

# Triggo – elektroniczny pojazd przyszłości, który może zrewolucjonizować polskie drogi miejskie [wywiad]

[Julia Gugniewicz](#)

Triggo to startup zrzeszający młodych inżynierów, którzy od podstaw stworzyli elektryczny samochód przyszłości. Rozwiązanie spółki ma zrewolucjonizować transport w dużych miastach, dzięki swojej budowie i bardzo niskim kosztom. Pojazd nie będzie sprzedawany osobom prywatnym, a udostępniany w modelu tzw. car-sharingu. Jeden przejechany kilometr ma kosztować 65 groszy. Zgodnie z zapowiedzią spółki samochód trafi na rynek jeszcze w tym roku.

O kulisach swojego biznesu opowiada Rafał Budweil, prezes spółki Triggo.



## **Samochody to Pana pasja? Ile samochodów miał Pan w życiu? Pomysł na stworzenie Triggo dopadł Pana gdzieś w drodze?**

Pasją do motoryzacji – i techniki w ogóle – zaraził mnie mój ojciec – inżynier, zapalony samochodziarz i wielbiciel weteranów szos. Moja wielką miłością są klasyczne Land Rover. Mam dwa Defendery – 90 i 110, oba w bardzo rzadkich i pięknych wersjach. Poruszam się nimi na co dzień i staram się przynajmniej 2-3 razy w roku wyjeżdżać na dłuższe wyprawy w dzikie i piękne miejsca.

Jeżdżę również na motorze, który kupiłem po kątem dalekiej turystyki, a który – mimo masy i gabarytu – zdumiewająco dobrze okazał radzić sobie w ruchu miejskim. Dojazd do pracy na nim zajmuje mi nawet o godzinę mniej niż samochodem. Z parkowaniem również nie ma absolutnie żadnych problemów. I to była bezpośrednia inspiracja dla Triggo.

Chodziło o to, aby w jednym pojeździe połączyć najlepsze cechy samochodu i motocykla. Zapewnić „motocyklową” łatwość parkowania i mobilność w intensywnym ruchu miejskim, a jednocześnie bezpieczną i wygodną samochodową kabinę.

Kluczem rozwiązania jest nasze autorskie, opatentowane podwozie o zmiennej geometrii, które zapewnia stateczność przy wysokich prędkościach, a zarazem kompaktowe, motocyklowe gabaryty podczas manewrowania.

## **Z kim pierwszym skonsultował Pan ten pomysł?**

Pierwszym recenzentem była moja żona, a zaraz później Pan Adam Pawłowski – nasz rzecznik patentowy. Koncepcja podwozia Triggo o zmiennej geometrii jest nowością w skali światowej i próba zdobycia dla niej ochrony patentowej była dla mnie oczywista. Przeprowadziliśmy więc badanie zdolności patentowej, a po jego pozytywnym wyniku złożyliśmy wnioski według procedury Patentu Europejskiego i ogólnoświatowej procedury PCT.

## **Po jakim czasie od pomysłu powstał pierwszy prototyp Triggo?**

## **Student poznańskiego UAP Kordian Mańkowski stworzył projekt futurystycznego auta Adaptive Vehicle w ramach pracy magisterskiej. Czy Pan także sam skonstruował prototyp Triggo?**

Opracowanie koncepcji składanego podwozia zajęło mi prawie pięć lat intensywnej pracy „po godzinach”. Ważne, aby rozwiązanie było bezpieczne, niezawodne, lekkie, łatwe w produkcji, a przy tym możliwie tanie i nieskomplikowane – połączenie tych cech jest frapująco trudne. Do ostatecznego rozwiązania doprowadziły setki rysunków, szereg błędnych pomysłów. Niektóre mnie dzisiaj szczerze bawią. Nie ukrywam, że wiele czerpałem z innej mojej pasji – techniki lotniczej. Było to pasjonujące i przynoszące masę satysfakcji i nowej wiedzy zajęcie.

W 2015 założyliśmy spółkę. Moimi pierwszymi inwestorami-aniolami byli przyjaciele i partnerzy z mojej byłej branży – teleinformatyki. Znaliśmy się, szanowaliśmy i mieliśmy wzajemne zaufanie od lat.

Pierwszy jeżdżący prototyp powstał w 2016 roku, w 2017 mieliśmy już kolejny – tym razem wyposażony w nasze autorskie, cyfrowe sterowanie Drive-by-Wire. Jego opracowanie wymagało powołania dedykowanego działu konstruktorów-mechatroników. Ale było to warte wysiłku. Zaadaptowanie tego rozwiązania okazało się być kluczowe dla powodzenia konstrukcji i dla zupełnie niesłychanych perspektyw rynkowych naszego pojazdu.

### **Jak powstał zespół pracujący nad Triggo?**

Zaczynałem z zespołem dwóch młodych, utalentowanych inżynierów, poleconych mi przez znajomego konstruktora lotniczego. Z czasem dołączali kolejni, zwykle rekrutowani wśród kolegów ze studiów, kół zainteresowań. Dołączyli do nas również ambitni naukowcy – specjaliści w swoich branżach: inżynierii mechanicznej, mechatronice, czy technologii materiałów kompozytowych. Po jakimś czasie „wieść się rozeszła” i odtąd mamy coraz więcej spontanicznych kandydatów, zazwyczaj podobnych do nas fanatyków motoryzacji. Pracy jest masa, więc dla najlepszych znajduje się miejsce.



**Dużo osób twierdzi, że samochody elektryczne nie są wcale lepsze dla środowiska niż zwykłe samochody spalinowe. Jakie jest Pana zdanie na ten temat? Czy według Pana samochody elektryczne są przyszłością branży motoryzacyjnej?**

Triggo jest przede wszystkim pierwszym udanym rozwiązaniem problemu korków i braku przestrzeni parkingowej. Dzięki komercjalizacji w ramach platform mobility-as-a-service, jeden nasz pojazd może wyeliminować nawet dziesięć „indywidualnych” samochodów. W tym leży jego główna siła. Źródło napędu jest sprawą wtórną.

Jak najbardziej przemawiają do mnie argumenty o środowiskowej szkodliwości ogniw litowo-jonowych, niejednokrotnie kontrowersyjnych okolicznościach ich powstawania i trudnościach w ich utylizacji. Z drugiej jednak strony, napęd elektryczny eliminuje emisję zanieczyszczeń i hałas w centrach miast. Dla producenta pojazdów jego siła leży w mechanicznej prostocie, co dla operatora usług MaaS przekłada się na niezawodność i w rezultacie duży uptime.

W moim osobistym przekonaniu przyszłość ostatecznie należy do napędu

elektrycznego, jednak nośnikiem energii będzie wodór – pierwiastek powszechny w przyrodzie, czysty i łatwy do pozyskania przy użyciu odnawialnych źródeł.

**W tym roku Triggo pozyskało w drodze prywatnej emisji akcji środki w wysokości 2,5 mln zł, które pozwolą zabezpieczyć kontynuację prac projektowych oraz ukończenie serii kolejnych 8 pojazdów testowych. Kiedy powinniśmy zobaczyć Triggo na polskich drogach?**

Już nas widać! Właśnie uzyskaliśmy dopuszczenie do ruchu w ramach testów homologacyjnych. Prowadzimy intensywne testy i prawie codziennie widać nas na ulicach podwarszawskich Łomianek, gdzie tuż przy samej „siódemce” mieści się nasza siedziba. Cieszy mnie niemałe poruszenie jakie wywołujemy na drogach i szczerą sympatią okazywana przez naszych sąsiadów.

Kolejna przedprodukcyjna seria pojazdów będzie sukcesywnie wyjeżdżać na drogi w drugiej połowie roku. Na przełom 2019/2020 planujemy większą serię pilotażową, na którą właśnie zaczęliśmy zbierać zamówienia od zainteresowanych użytkowników „beta”.

Śmiała, ale dobrze przemyślana wizja komercjalizacji i postępy jakie czynimy pomagają nam pozyskiwać dla projektu kolejnych inwestorów. Kolejna runda, którą niedawno domknęliśmy, zabezpieczyła następne kroki w kierunku świetnie zapowiadającego się nowego, globalnego rynku dostawców usług MaaS.

**Z jakimi największymi wyzwaniami i barierami spotkał się Pan przy rozwijaniu tego projektu?**

Narzekanie na cokolwiek byłoby w naszej sytuacji czystą, żywą niewdzięcznością. Oczywiście realizacja projektu, takiego jak nasz wymusza rozwiązanie szeregu problemów technicznych i pokonywanie – często zbędnych – barier pozamerytorycznych. Nie żyjemy również w Krzemowej Dolinie, pieniądze nie leżą na ulicy i pozyskanie kapitału nie

jest oczywistością.

Ale z drugiej strony dobre, rzetelne projekty bronią się, a szereg programów wsparcia dla innowacji i rozwoju ułatwia realizację zamierzeń. Ostateczna nagroda jest zdecydowanie warta wysiłku.

**Obecnie Triggo jest już opatentowane w Chinach, USA, Korei, Japonii i krajach UE. Starają się Państwo o przyznanie patentu w Indiach. W którym kraju procedury patentowe są najbardziej skomplikowane i czasochłonne? Z dużymi kosztami się one wiążą?**

Jak wspomniałem, zapewnienie ochrony patentowej dla takiego rozwiązania jak Triggo było dla mnie oczywistością i każdego kto ma dobry, autorski pomysł gorąco zachęcam do podjęcia tego trudu. Koszty samego uzyskania ochrony to kilka-kilkanaście tysięcy euro. Poważniejsze schody zaczynają się wtedy, kiedy uzyskane patenty trzeba utrzymywać i co rok opłacać w każdym z krajów.

Co ciekawe najprościej i najszybciej było uzyskać patent w USA, a najwięcej wysiłku kosztował patent w... Chinach. Ale było warto – terytoria na których mamy wyłączność gwarantowaną przez przyznane patenty zamieszkuje 2,5 miliarda mieszkańców najbardziej rozwiniętych i najszybciej rozwijających się obszarów świata. Po oczekiwanym uzyskaniu patentu w Indiach, populacja ta wzrośnie do prawie czterech miliardów. Dość rzadkie zjawisko jak na polski startup.



## **Stawiają Państwo tylko na car-sharing czy w planach jest też rozpoczęcie sprzedaży tych aut?**

Car-sharing to tylko pierwszy krok. Stawiamy na Robo-taxi. To rynek przyszłych usług łączących bardzo wysokie jednostkowe marże brutto znane z car-sharingu z wysokimi przychodami jednostkowymi znanymi z np. Ubera.

Kluczem jest autonomia pozwalająca na automatyczną relokację pojazdów w sieci w zależności od potrzeb i – stety niestety – eliminacja kierowcy „pożerającego” 75% przychodów dostawcy usługi.

Jak wspomniałem wcześniej, Triggo wyposażyliśmy w sterowanie drive-by-wire. To czyni go w naturalny sposób gotowym do autonomizacji. Wystarczy dodać jeden moduł, który kupimy od jednego wyspecjalizowanych dostawców.

Obecnie w Europie jest ponad 150 podmiotów realizujących projekty w dziedzinie autonomii jazdy. W kierunku dopuszczenia autonomii pojazdów zmienia się również otoczenie regulacyjne. Ustawa o elektromobilności – o

czym niewiele się mówi, a warto – już teraz przewiduje testowanie pojazdów autonomicznych w ruchu drogowym. Czekamy na przepisy wykonawcze...

## **Po 18 latach pracy na wysokich stanowiskach w korporacjach jak Pan odnajduje się w świecie startupów, „na swoim”?**

Szczerze mówiąc czuję się jakbym umarł i obudził się w raju. Na stanowisku wiceprezesa jednej z największych w Europie sieci telekomunikacyjnych czułem, że nie rozwijam się, mam bardzo ograniczony wpływ na rzeczywistość i muszę tolerować ogromną ilość, mówiąc wprost, bezsensownych bzdur.

Oczywiście lata spędzone w międzynarodowym środowisku, na stanowiskach kierowniczych dają doświadczenie i umiejętności, których nie da się nauczyć w szkole, ani zdobyć w inny sposób. Warto uczyć się od lepszych, obserwować ciekawsze błędy i wyciągać wnioski ze swoich.

Szczerze powiedziawszy wydaje mi się, że za startupy powinni się przede wszystkim brać ludzie 40+, którzy wcześniej już swoje widzieli i – jak mówią lotnicy – mają „nabitą łapę”. Myśleliśmy nawet w gronie moich inwestorów pomysł, czy nie powołać funduszu nastawionego na inwestycje w projekty doświadczonych managerów odchodzących „na swoje”.

## **Swoją przygodę ze światem startupów rozpoczął Pan od Minutnika. Na czym polegał projekt? Czemu nie udało się go rozwinąć?**

To bardzo smutna sprawa. Wręcz tragiczna. Trochę tak, jakby obudzić się pewnego dnia i stwierdzić, że nasze duże ukochane, mądre i słodkie dziecko uśmiecha się wesoło, bo pożarło w nocy to mniejsze.

Minutnik był rezultatem przykrych doświadczeń w jednej z najbardziej zaawansowanych technologicznie korporacji, która całe swoje strategiczne zarządzanie realizowała „na maila”. Był naprawdę dobrym, już zupełnie sprawnie działającym systemem, który tego maila praktycznie eliminował. Wkrótce jednak Triggo zaczęło się rozwijać. Pojawiły się zobowiązania i na

Minutnik zwyczajnie zabrakło czasu. Zespół się rozpełzł do innych zajęć, a po którejś tam awarii serwera system po prostu już nie wstał i tak zostało.

Co ciekawe nie spotkałem się dotąd z narzędziem o podobnej funkcjonalności...

### **Jakie kompetencje pomagają przy rozwijaniu własnej firmy, a jakie przeszkadzają?**

Zdecydowanie pomaga umiejętność zarządzania zespołami i stwarzania współpracownikom warunków do twórczej pracy, realizacji talentów i rozwijania kompetencji. Pomaga sieć międzynarodowych kontaktów i dobra reputacja. Pomagają umiejętności stricte warsztatowe, także umiejętność przemawiania do większych widowni, czy zaprezentowania projektu, najlepiej w paru językach.

Nie pomogłoby zbyt to, czemu korporacje zawdzięczają swoją złą reputację – na przykład głupie i jałowe wojny podjazdowe między działami, zespołami, czy walki menadżerskich buldogów pod dywanami. Tych praktyk jednak w startupach się nie stosuje. Nie mają tu ani praktycznego zastosowania, ani szczerze powiedziawszy nie ma na to czasu, są za to znacznie ciekawsze rzeczy do roboty.

### **Pana pasjami są także żeglarstwo i lotnictwo. Jak przekładają się one na prowadzenie własnej firmy?**

Poza prostymi przyjemnościami jakich dostarczają, jedna i druga pomaga kultywować wizerunek człowieka śmiałego, ale jednocześnie niegłupiego. A są cechy przedsiębiorcy przydatne.