

CIĘŻKIE ŻYCIE PO STARTUPOWYM EXICIE

ZAJDEL-KUROWSKA O TRUPACH W SZAFIE

F

MAJ  
2023

POLAK, KTÓRY BUDUJE SOBIE... MIASTO

RANKING: TOP RESTAURATORZY 2023



#SOLIDARNI Z UKRAINĄ

MAJ 2023 • forbes.pl

05/2023 cena 19,90 zł  
D = 7,50 Euro (w tym 8% VAT)

# Forbes

JANUSZ FILIPIAK, TWÓRCA COMARCHU, I JEGO NOWE, AMBITNE PLANY

NAJZDOLNIEJSZA  
MŁODZIEŻ W POLSCE

25 PRZED 25

KRYCA,  
BATKO, RAMS,  
WOJDALSKA,  
ZDZIARSKA,  
ŚLESIAK  
I JĘDRYSZEK:  
OTO MŁODA  
POLSKA

JANUSZ

# FILIPIAK

W POLSCE BEZ TRUDU Z PRZEDSIĘBIORCÓW MOŻNA ZROBIĆ ZDZIERCÓW,  
KTÓRYM TRZEBA ODEBRAĆ ICH DOBRA – MÓWI **TWÓRCA COMARCHU**  
PRĘŻĄCY SIĘ JEDNAK DO KOLEJNEGO, ODWAŻNEGO BIZNESOWEGO SKOKU





► Kiedyś miał związek na odległość. Gdy wiadomości na komunikatorach wywoływały kolejne nieporozumienia, zrodził się pomysł na biznes. Tak **Damian Grimling** założył **Sentimenti**, który zajmuje się odczytywaniem emocji w tekstach

# SENTIMENTI

## Kiedy klient wpada w szal

Algorytm pomaga korporacjom rozpoznawać uczucia klientów, a graczom giełdowym podpowiada, jak inwestować. Firma Damiana Grimlinga nauczyła sztuczną inteligencję definiować prawdziwe emocje i ma wiele pomysłów na to, jak tę jej wrażliwość wykorzystywać

**K**atarzyna Maszyna, członkini zespołu. „Tęga głowa, analityczka z powołania, badaczka ludzkich emocji, waży, mierzy, podpowiada”. Damian Grimling, założyciel Sentimenti, mówi o niej jeszcze „sztuczna inteligencja z prawdziwymi emocjami”. To technologia stworzona do badania tekstów pod kątem uczuć drzemających w autorach. Skorzystały z niej już telekomy, banki, domy mediowe, agencje reklamowe, a nawet Allegro, Żabka czy IKEA oraz urzędy państwowe i partie polityczne.

– Dla biznesu badamy przede wszystkim emocje w komentarzach klientów. Dotychczas dostępne na rynku narzędzia bazują jedynie na badaniu sentymentu: czy jest pozytywny, czy negatywny.

To jest bardzo płytka miara. My idziemy krok dalej, bo identyfikujemy osiem emocji oraz tzw. pobudzenie emocjonalne. Przy tym nie dajemy wyników zero-jedynkowych, ale wskazujemy na procentowe natężenie – tłumaczy Damian Grimling, prezes Sentimenti.

**TO ISTOTNA RÓŻNICA.** Bo na przykład zarówno złość, jak i smutek podciągają się pod sentyment negatywny. Ale o ile osoba smutna ponarzeka i co najwyżej nie zrobi drugi raz zakupów, nie skorzysta z usługi, nie przyjdzie do urzędu czy nie zagłosuje na polityka – to osoba wściekła może przejść do działania: propagować obraźliwe opinie, zniechęcać innych, złożyć reklamację czy pójść do sądu.



Rozróżnienie tych emocji podpowiada, którym klientem warto się zająć w pierwszej kolejności. Podobnie jest z emocjami pozytywnymi, jak zaufanie i radość. Warto skupić się na radości, by przekuć ją w zaufanie, najbardziej pożądane odczucie w marketingu.

**SENTIMENTI ZARABIA NA SPRZEDAŻY** raportów oraz dostępu do narzędzia, w które marketingowcy sami wprowadzają treści do sprawdzenia. Wyniki finansowe wciąż ma niestabilne, lecz dywersyfikacja przychodów ma to zmienić. Najlepszy dla spółki był 2021 r., kiedy odnotowała ponad 0,7 mln zł zysku przy 0,8 mln zł przychodów. Ubiegły rok zamknął się bez zysku, a przychody spadły do 0,4 mln zł.

Kilka miesięcy temu firma uruchomiła algorytm, który na podstawie emocji inwestorów podpowiada, jak grać na giełdzie. Klienci otrzymują do niego dostęp, płacąc miesięczny abonament rzędu 250 zł. Na razie klientami są prywatni inwestorzy, jednak toczą się rozmowy z instytucjami o uruchomieniu algorytmicznego funduszu inwestycyjnego, czyli tzw. funduszu quant. Sentimenti trafiło na listę nominowanych do tegorocznych TradingTech Insight Awards USA w kategoriach: „Best Matching Engine for Cryptocurrency Trading Venue” oraz „Best Trading Analytics Platform”. W poprzednich latach laureatami konkursu były m.in. Bloomberg czy Moody's.

– Katarzyna Maszyna potrafi mierzyć poziom emocji z dokładnością do piątego miejsca po przecinku. **Postanowiliśmy to wykorzystać w tak precyzyjnej branży, jak inwestycje. Zaczęliśmy od bitcoina, jako najmniej zakotwiczonego w realnej gospodarce, a mocno podatnego na emocje – opowiada Damian Grimling.**

Sentimenti wyciągnęło z Twittera wzmianki o bitcoinie z dwóch lat – wyszło ponad 14 mln wpisów. Do tego notowania bitcoina z giełdy Binance – także potężna baza danych. Sztuczna inteligencja pokazała, że da się znaleźć silną korelację między emocjami zawartymi w tweetach a kwotowaniem kryptowaluty: skuteczność predykcji sięga 80 proc. W 2022 roku uruchomiony przez spółkę bot zarobił ok. 40 proc., podczas gdy bitcoin stracił ponad 60 proc. Gdyby bot działał w 2021 r., byłby ponad 600 proc. na plusie przy ok. 60-proc. wzroście notowań kryptowaluty. W przyszłości wyniki mogą być jeszcze lepsze. Na razie algorytm na pod-

”

**INFORMACJA,  
W JAKIM  
KONTEKŚCIE  
WYSTĘPUJĄ  
NEGATYWNE  
BĄDŹ  
POZYTYWNE  
EMOCJE,  
JEST  
BEZCENNA  
W PROCESIE  
POPRAWY  
SATYSFAKCJI  
KLIENTÓW**

Aleksander Pruziński,  
partner Deloitte

**6,8  
MLN PLN**

**KAPITAŁU  
POCHŁONĘŁY**  
dotychczasowe  
projekty Sentimenti.  
Finansowanie  
zapewniły m.in.  
NCBiR i SpeedUp

stawie wpisów z Twittera i Reddita mówi, że w ciągu najbliższej godziny kurs zmieni się średnio o daną wartość, a bot na tej podstawie podejmuje ostateczną decyzję zakupu lub sprzedaży. Docelowo ten okres predykcji ma być krótszy, co stworzy więcej szans na wygrywanie z rynkiem, a dodatkowo mają być podpięte do analizy branżowe fora internetowe.

Programiści Sentimenti robili też analizę dla rynku forex i dla akcji Amazon, Apple oraz kilkudziesięciu spółek z warszawskiej GPW – i „model jest wysoce skuteczny”. W kolejnym kroku ma być uruchomiony bot dla najpopularniejszych akcji oraz par walutowych.

– Zainteresowanie naszym narzędziem do zadań marketingowych rośnie, lecz na razie nie skokowo. Jako że nasza technologia może mieć bardzo szerokie spektrum zastosowań, chętnie wchodzimy w nowe obszary – komentuje Damian Grimling.

**ZOSTAŁ STRATEGICZNYM PARTNEREM** Statysty, jednej z największych na świecie agencji badań statystycznych, dla której oznacza tzw. dane emotywnie. Niedawno rozpoczął współpracę z „jedną z największych na świecie” platform udostępniających chaty do obsługi klienta. Podczas rozmowy operatora z klientem na bieżąco monitorowane są emocje obydwu stron konwersacji. Z jednej strony operator może efektywniej reagować w rozmowie i podejmować odpowiednie działania, kiedy na przykład dostanie komunikat: „poziom złości klienta odchyła się od średniej, wzmagają się pobudzenie”. Z drugiej – przełożony operatora może ocenić, jak poradził sobie z emocjami klienta i swoimi.

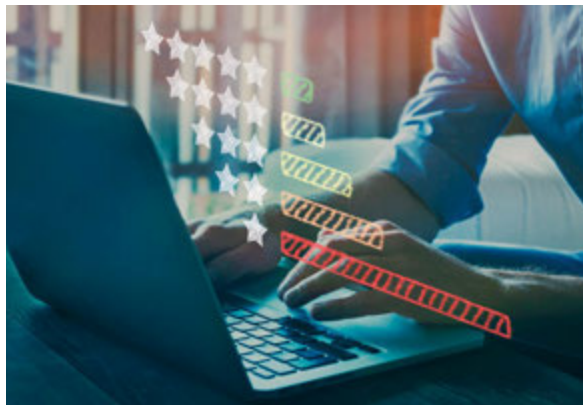
– Live chaty to jest kierunek, który na pewno chcemy rozwijać. Podobnie planujemy zaoferować działom HR narzędzie, które umożliwi badanie poziomu zadowolenia pracowników w czasie wykonywania pracy zdalnej, kiedy nie jesteśmy w stanie zauważyć tego, co widzielibyśmy w kontakcie na żywo w biurze – zapowiada prezes. – Tutaj oczywiście jest wiele wrażliwych kwestii prywatności, które należy dopracować, jednak jesteśmy w stanie monitorować wszelkie teksty, jakie są wysyłane z danego komputera pocztą czy przez komunikatory. Bez wnikania w samą treść tekstów możemy zidentyfikować nastrój pracownika – wyjaśnia.



F

## ● SZTUCZNA INTELIGENCJA, PRAWDZIWE EMOCJE

Żeby zrealizować nowe plany, będzie niedługo starał się o dofinansowanie z NCBiR z nowego rozdania tzw. szybkiej ścieżki. W poprzedniej rundzie, w 2018 r., pozyskał 4,3 mln zł. Dołożył wtedy swoje 1,5 mln zł i ruszył z budową modelu. Po drodze na kwotę 1 mln zł dofinansował go fundusz SpeedUp. Spółka zatrudnia dzisiaj blisko 20 osób.



**POMYSŁ NA SENTIMENTI** wziął się z... miłości na odległość. Kiedy kilka lat temu Damian Grimling ze swoją ówczesną partnerką często „rozmawiali” via komunikatory, bywało, że dochodziło do nieporozumień wynikających ze źle odczytanych intencji i emocji. I to mimo że partnerka była psychoterapeutą i psychiatrą, a Damian Grimling – który wcześniej kończył szkołę kupiecką w Niemczech – jest dyplomowanym coachem. To wtedy zrodził się pomysł na narzędzie, które podpowiada, co czuje osoba po drugiej stronie chatu.

Doskonale orientował się w zdobywaniu unijnych grantów, bo w tym specjalizowała się firma, którą wcześniej prowadził. Szybko pozyskał kapitał i rozpoczął współpracę z dwiema polskimi uczelniami, które przez trzy lata prowadziły zaawansowane badania. Wyodrębniono próbę 22 tys. osób, które miały za zadanie przeanalizować dostarczane treści (w sumie 30 tys. różnej długości tekstów) i zidentyfikować w nich konkretne emocje. Dane trafiły do sztucznej inteligencji i procesu uczenia maszynowego, które rozpropagowały je na cały język polski, a następnie na 17 innych języków.

– Tego już dzisiaj się nie robi: nie prowadzi się badań na ogromnych grupach ludzi, liczy się na modelach. Nasza inwestycja się opłacała: model odczytuje emocje z dokładnością przeciętnego człowieka – przekonuje Damian Grimling.

Na rynku polskim i globalnie działa sporo firm, które monitorują w internecie wzmianki o brandach, ale nadal określają zero-jedynkowo ich sentyment. Wśród największych u nas jest na przykład Brand24, a w skali globalnej na przykład Meltwater. Na konkretnych emocjach skupia się narzędzie opracowane przez IBM w ramach superkomputera Dr Watson.

► **Narzędzie Sentimenti**

pozwała rozpoznać w komentarzach nie tylko sentyment, ale i osiem dokładnych emocji. Dzięki temu firma może wylapać najbardziej wkurzonych klientów i nimi zająć się w pierwszej kolejności

▼  
**40  
PROC.**

**ZAROBIL BOT SENTIMENTI** na rynku bitcoina w 2022 r. w tym czasie kryptowaluta potaniała o 60 proc.

– Jakość jest wyraźnie gorsza od naszej. IBM rozkłada zdanie na pojedyncze wyrazy i je analizuje pod kątem emocji, następnie wyciąga średnią dla zdania. Nasza sztuczna inteligencja rozumie kontekst, ironię, sarkazm, głęboko wchodzi w analizę rozumienia tekstu i dopiero potem odczytuje i mierzy emocje – komentuje Damian Grimling.

**Ostatnie badanie Deloitte „Digital Customer Service Excellence 2022”** pokazuje, że 83 proc. firm

**mierzy satysfakcję klienta, przy czym 49 proc. nie wykorzystuje tych wyników w wystarczającym stopniu do zmian i usprawnień.** Znajomość emocji klienta może mieć duże znaczenie w lepszej priorytetyzacji takich inicjatyw.

– Niezależnie od tego, jakiego miernika używamy do badania satysfakcji klientów, tylko efektywne wykorzystanie informacji zwrotnej do zmian wewnątrz organizacji może pozytywnie wpłynąć na satysfakcję i lojalność naszych klientów, a wiedza, w jakim kontekście pojawiają się pozytywne bądź negatywne emocje, jest w tym procesie bezcenna – mówi Aleksander Pruziński, partner, Head of Customer Service Excellence w Deloitte Digital CE. – Do analizy emocji klientów przede wszystkim należy podejść w sposób przemyślany, zaczynając od możliwości analizy feedbacku, kontroli jakości czy proaktywnego monitorowania trendów satysfakcji klienta. Jednym z najważniejszych wyzwań, przed którymi stoją firmy wdrażające tego typu rozwiązania, nie jest obecnie technologia, ale przygotowanie procesów w organizacji. Dlatego warto pomyśleć o tym równoległe do wdrożenia technologii – zwraca uwagę.

**BADANIA POZIOMU** konkretnych emocji nie oferuje nawet Amazon czy Google w swoich chmurowych rozwiązaniach dla biznesu. Pytanie, czy są przekonane, że nie ma to sensu, bo biznes pozostanie przy prostych rozwiązaniach, czy jeszcze na to „nie wpadły”. Sentimenti wystąpił na ostatnim Google TechTalk. Kto wie, może wzbudził w największych Big Techach pozytywny sentyment albo nawet zaufanie. **F**

NATALIA CHUDZYŃSKA-STĘPIEŃ

FOT.: GETTY IMAGES

# Sentimenti. When a customer gets into a frenzy

Publication date: 27.04.2023, 08:06

NATALIA CHUDZYŃSKA-STĘPIEŃ

The algorithm helps corporations recognize customers' feelings and stock market players tell them how to invest. Damian Grimling's company has taught artificial intelligence to define real emotions, and has plenty of ideas on how to use this sensitivity of intelligence

He once had a long-distance relationship. When instant messaging caused more misunderstandings, a business idea was born. That's how Damian Grimling founded Sentimenti, which deals with reading emotions in texts.

Catherine the Machine, team member. "A hard head, an analyst by vocation, a researcher of human emotions, she weighs, measures, prompts." Damian Grimling, founder of Sentimenti, still refers to it as "artificial intelligence with real emotions." It's a technology designed to examine texts for the feelings latent in authors. It has already been used by telecoms, banks, media houses, advertising agencies and even Allegro, Żabka or IKEA, as well as government offices and political parties.

- For business, we primarily study emotions in customer comments. So far, the tools available on the market are based only on sentiment research: whether it is positive or negative. This is a very shallow measure. We go a step further, as we identify eight emotions and the so-called emotional arousal. In doing so, we don't give zero-one results, but indicate the percentage intensity," explains Damian Grimling, CEO of Sentimenti.

This is an important difference. Because, for example, both anger and sadness fall under negative sentiment. But while a sad person will complain and, at most, won't shop a second time, use a service, come to the office or vote for a politician - an angry person can move to action: promote offensive opinions, discourage others, file a complaint or go to court. Distinguishing between these emotions tells which customer is worth dealing with first. The same is true of positive emotions, such as trust and joy. It is worth focusing on joy to turn it into trust, the most desirable feeling in marketing.

Sentimenti makes money by selling reports and access to a tool into which marketers enter content themselves to check. Its financial performance is still unstable, but diversification of revenue is expected to change that. The company's best year was 2021, when it recorded more than USD 160 thousands in profit on USD 200 thousands in revenue. Last year closed without a profit, and revenues fell to USD 100 thousands.

A few months ago, the company launched an algorithm that makes suggestions on how to play the stock market based on investors' emotions. Customers get access to it by paying a monthly subscription of about USD 49. For now, private investors are the clients, but talks are underway with institutions about launching an algorithmic investment fund, or so-called quant fund. Sentimenti made it to the list of nominees for this year's TradingTech Insight Awards USA in the categories: "Best Matching Engine for Cryptocurrency Trading Venue" and "Best Trading Analytics Platform." Previous winners include Bloomberg and Moody's.

- Catherine the Machine can measure the level of emotion to the fifth decimal place. We decided to use this in such a precise industry as investments. We started with Bitcoin, as the least anchored in the real economy, and strongly susceptible to emotions," says Damian Grimling.

Sentimenti extracted mentions of bitcoin from Twitter for two years - more than 14 million posts came out. In addition, bitcoin quotes from the Binance exchange - also a powerful database. Artificial intelligence has shown that it is possible to find a strong correlation between the emotions contained in tweets and the quotation of the cryptocurrency: the effectiveness of the prediction reaches 80 percent. In 2022, the bot launched by the company earned about 40 percent, while bitcoin lost more than 60 percent. If the bot had run in 2021, it would have been more than 600 percent in profit with about 60 percent increase in the quotation of the cryptocurrency. In the future, the results could be even better. For now, the algorithm, based on Twitter and Reddit posts, says that in the next hour the price will change by a given value on average, and the bot makes a final decision to buy or sell based on that. Ultimately, this prediction period is to be shorter, which will create more chances to win over the market, and in addition, industry online forums are to be plugged into the analysis.

The Sentimenti tool allows you to identify not only sentiment, but also eight exact emotions in comments. This allows the company to catch the most annoyed customers and deal with them first.

The Sentimenti tool allows you to identify not only sentiment, but also eight exact emotions in comments. This allows the company to catch the most annoyed customers and deal with them first.

Sentimenti's programmers have also done analysis for the forex market and for Amazon, Apple stocks and dozens of companies on the Warsaw Stock Exchange - and "the model is highly effective." The next step is to launch a bot for the most popular stocks and currency pairs.

- Interest in our tool for marketing tasks is growing, but not by leaps and bounds for now. Since our technology can have a very broad spectrum of applications, we are eager to enter new areas," comments Damian Grimling.

He has become a strategic partner of Statista, one of the world's largest statistical research agencies, for which he stands for so-called emotive data. It recently began working with "one of the world's largest" platforms providing chatbots for customer service. During a conversation between an operator and a customer, the emotions of both sides of the conversation are monitored in real time. On the one hand, the operator can react more effectively in the conversation and take appropriate action when he gets a message, for example: "the customer's anger level is deviating from average, agitation is increasing." On the other - the operator's supervisor can assess how he has handled the customer's emotions and his own.

- Live chat is a direction we definitely want to develop. Likewise, we plan to offer HR departments a tool that will allow us to survey employee satisfaction levels while doing remote work, when we are not able to see what we would see in a live contact in the office, the CEO announces. - Here, of course, there are a lot of sensitive privacy issues that need to be worked out, but we are able to monitor any texts that are sent from a given computer via mail or instant messaging. Without going into the content of the texts themselves, we can identify the mood of the employee," he explains.

To implement the new plans, he will soon apply for funding from the NCBiR from a new round of the so-called fast track. In the previous round, in 2018, he secured USD 1 million. He then added his USD 360 thousands and set out to build the model. Along the way, it was subsidized to the tune of USD 240 thousands by the SpeedUp fund. Today, the company employs nearly 20 people.

The idea for Sentimenti came from... long-distance love. When Damian Grimling and his then-partner often "talked" via instant messaging several years ago, there were times when misunderstandings arose from misreading intentions and emotions. And this despite the fact that the partner was a psychotherapist and psychiatrist, and Damian Grimling - who had previously graduated from a merchant school in Germany - is a certified coach. It was then that the idea for a tool that prompts what the person on the other side of the chat is feeling was born.

He was well versed in getting EU grants, because that was what the company he previously ran specialized in. He quickly raised capital and began working with two Polish universities, which conducted advanced research for three years. A sample of 22,000 people was extracted to analyze the content provided (a total of 30,000 texts of various lengths) and identify specific emotions in them. The data went to an artificial intelligence and machine learning process, which dispersed it throughout Polish and then into 17 other languages.

- This is no longer done today: you don't conduct research on huge groups of people, you count on models. Our investment has paid off: the model reads emotions with the accuracy of an average person," Damian Grimling argues.

There are quite a few companies in the Polish market and globally that monitor online mentions of brands, but still determine their sentiment zero-one. Among the largest in our country, for example, is Brand24, and globally, for example, Meltwater. A tool developed by IBM's Dr. Watson supercomputer focuses on specific emotions.

- The quality is clearly inferior to ours. IBM breaks down a sentence into individual words and analyzes them for emotion, then extracts an average for the sentence. Our AI understands context, irony, sarcasm, goes deep into the text comprehension analysis and only then reads and measures emotions," comments Damian Grimling.

A recent Deloitte study, "Digital Customer Service Excellence 2022," shows that 83 percent of companies measure customer satisfaction, with 49 percent underutilizing the results to drive change and improvement. Knowing customer emotions can make a big difference in better prioritizing such initiatives.

- Regardless of what metric we use to study customer satisfaction, only effective use of feedback for changes within the organization can positively affect the satisfaction and loyalty of our customers, and knowing in what context positive or negative emotions occur is invaluable in this process," says Alexander Pruzinski, partner, Head of Customer Service Excellence at Deloitte Digital CE. - Above all, customer emotion analysis needs to be approached thoughtfully, starting with opportunities for feedback analysis, quality control or proactive monitoring of customer satisfaction trends. One of the most important challenges facing companies implementing such solutions today is not the technology, but the preparation of processes in the organization. That's why it's worth thinking about this in parallel with technology implementation," he points out.

Testing the level of specific emotions is not even offered by Amazon or Google in their cloud-based solutions for business. The question is whether they are convinced that it doesn't make sense because business will stay with simple solutions, or whether they haven't "figured it out" yet. Sentimenti made an appearance at the recent Google TechTalk. Who knows, he may have inspired positive sentiment or even confidence in the biggest Big Techs.

This text is from the Forbes 5/2023 issue