

# StatC Engine

rozwiązania systemów scoringowych

# StatC Engine

## rozwiązania systemów scoringowych

Potrzeba minimalizacji ryzyka związanego z podjęciem błędnej decyzji biznesowej (np. zły dobór grupy docelowej do danej kampanii marketingowej, udzielenie kredytu niewypłacalnemu kredytobiorcy) czy też usprawnienie całego procesu decyzyjnego, rodzi zapotrzebowanie na zastosowanie odpowiednio zaprojektowanego rozwiązania systemu scoringowego.

Wszechstronne doświadczenie naszych konsultantów, poparte udziałem w licznych projektach analityczno-wdrożeniowych pozwoliło na określenie optymalnego zakresu funkcjonalności dla systemów scoringowych. Rozwiązania StatConsulting umożliwiają nie tylko skrócenie czasu przeznaczonego na obsługę klienta, poprawę trafności podejmowanych decyzji, ale również na ich elastyczne dopasowanie do danej specyfiki działalności firmy i jej indywidualnych zapotrzebowań.

Kompleksowa oferta StatConsulting obejmuje przeprowadzenie wdrożenia systemu scoringowego oraz realizację całości projektu analitycznego.

### Na jej główne elementy składają się rozwiązania:

- Applicational StatC Engine - uniwersalnego systemu scoringowego,
- Transactional StatC Engine - dedykowanych dla danego projektu systemów skierowanych na scorewanie danych transakcyjnych.

## Zastosowania systemów scoringowych

Oferowane przez StatConsulting systemy scoringowe znajdują swoje zastosowanie nie tylko w scoringu kredytowym, ale również w innych obszarach działalności organizacji - wszędzie tam, gdzie w wyniku zajścia określonych zjawisk lub procesów istnieje potrzeba określenia oceny punktowej.

### Obszary zastosowań StatC Engine to na przykład:

- ocena wniosków kredytowych (Credit Scoring aplikacyjny),
- wykrywanie oszustw i nadużyć (Fraud Detection)
  - aplikacyjnych - kredyty, pożyczki itp.,
  - transakcyjnych - transakcje kartowe, płatności internetowe,
  - transakcji nietypowych (np. dotyczących procederu „prania brudnych pieniędzy”),
- zarządzanie procesami windykacyjnymi
  - optymalizacja scenariuszy windykacyjnych,
  - monitoring płatności.

Architektura systemów łączy w sobie przede wszystkim moduł decyzyjny oraz narzędzia wspomagające procesy decyzyjne i obiegu dokumentów. Zaimplementowane interfejsy komunikacyjne, umożliwiające integrację z różnorodnymi systemami informacyjnymi organizacji oraz podłączanie zewnętrznych źródeł danych sprawiają, że systemy te stanowią zintegrowane środowiska informatyczne.

Rozwiązania StatConsulting pozwalają na implementację praktycznie dowolnych procesów przetwarzania i weryfikacji danych oraz postaci modeli scoringowych, będących wynikiem nawet najbardziej wyrafinowanych i złożonych projektów analitycznych.

Możliwa jest zarówno implementacja całego systemu scoringowego, jak i wdrożenie tzw. modułu decyzyjnego w ramach istniejącego środowiska produkcyjnego. Integracja z infrastrukturą techniczną systemów organizacji jest ułatwiona poprzez wykorzystanie technologii J2EE.

Architektura naszych rozwiązań umożliwia dostęp bezpośredni do usługi skorowania danych (interfejs WWW) oraz poprzez takie mechanizmy wymiany danych jak WebServices, SOAP, XML-over-HTTP, JMS/MQSeries czy też RMI.

## Applicational StatC Engine

Poprzez możliwość konfiguracji oraz podłączania dowolnej liczby modeli scoringowych (o dowolnej strukturze), rozwiązania StatConsulting stanowią platformę systemową pozwalającą na dokonywanie jednoczesnej oceny (scoringu) uwzględniającej różne cele biznesowe. Przykładowo, wnioski kredytowe mogą być równoległe oceniane za pomocą modeli szacujących ryzyko kredytowe (Credit Scoring) oraz ryzyko dokonania nadużycia (Fraud Detection). Analityk otrzymuje w ten sposób dodatkową informację uwzględniającą różne aspekty potencjalnej współpracy z klientem ubiegającym się o kredyt, co w rezultacie zmniejsza ryzyko podjęcia błędnej decyzji kredytowej.



Panel administratora umożliwiający zarządzanie konfiguracją systemu scoringowego

### Najważniejsze cechy aplikacyjnego systemu scoringowego to:

- pełna „parametryzacja”, elastyczność systemu oraz rejestrowanie historii jego konfiguracji,
- możliwość dowolnego definiowania i zarządzania:
  - strukturą obiektów (np. wniosków kredytowych),
  - algorytmami oceny obiektów (reguły eksperckie, karty i modele scoringowe z uwzględnieniem modeli hierarchicznych).

Identyfikator	Nazwa	Typ	Struktura danych	Wzrost	Waga	Temperatura	Ciężar	Skłonność	Wiek	Wykształcenie
1	Wzrost	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2	Waga	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3	Temperatura	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4	Ciężar	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5	Skłonność	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6	Wiek	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7	Wykształcenie	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8	Wzrost	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
9	Waga	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
10	Temperatura	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
11	Ciężar	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
12	Skłonność	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
13	Wiek	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
14	Wykształcenie	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
15	Wzrost	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
16	Waga	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
17	Temperatura	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
18	Ciężar	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
19	Skłonność	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
20	Wiek	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
21	Wykształcenie	liczba	liczba	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Definiowanie struktury obiektu (na przykładzie wniosku kredytowego)

**Dodatkowo, funkcjonalność oferowanego systemu obejmuje następujące mechanizmy:**

- weryfikacja i przetwarzanie danych
  - weryfikacja baz zewnętrznych,
  - weryfikacja wartości limitów kwoty danego kredytu oraz stopnia zaangażowania klienta,
  - obsługa i zarządzanie zmiennymi pochodnymi,
  - wykorzystanie mechanizmu grup kontrolnych,
  - określanie i weryfikacja formatów, zasad poprawności danych,
  - walidacja danych (np. weryfikacja nr PESEL, NIP),
  - badanie spójności i „czasu życia” ocenianych obiektów.
- wyszukiwanie zależności pomiędzy ocenianymi obiektami
  - zaawansowana kontrola danych z uwzględnieniem cross-checkingu,
  - wyliczanie i rejestrowanie statystyk.
- symulacja i testy
  - scorumowanie danych w tle (modele testowe),
  - ocena obiektów opierająca się na różnych modelach (modele Champion-Challenger),
  - ponownego przetwarzania danych i weryfikacji jego wyników (np. dla zmienionego zestawu modeli).
- wspieranie procesu sprzedażowego
  - wsparcie procesu doradczego poprzez mechanizm automatycznego wyznaczania oceny dla różnych wartości poszczególnych zmiennych (np. wysokości wkładu własnego klienta),
  - przygotowywanie i udostępnianie materiałów związanych z obsługą klienta (np. umowa, materiały marketingowe),
  - wsparcie obiegu dokumentów (wniosków) przy uwzględnieniu ról i zależności pomiędzy jednostkami organizacji oraz ich pracownikami.

Nazwa	Typ	Typ scoringu	Typ modelu	Stat	Edytuj	Używaj	Data Wzrostu Modelu Wzrostu	Model aktywny we wniosku
1. sprawdzanie pesel (R.aki)	weryfikacja PESEL	normal	analytical rule	✓	✖	✖	2009-11-25	✓
2. sprawdzanie numeru dowodu (R.aki)		normal	analytical rule	✓	✖	✖	2009-11-25	✓
3. sprawdzanie wieku (R.aki)		normal	analytical rule	✓	✖	✖	2009-11-25	✓
4. sprawdzanie score_bch (R.aki)		normal	analytical rule	✓	✖	✖	2009-11-25	✓
5. sprawdzanie score_bch (R.aki)		normal	analytical rule	✓	✖	✖	2009-11-25	✓
6. model (aki (score))		normal	scoring model	✓	✖	✖	2009-11-25	✓
6.1. karta (aki (score_wynagrodzenie))		component	scoring card	✓				
6.2. Model (aki (score_wiek))		normal	scoring model	✓				
7. model (aki (test))		testing	scoring model	✓	✖	✖	2009-11-25	✓
7.1. karta (aki (test_modela_bch_wynagrodzenia))		testing	scoring card	✓				
8. role (aki (test))		normal	analytical rule	✓	✖	✖	2009-11-25	✓

*Przypisywanie modeli analitycznych do wniosku kredytowego*

## Transactional StatC Engine

W przypadku złożonych zadań takich jak na przykład analiza płatności kartami płatniczymi pod kątem nadużyć, wykrywanie zachowań nietypowych, wykrywanie operacji „prania brudnych pieniędzy”, odpowiednia weryfikacja danych wymaga dostarczenia dedykowanych rozwiązań systemowych.

### Związane jest to przede wszystkim z:

- złożonością algorytmów wyznaczania zmiennych predykcyjnych, wynikającą z ich zależności od aktualnych stanów obiektów powiązanych z transakcją. Przykładowo, dla płatności kartowych będą to stany karty kredytowej, przypisanego do niej rachunku, miejsca dokonania autoryzacji transakcji itd.,
- wymogiem wysokiej wydajności systemu umożliwiającej weryfikację danych w trybie on-line,
- indywidualnymi wymaganiami wobec interfejsów użytkownika dotyczącymi przetwarzania i wizualizacji danych.

Current Server Time: January 08, 2008 16:17:24 logged as: - - Logout

Transactions Alerts

Go to page: 1 (4 pages) Display: 10 items per page Load to: Show all next

No	Id	Date	Transaction		POS	Status	Reserved by	DEF ACC	DEF POS	DEF BANK	Alert							Action
			Amount	Account							NR	SR	NCP	TIP	LSC	OTHER	FRAUD	
1	2155	1993-08-18 08:01:53.0	14500.00	12800	7800	New					0.000	0.000	0.000	0.000	0.609	0.130	0.900	0.500
2	8815	1993-11-21 19:15:12.0	64400.00	562200	7800	New					0.000	0.000	0.000	0.000	0.798	0.000	0.000	0.000
3	16092	1994-01-14 18:19:05.0	4450.00	317300	7800	New					0.001	0.322	0.000	0.000	0.590	0.308	0.000	0.924
4	430	1993-05-14 19:39:25.0	32600.00	670100	7800	New					0.001	0.406	0.000	0.000	0.670	0.024	0.000	0.913
5	13587	1994-01-04 21:16:39.0	28800.00	1097300	7800	New					0.001	0.252	0.000	0.000	0.002	0.038	0.000	0.907
6	11542	1993-12-18 17:22:32.0	15900.00	299100	7800	New					0.001	0.306	0.004	0.001	0.581	0.090	0.000	0.000
7	11161	1993-12-13 20:28:56.0	16900.00	908300	7800	New					0.000	0.279	0.004	0.001	0.622	0.109	0.000	0.000
8	8350	1993-11-14 17:29:48.0	3830.00	268700	7800	New					0.001	0.448	0.000	0.000	0.008	0.012	0.000	0.000
9	9502	1993-12-04 20:20:38.0	32000.00	802700	7800	New					0.001	0.310	0.004	0.001	0.695	0.022	0.000	0.000
10	4582	1993-09-11 09:36:21.0	1924.23	62300	7800	New					0.001	0.298	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.000

	Hour	Previous Hour	Day	Previous Day	Week	Previous Week	Month	Previous Month
Transactions	2	11	43	169	859	1633	4402	1214
Alerts	0 (0.000%)	0 (0.000%)	3 (6.977%)	40 (23.529%)	175 (20.349%)	438 (26.805%)	1171 (26.596%)	975 (29.862%)
Frauds	0 (0.000%)	0 (0.000%)	0 (0.000%)	0 (0.000%)	0 (0.000%)	3 (0.389%)	3 (0.136%)	0 (0.000%)

Latest Transactions

No	Id	Date	Transaction		POS	Status	Reserved by	DEF ACC	DEF POS	DEF BANK	Alert							Action
			Amount	Account							NR	SR	NCP	TIP	LSC	OTHER	FRAUD	
1	17340	1994-01-22 10:44:52.0	8900.00	138500	11100	New					0.001	0.485	0.000	0.001	0.006	0.000	0.000	0.267
2	17339	1994-01-22 10:41:14.0	33000.00	128600	700	New					0.001	0.338	0.001	0.001	0.545	0.030	0.000	0.000
3	17312	1994-01-22 08:38:30.0	870.00	23800	500	New					0.000	0.224	0.001	0.000	0.384	0.006	0.000	0.788
4	17301	1994-01-21 20:51:12.0	4800.00	813700	17300	New					0.000	0.007	0.000	0.134	0.020	0.000	0.113	0.260

Przykład interfejsu analityka zajmującego się nadużyciami w ramach transakcji kartami płatniczymi

Oferta StatConsulting obejmuje przeprowadzenie projektu analityczno-wdrożeniowego polegające na dostosowaniu systemu scoringu transakcyjnego do wymagań danego przedsięwzięcia, w tym również opracowaniu algorytmów przetwarzania danych i konstrukcji modeli scoringowych.

## Charakterystyka firmy StatConsulting

Firma StatConsulting została założona w 2001 roku w Warszawie. Oferujemy wsparcie analityczne w zakresie zarządzania ryzykiem (kredytowym, rynkowym, operacyjnym w kontekście wymagań Nowej Umowy Kapitałowej i Solvency II) oraz w obszarze modelowania zachowań klientów (Customer Intelligence, analityczny CRM).

Naszą wiedzę wykorzystujemy do przeprowadzania analiz dla firm działających w branżach o wysokim poziomie konkurencji. Specjalizujemy się w świadczeniu usług dla sektora bankowego oraz telekomunikacyjnego. Przeprowadziliśmy wiele projektów analitycznych związanych z konstrukcją różnych rodzajów modeli (m.in. CRM analityczny, scoring). Posiadamy bogate doświadczenie w budowie, walidacji oraz monitoringu modeli scoringowych opartych zarówno na danych aplikacyjnych, jak i behawioralnych. Mamy praktyczne doświadczenie w budowie analitycznych repozytoriów danych, przygotowaniu danych, integracji z danymi zewnętrznymi, konstrukcji modeli oraz ich implementacji.

Wysoka jakość dostarczanych usług oraz bogate doświadczenie w implementacji i prowadzeniu projektów analitycznych pozwala nam utrzymać znaczącą pozycję wśród firm świadczących usługi z zakresu analizy danych.

## Wybrani klienci

### Sektor finansowy i bankowy

ALG Bank S.A.  
Alior Bank S.A.  
Bank BPH S.A.  
Bank Pocztowy S.A.  
Bank Ochrony Środowiska S.A.  
BRE Bank Hipoteczny S.A.  
BRE Leasing Sp. z o.o.  
Euro Bank S.A.  
Europejski Fundusz Leasingowy S.A.  
Gospodarczy Bank Wielkopolski S.A.  
Kruk S.A.  
Mercedes-Benz Bank Polska S.A.  
Mercedes-Benz Leasing Polska Sp. z o. o.  
PolCard S.A.  
PTE PZU S.A.  
PZU Życie S.A.  
Raiffeisen-Leasing Polska S.A.  
Toyota Bank Polska S.A.

### Sektor telekomunikacyjny

Polkomtel S.A.

### Sektor farmaceutyczny

Cegedim Polska Sp. z o.o.  
Eli Lilly Polska Sp. z o.o.

### Sprzedaż detaliczna oraz FMCG

Bertelsmann Media Sp. z o.o.  
Carrefour Sp. z o.o.  
MDS Poland Sp. z o.o.

### Przemysł oraz energetyka

KGHM Polska Miedź S.A.  
Klingspor Sp. z o.o.  
Statoil Polska Sp. z o.o.

### Marketing bezpośredni oraz agencje badania rynku

ASM - Centrum Badań  
i Analiz Rynku Sp. z o.o.  
Premium Club Sp. z o.o.  
(Statoil, Empik, KFC, Link4, Pizza Hut)



StatConsulting Sp. z o.o.  
ul. Wołoszowskiego 38a  
02-724 Warszawa  
tel.: (+48) 22 / 847 97 17  
fax: (+48) 22 / 499 45 31  
e-mail: [info@statconsulting.com.pl](mailto:info@statconsulting.com.pl)  
[www.statconsulting.com.pl](http://www.statconsulting.com.pl)