

## Bez elastyczności nie ma innowacyjności



RADOSŁAW ZDUNEK

Prezes Zarządu, Toucan Systems

W branży nowoczesnych technologii trzeba umieć błyskawicznie reagować na zmiany sytuacji rynkowej. Najlepszym na to przykładem jest firma Toucan Systems, której pierwotnym pomysłem na biznes było rozwijanie systemów bezdotykowych. Jej właściciele w porę jednak zauważyli odwrócenie się trendów i obecnie koncentrują się na tworzeniu technologii opartych na sztucznej inteligencji. W jaki sposób mała firma technologiczna może konkurować na rynku z biznesowymi „wielorybami”? Jakich wyzwań szukają dziś na rynku „programiści artyści”? Jakich pułapek warto wystrzegać się w świecie start-upów?

*Rozmowę prowadzi Marcin Wandałowski – redaktor prowadzący „Pomorskiego Przeglądu Gospodarczego”.*

**Toucan Systems pracuje właśnie nad technologią opartą na sztucznej inteligencji, która ma pomóc niedowidzącym w ich codziennym życiu. Na czym polega Wasza koncepcja?**

Toucan Eye to system wspomagający czynności dotąd niemożliwe do wykonania przez osoby z dysfunkcją wzroku. System będzie obserwował otoczenie użytkownika, co w połączeniu z analizą obrazu i sztuczną inteligencją sprawi, że asystent przekaże informacje dotyczące na przykład numeru nadjeżdżającego autobusu, godziny odjazdów środków komunikacji publicznej, numeru drzwi, nazw ulic, produktów dostępnych w sklepie czy dań w karcie menu. Ponadto system będzie umożliwiał odczytywanie wszelkich tekstów w czasie rzeczywistym – mogą to być książki, czasopisma, ulotki oraz inne materiały drukowane czy cyfrowe.

**Jak od strony czysto użytkowej będzie wyglądało korzystanie z Toucan Eye?**

Osoba posługująca się systemem będzie wyposażona w kamerę, słuchawkę oraz specjalny mini-komputer analizujący obraz, odczytujący tekst oraz przekazujący informacje za pomocą syntezy mowy. System, widząc i odczytując obraz z kamery, będzie automatycznie analizował, które z widocznych tekstów są przydatne, a które nie.

## **Jakie zastosowanie w tym projekcie znajduje sztuczna inteligencja?**

W naszym projekcie do analizy obrazu z kamery używamy sztucznej sieci neuronowej – jest to specjalny typ obliczeń wykonywanych przez komputer, który częściowo przypomina sposób wykonywania obliczeń w mózgu. Stąd też nazywa się to sztuczną inteligencją. Główne prace techniczne związane z naszym projektem polegają właśnie na wyprodukowaniu takiej sztucznej sieci neuronowej oraz na odpowiednim jej wytrenowaniu, tak by potrafiła dobrze odczytywać znaki i teksty.

## **Toucan Eye będzie w stanie odróżnić na przykład gdański autobus od krakowskiego czy londyńskiego, gdzie numery linii są przedstawiane w inny sposób, bądź też znajdują się w innych częściach pojazdu?**

Sztuczna inteligencja tym odróżnia się od zwykłych algorytmów, że przy jej wykorzystaniu programuje się przypadki dość ogólne. W dużym uproszczeniu wygląda to następująco: kamera widzi autobus, odczytuje jego numer i kierunek, a następnie przekazuje te informacje dalej. W zwykłym algorytmie trzeba natomiast z góry zaprogramować, że w gdańskim autobusie numer widnieje z lewej strony pojazdu, kierunek znajduje się poniżej numeru itd. Dzięki sztucznej inteligencji operujemy na wyższym poziomie abstrakcji.

## **Jaka jest skala unikatowości tworzonej przez Was technologii?**

Nad sztuczną inteligencją pracują dziś tysiące zespołów na całym świecie. Najbardziej zaawansowany jest zapewne Google, choć warto śledzić również to, co dzieje się w Chinach – sądzę, że tamtejsze firmy mogą deptać po piętach Amerykanom, z czym jednak wolą się nie afiszować.

Jeśli natomiast chodzi o typowe zastosowanie dla osób niedowidzących, to wiemy, że podobny projekt powstaje obecnie w Izraelu. Znajduje się on już w nieco bardziej zaawansowanej fazie, aczkolwiek my podchodzimy do obliczeń w inny sposób i spodziewamy się, że ostateczna skuteczność naszego rozwiązania będzie większa. Tworzymy równoległe polską i angielską wersję produktu. Początkowo będzie on sprzedawany w Polsce, a z czasem chcemy go wdrożyć za granicą, przede wszystkim w rejonach anglojęzycznych, jak Wielka Brytania oraz Ameryka Północna.

## **Czy z perspektywy małej firmy technologicznej jest sens wchodzić w obszary, w których pływają biznesowe „wieloryby” pokroju Google, Apple itp.?**

Istnieje wiele przykładów, że chociaż nad pewnymi projektami i zagadnieniami pracuje sztab 1000 inżynierów, lepsze rozwiązanie, bardziej konkurencyjny produkt stworzy mniejszy zespół. Może to po części wynikać z tego, że duże zespoły wymagają wielkich struktur oraz złożonych procesów zarządzania, które odpowiednio kontrolują ich pracę. Gdy korporacja obierze dany kierunek, od chwili podjęcia decyzji projektowej do jej wdrożenia może upłynąć długi czas. W wypadku nowoczesnych technologii jest to kluczowa kwestia – jeśli dziś do wytworzenia produktu korzysta się z technologii A, a za dwa miesiące pojawi się lepsza technologia B, mały zespół będzie mógł ją zastosować relatywnie szybko, a korporacja będzie na to potrzebowała znacznie więcej czasu.



**Mimo że nad pewnymi projektami i zagadnieniami pracuje sztab 1000 inżynierów, lepsze rozwiązanie, bardziej konkurencyjny produkt może stworzyć mniejszy zespół.**

Druga kwestia wiąże się z tym, że programowanie jest poniekąd sztuką. Wiadomo – w tej branży również mamy do czynienia z pewnymi powtarzalnymi, rzemieślniczymi zadaniami. Jednak gdy pojawia się złożony problem, czasem może nad nim pracować bez skutku stuosobowy zespół, a gdzie indziej jedna osoba dozna olśnienia i wpadnie na pomysł, który zrealizuje w kilka godzin.

### **Skąd wziął się pomysł na to, by zająć się w ogóle zagadnieniem sztucznej inteligencji?**

Gdy w 2012 r. otwieraliśmy wraz ze współnikiem, Łukaszem Wygońskim, naszą firmę, zajmowaliśmy się tworzeniem systemów bezdotykowych, czyli zagadnieniami bliskimi analizie obrazu. Przez lata nabyliśmy też doświadczenia w tworzeniu aplikacji multimedialnych, co było kolejnym ułatwieniem.

### **Nadal rozwijacie projekty związane z systemami bezdotykowymi? Na czym to właściwie polega?**

Są to systemy, które wykrywają przechodzące osoby i pozwalają na sterowanie gestem. Osoba, której szkielet zostanie wykryty przez system, może wykonywać w powietrzu ruchy typu: „prze- wiń dalej”, „wybierz”, „stop”, sterując w ten sposób wyświetlaczem swojego urządzenia elektro- nicznego. Gdy jako młode osoby zakładaliśmy firmę, widzieliśmy wielki potencjał tych systemów – wydawało nam się, że zrewolucjonizują świat. Tak się jednak nie stało – systemy bezdotykowe zostały wyparte przez systemy dotykowe. W porę zauważyliśmy odwrócenie się trendów i zrezy- gnowaliśmy z rozwijania się w tym kierunku.

### **Dlaczego rozwój systemów bezdotykowych został wstrzymany?**

Tego typu rozwiązania są na pierwszy rzut oka czymś bardzo atrakcyjnym, wydają się niezwykle nowoczesne. Ich dużym minusem jest jednak brak komfortu użytkownika – wykonywanie róż- nych gestów w powietrzu może sprawić, że użytkownik będzie postrzegany jako śmieszny, będzie wytykany palcami. Znacznie większą „intymność” zapewniają systemy dotykowe, w których osoba znajduje się w interakcji z ekranem swojego smartfona czy tabletu. Sądzę, że to w głównej mierze z tego powodu technologia dotykowa wyparła bezdotykową.

### **Jaki kierunek rozwoju obrała zatem Wasza firma?**

Obecnie specjalizujemy się w tworzeniu multimediiów, głównie ekspozycji muzealnych. Zrealizo- waliśmy stanowiska interaktywne z multimedialnymi aplikacjami m.in. w otwartym niedawno Domu Kopernika w Toruniu czy – z czego jesteśmy szczególnie dumni – w pawilonie niemieckim pod- czas wystawy EXPO 2017 w Astanie.

## **W jaki sposób małej, nieznannej szerzej w środowisku firmie udało się zdobyć klientów, w tym również zagranicznych?**

Gdy zakładaliśmy firmę, byliśmy świeżo po studiach i nie wiedzieliśmy zbyt wiele o prowadzeniu biznesu, zwłaszcza w segmencie B2B. Z perspektywy swojego kilkuletniego doświadczenia jako prezes firmy mogę powiedzieć, że podstawą są kontakty biznesowe. Kiedy uda się znaleźć pierwszego większego, poważnego kontrahenta, później jest już znacznie łatwiej, głównie ze względu na wiarygodność biznesową. Zleceniodawca musi mieć pewność, że druga strona ma odpowiednie kompetencje, zasoby oraz doświadczenie, by zrealizować dany projekt. Obecnie nasza sieć kontaktów zrobiła się dość szeroka – zarówno za sprawą naszych bezpośrednich klientów, jak i ich dalszych rekomendacji. Oczywiście, staramy się też pozyskiwać klientów przez udział w targach zagranicznych, ale największy potencjał drzemie w bezpośrednich relacjach oraz poleceniach.

“ Kiedy uda się znaleźć pierwszego większego, poważnego kontrahenta, później jest już znacznie łatwiej, głównie ze względu na wiarygodność biznesową. Zleceniodawca musi mieć pewność, że druga strona ma odpowiednie kompetencje, zasoby oraz doświadczenie, by zrealizować dany projekt.

## **Jako Toucan Systems realizowaliście również projekty z zakresu tzw. wirtualnej rzeczywistości. Na czym to polega?**

Rozwiązania z zakresu wirtualnej rzeczywistości całkowicie zastępują prawdziwą rzeczywistość – wszystko, co użytkownik widzi i odczuwa, jest przetworzone komputerowo. Zakładając specjalny hełm czy gogle, odcina się w całości od tego, co znajduje się wokół. Doświadczenie związane z systemami bezdotykowymi wskazuje jednak, że istnieją pewne nowinki technologiczne, które mimo że początkowo zachwycają, są w praktyce niesprzedawalne. Moim zdaniem podobnie jest z rozwiązaniami z branży VR (*virtual reality*) – bardzo często użytkownik, który spotyka się z nimi po raz pierwszy, wręcz zachłystuje się technologią, jednak po kilkuminutowym pokazie przychodzi pytanie: „Czy byłbym chętny kupić to rozwiązanie i z niego korzystać?”. Póki co większość potencjalnych klientów odpowiada: „nie”. Dzieje się tak w dużej mierze dlatego, że VR zapewnia wrażenia jedynie indywidualne – trudno mi sobie wyobrazić rodzinę czy parę relaksującą się razem, znajdujące się w oddzielnych światach – w nałożonych hełmach. Dlatego też do VR podchodzimy z pewnym dystansem. Nie zmienia to jednak faktu, że w niektórych wąskich zastosowaniach technologia ta się sprawdza – jako np. ekspozycja w muzeach czy przy wizualizacjach architektonicznych.

## **Sztuczna inteligencja jest bardziej chwytliwym obszarem...**

Owszem – głównie ze względu na swoje praktyczne zastosowanie. Inwestycja w sztuczną inteligencję ma większą szansę na zwrot kosztów, jest też bardziej użyteczna. Na przykład zgłosiliśmy się z naszą technologią do policji, aby wspomóc ją w analizie zapisów z kamer wideo. Gdy policjant szuka samochodu o konkretnych tablicach rejestracyjnych, a ma do obejrzenia kilkugodzinne nagranie z monitoringu, wrzuca film do naszego systemu i już po chwili dostaje informację, na który fragment przewinąć.

### **Jakiego typu specjalistów poszukuje Toucan Systems?**

Potrzebujemy programistów, mamy jednak świadomość, że będziemy musieli ich odpowiednio wyszkolić – mało kto bowiem jest wyspecjalizowany w programowaniu sztucznej inteligencji. Szukamy i zatrudniamy osoby z odpowiednim potencjałem, wiedząc, że inwestycja w ich rozwój zwróci się dopiero po czasie.

### **Jak na trójmiejskim rynku pracy radzicie sobie z konkurencją ze strony wielkich korporacji, które się tu ulokowały?**

Niewątpliwie odczuliśmy, że wiele zachodnich koncernów otworzyło na Pomorzu swoje filie, do których zatrudniają programistów. Spowodowało to znaczący wzrost wynagrodzeń, przez co mniejszym spółkom jest nieraz trudno z takimi graczami konkurować. Nie czujemy się jednak bez szans. Tak jak wspominałem, programistów – w dużym uproszczeniu – można podzielić na tych, którzy są bardziej artystami, oraz tych, którzy są bardziej rzemieślnikami. Korporacje poszukują w większości pracowników do mało twórczych prac, natomiast w firmach takich jak nasza programiści pracują nad nowatorskimi pomysłami, mają możliwość podjęcia inicjatywy. Wielu z nich woli przyjść do nas i tworzyć nowe, unikatowe produkty, niż zostać trybikiem w wielkiej korporacyjnej maszynie.

“ Programistów – w dużym uproszczeniu – można podzielić na tych, którzy są bardziej artystami, oraz tych, którzy są bardziej rzemieślnikami. Korporacje poszukują w większości pracowników do mało twórczych prac, natomiast w firmach takich jak nasza programiści pracują nad rzeczami nowatorskimi, mają możliwość podjęcia inicjatywy.

### **Czy niebawem „programiści rzemieślnicy” nie zostaną zatem zastąpieni przez maszyny?**

Obecnie coraz więcej procesów jest automatyzowanych, ale stale wzrastają też potrzeby dotyczące automatyzacji, które wymagają zaangażowania sporej pracy informatyków – w pewien sposób się to kompensuje. Podejrzewam, że w nadchodzących przynajmniej 5-10 latach potrzeby te będą większe niż liczba zautomatyzowanych już procesów, gdy jednak trend się odwróci, wielu programistów

może zostać zastąpionych przez algorytmy. Z pewnością o swoją przyszłość nie muszą się natomiast martwić twórczy programiści – na ich usługi zapotrzebowanie powinno być zawsze.

## Czy podobnie jak w początkowym stadium rozwoju firmy, nadal przedstawiacie się jako pomorski start-up?

Gdy zaczynaliśmy swój biznes, chcieliśmy się zaliczać do lokalnej sceny start-upowej. Na podstawie własnych doświadczeń chciałbym jednak przestrzec młodych przedsiębiorców, że oprócz niewątpliwych, obszernie opisywanych plusów, istnieją też poważne minusy związane z nadmiernym zaangażowaniem się w ten świat. Sam miałem okazję poznać kilka firm ze sporym potencjałem, które w początkowej fazie rozwoju biznesu zamiast skupić się na najistotniejszych sprawach, jak np. doskonalenie produktu, sprzedaż i pozyskiwanie klientów, koncentrowały się głównie na uczestniczeniu w konferencjach dla start-upów. Podczas takich spotkań młodzi przedsiębiorcy opowiadają o swoich doświadczeniach, są tam eksperci wskazujący, w którą stronę poprowadzić biznes, istnieje możliwość spotkania wielu inspirujących praktyków – to wszystko prawda. Mimo to nie wolno jednak zapominać o tym, że w biznesie niezbędny jest przede wszystkim klient – bez niego firma nie przetrwa. Trzeba poświęcić odpowiednio dużo energii i czasu na to, by go znaleźć, zainteresować, zachęcić do współpracy. Jeżdżenie na konferencje może być cenne, jednak nie powinno być istotą prowadzenia biznesu. Niektórzy początkujący przedsiębiorcy wpadają jednak w tę pułapkę, długo nie zdają sobie nawet z tego sprawy: dostęp do finansowania start-upów jest dziś przecież łatwy, środki te pozwalają im przez pewien czas się utrzymać. Nie można jednak się koncentrować wyłącznie na „trwaniu”, licząc na to, że klienci będą sami pukali do drzwi.

# O rozmówcy



RADOSŁAW ZDUNEK

Prezes Zarządu, Toucan Systems

**Radosław Zdunek** jest pomysłodawcą, współzałożycielem oraz Prezesem Zarządu spółki Toucan Systems. Pasjonat wszelkich nowinek technologicznych oraz multimediiów. Działa w obszarach związanych z ekspozycjami muzealnymi, *augmented* i *virtual reality*, grami wideo oraz sztuczną inteligencją.

### Partnerzy „PPG”



SAMORZĄD  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



GDAŃSK

