prognozowania wykonania MTP**
- Wsparcie departamentów produktowych w zakresie **polityki cenowej i dochodowości** zarządzanych produktów.
- Współpraca z jednostkami Centrali dotycząca rozwoju i wdrażania **modeli finansowych**, funkcjonowania **baz danych**.

Ryzyko – zakres pracy matematyków

- **Budowa i monitorowanie** lokalnych *modeli probabilistycznych PD, LGD i EAD* zgodnych z wymaganiami regulacyjnymi.
- **Rozwój i wdrażanie** *modeli ryzyka kredytowego* dla portfela detalicznego, w tym modeli tworzenia odpisów aktualizacyjnych na należności dotknięte utratą wartości.
- **Zarządzanie ryzykiem kredytowym** w portfelu detalicznym realizowane poprzez identyfikację, *ocenę, pomiar* i monitorowanie oraz kontrolę ryzyka kredytowego (*miary ryzyka*).
- **Zarządzanie bazami danych** do budowy *modeli*.
- **Aktualizacja i usprawnianie** *algorytmów* do *kalkulacji* limitów kredytowych.
- **Przygotowywanie raportów** zarządczych
- **Walidacja i zatwierdzanie** *modeli* wyceny i ryzyka.
- **Wyliczanie i raportowanie do NBP** wymogów adekwatności kapitałowej w zakresie ryzyka rynkowego.
- *Analizy* oraz komentarze związane ze zmianami wyniku finansowego oraz zmianami w bilansie, **prognozowanie ryzyka**.

Finanse - zakres pracy matematyków

- *Konstruowanie*, wdrażanie i koordynowanie **procesów i planu planowania**, *prognozowania* oraz monitorowania realizacji planu zgodnie z wymaganiami Zarządu Banku, Linii Biznesowych, oraz Komisji Nadzoru.
- Opracowanie proces planowania, *prognozowania* oraz monitorowania wykorzystania **kapitału ekonomicznego Banku**.
- Przygotowywanie *analiz*, komentarzy, interpretacji i *estymacji* **wyników Banku** w podziale na kategorie rachunku wyników, kategorie bilansowe, segmenty klientowskie i grupy produktowe.
- Monitorowanie i *prognozowanie* stopnia **realizacji** zaplanowanych **inwestycji**.
- **Analizowanie trendów** występujących na rynku usług finansowych, a w szczególności działań głównych konkurentów ING Banku Śląskiego.
- **Wyliczanie i prognozowanie rezerwy** obowiązkowej na podstawie dziennych stanów depozytów i kredytów oraz monitorowanie gotówki.
- **Monitorowanie i prognozowanie bilansu** kredyty/depozyty w oparciu o wdrażane *modele*.

IT– zakres pracy matematyków

- **Tworzenie rozwiązań aplikacyjnych** zgodnie z wymaganiami biznesowymi, przy użyciu języków programowania C++, C#, Java itp.
- Zbieranie, opracowanie i dokumentowanie wymagań biznesowych (**analiza biznesowa**).
- Budowanie skomplikowanych *formuł logicznych i reguł matematycznych*.
- *Projektowanie* i tworzenie **aplikacji i interfejsów**.
- Rozwój oprogramowania (**programowanie** aplikacji i interfejsów).
- Tworzenie planów i implementacji zmian.
- Zarządzanie **parametryzacją** aplikacji.

Skarb & FM – zakres pracy matematyków

- *Obliczanie i prognozowanie zabezpieczenia potrzeb finansowania* Banku przy wykorzystaniu wszelkich dostępnych instrumentów poczynając od krótkoterminowego finansowania międzybankowego aż po organizację finansowania na rynkach profesjonalnych (emisje własne).
- **Zarządzanie płynnością** Banku na rachunkach nostro i rachunku w NBP przy użyciu *modeli statystycznych*.
- **Zarządzanie i estymacja salda** rezerwy obowiązkowej.
- Zapewnianie dostępu do instrumentów **zarządzania płynnością** Narodowego Banku Polskiego.
- **Zarządzanie ryzykami** przekazywanymi z linii biznesowych w ramach systemu ceny transferowej (*mierzenie* ryzyka płynności oraz stopy procentowej).
- Zarządzanie i *prognozowanie portfela aktywów* stanowiących bufor płynnościowy Banku.
- Przeprowadzanie **walidacji modeli** zarządzania płynnością zgodnie z polityką zarządzania modelami.
- Proponowanie komitetowi odpowiedzialnemu za akceptację modelu rekomendacji mających na celu **ograniczenia ryzyka modelu** oraz jego rozwój, po uprzedniej *analizie*.

Nowoczesne trendy w biznesie – nowe problemy banku

Big Data

Predictive analytics

Big Data



Zróżnicowanie i kompleksowość dostępnych danych, a przy tym szybkość pojawiania się nowych informacji i jednoczesna potrzeba ich analizy w czasie rzeczywistym wymuszają nowe podejście do sposobów zarządzania nimi. Firmy tworzą różne systemy zarządzania danymi, gromadząc je w zbiorczych bazach, w których wszelkie dane mają szansę łączyć się ze sobą.

Big data odchodzi od skupienia się nad indywidualnymi projektami w kierunku tworzenia architektury informacji w przedsiębiorstwach. Otwarte wykorzystywanie tych informacji w działaniach kreatywnych (data driven creativity) tworzy niejako pętlę sprzężenia zwrotnego pomiędzy samymi danymi, a fizycznymi doświadczeniami. Poleganie na własnych zbiorach i rezultatach researchy. Realizacja własnych badań z wynikami skrojonymi na własne zapotrzebowania.

Przyczyny występowania trendu: zwiększona chęć publikacji informacji o sobie, rosnąca penetracja smartfonów i innych urządzeń mobilnych z dostępem do Internetu, rozwój technologii umożliwiających identyfikację użytkownika m.in. na podstawie takich parametrów, jak twarz, lokalizacja, zainteresowania, zachowania, użytkowanie produktu etc., technologie umożliwiające śledzenie i analizowanie zachowania użytkownika w serwisach społecznościowych, możliwość analizowania danych w czasie rzeczywistym.

Big Data – bardzo nowoczesne zastosowania



KASYNO CAESERS

SYSTEM INDYWIDUALNYCH PROFILI KLIENTÓW

Kluczowym założeniem wdrożonego w 2013 roku przez kasyno Caesars programu była personalizacja oferty. Poprzez połączenie baz danych wygenerowany został system indywidualnych profili klientów dzięki którym urządzenia z których korzystają klienci witają ich w spersonalizowany sposób oferując ulubione drinki. Jednocześnie w sytuacjach w których klienci tracą zbyt dużo pracownicy kasyna reagują na bieżąco na ich wzrastającą frustrację oferując im prezenty w postaci biletów czy darmowych usług hotelowych.



DROGERIE

MONITORUJĄ EMOCJE SWOICH KLIENTÓW

W czerwcu 2013 roku rosyjska sieć drogerii Ulybka Radugi zaimplementowała system kamer oraz oprogramowania rozpoznającego emocje przy kasach. Kamery odczytują wyrazy twarzy konsumentów i rejestrują emocje; informacje są przechowywane razem z numerami kart lojalnościowych klientów i szczegółami dotyczącymi realizowanych przez nich zakupów aby stworzyć profil klienta i odpowiednio dopasowaną do niego reklamę i ofertę promocyjną.

Predictive Analytics

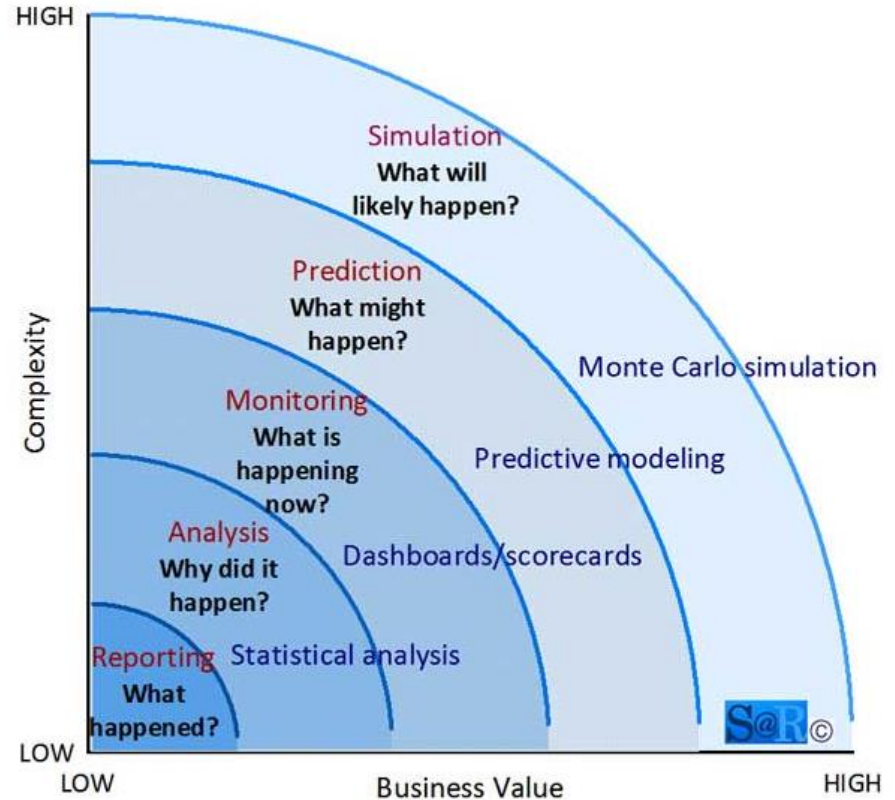
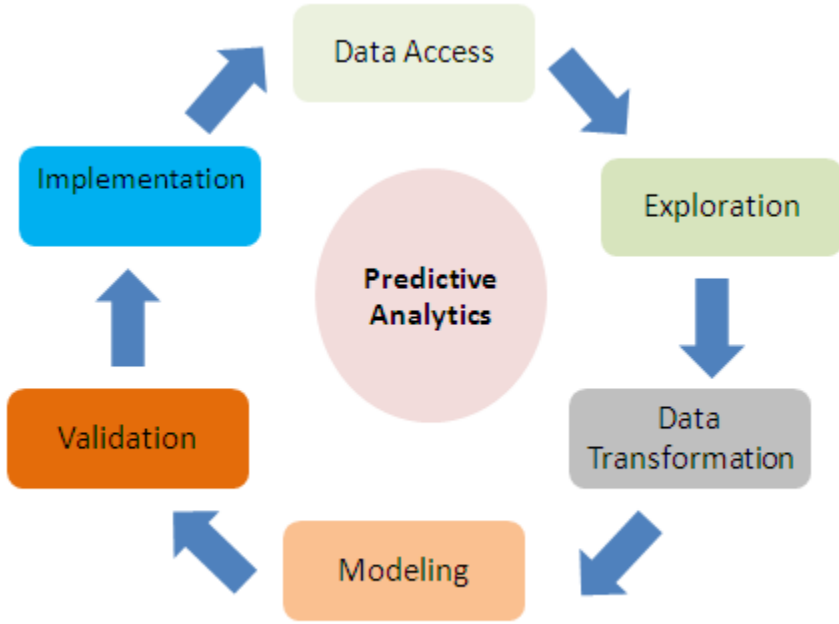
Predictive Analytics – jest to trend ściśle związany z **Big Data**, a dokładniej narzędzie związane z analizą statystyczną i zaawansowaną eksploracją danych, polegające na budowie zaawansowanych modeli predykcyjnych. Odkrywanie ukrytych trendów, cech, powiązań i zależności między danymi pozwala dokonywać prognoz dotyczących przyszłych wydarzeń, ułatwiając uzyskanie przewagi konkurencyjnej.

Analityka predykcyjna to nowoczesna technologia, która może wesprzeć Bank w procesie podejmowania decyzji w zakresie kierunku rozwojów produktów, segmentacji klientów, direct marketingu, czy wreszcie oceny ryzyka. Dysponujemy całą masą informacji i danych, na podstawie których możemy sporządzać prognozy, jeśli tylko uda nam się te dane znormalizować, ocenić, powiązać i zbudować dla nich modele.

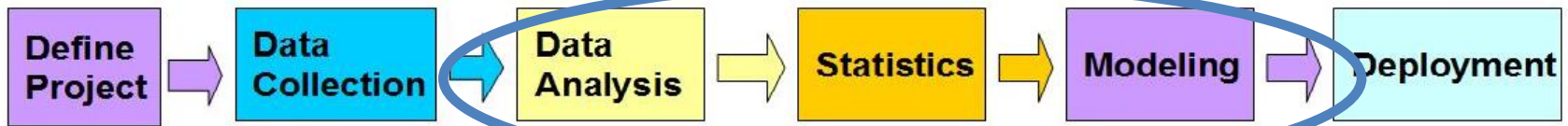
„Dziś nie cena, ale właśnie czas, przewidywanie i precyzyjność grają kluczową rolę, bowiem jak pokazuje praktyka, komunikat lub oferta przedstawione klientowi w ciągu pierwszych 10 minut przed zajściem zdarzenia (pierwotnej potrzeby) mają ponad 50% większą skuteczność, niż ta sama informacja wysłana po godzinie lub następnego dnia”

Przewidywanie zachowań klientów w oparciu o Big Data to nie magia – to nauka!

Predictive Analytics



Predictive Analytics Process



Z czym dokładniej mamy problem i jak mogłaby pomóc matematyka

Predyktywny model zachowań klienta (w oparciu o Big Data)

- Jak znaleźć najważniejsze cechy predyktywne (predyktory),
- Jak zmapować cechy na wartości,
- Jak zmierzyć ich siłę,
- Jak je agregować,
- Jak wykryć zależności między nimi,
- Jak opisać te zależności regułą,
- Jaki model matematyczny wybrać,
- Jak ten model opracować,
- Jak zweryfikować poprawność modelu,
- Jak mierzyć jego skuteczność i dopasowanie biznesowe,
- Jak go kalibrować i nim zarządzać.