



# Z GŁOWĄ W CHMURZE PUNKTÓW

Z **MARCINEM MUCHĄ** i **ARKADIUSZEM SZADKOWSKIM** z GISPRO o wdrażaniu, wykorzystywaniu i perspektywach technologii skanowania laserowego w Polsce

**JERZY KRÓLIKOWSKI:** Dlaczego siedziba GISPRO znajduje się akurat w Szczecinie?

**MARCIN MUCHA, wiceprezes zarządu GISPRO:** Nie kierowaliśmy się w tej kwestii żadnymi strategicznymi względami. Gdy zakładaliśmy firmę w 2006 roku, było to naturalne, gdyż kadra zarządzająca i główni udziałowcy pochodzili właśnie z tych okolic.

**Kto jest właścicielem spółki?**

**MM:** Udziałowcami GISPRO są wyłącznie osoby fizyczne, przede wszystkim z kręgów geodezyjnych.

**Jaki był dla GISPRO pod względem finansowym rok 2009?**

**MM:** Osiągnęliśmy około 7 mln zł przychodów. Co do zysków, to jeszcze nie znamy ich dokładnej wartości.

**Skąd wziął się pomysł na zakup systemu mobilnego skanowania laserowego (MLS)?**

**MM:** Obserwując krajowy i europejski rynek geodezyjny, zauważyliśmy spore zapotrzebowanie na technologię do nowoczesnego, szybkiego i precyzyjnego pozyskiwania danych geoprzestrzennych. Z doświadczenia wiedzieliśmy, że jest ono szczególnie duże przy obsłudze inwestycji i tworzeniu map do celów projektowych dla obiektów liniowych. Przy pozyskiwaniu danych dla kilkudziesięciu kilometrów drogi lub linii kolejowej obecne od kilku lat na polskim rynku mobilne systemy kartowania (MMS) miałyby

bardzo ograniczone zastosowanie. Gdy zleceniodawca wymaga centymetrowej dokładności pomiarów, najefektywniejszym rozwiązaniem okazuje się właśnie mobilny skaning laserowy (MLS).

**Czy w chwili zakupu mieliście duży wybór sprzętu?**

**MM:** W grę wchodziły dwa systemy – Riegla i Optecha. Po przeanalizowaniu wielu czynników, w tym ceny i jakości sprzętu, zdecydowaliśmy się na to pierwsze rozwiązanie.

**Koncepcja całego systemu została opracowana przez Riegla czy GISPRO?**

**MM:** Nasz system powstawał w ścisłej współpracy z Rieglem. Przy czym wraz z postępem prac i załatwianiem formalności związanych z kredytem technologicznym projekt podlegał modyfikacjom. Przykładowo pierwsze przymiarki zakładały wykorzystanie starszych skanerów Riegla. Gdy jednak dwa lata temu firma zaprezentowała nowsze modele, zaraz po premierze zdecydowaliśmy się na ich zakup.

**ARKADIUSZ SZADKOWSKI, dyrektor Zakładu Fotogrametrii i Teledetekcji GISPRO:** Mieliśmy szczęście być pierwszym użytkownikiem mobilnego systemu Riegla. Wcześniej na bazie skanerów tej firmy brytyjska spółka 3D Laser Mapping na własną rękę opracowała podobne rozwiązanie. Gdy Riegl zauważył przydatność tej technologii, rozpoczął prace nad stworzeniem kompletnego MLS.

W oficjalnej ofercie tej firmy jest on dopiero od niedawna.

**Jaki model biznesowy przewidują panowie przy sprzedaży usług mobilnego skanowania?**

**MM:** Spodziewamy się, że największe zainteresowanie będzie dotyczyło samych chmur punktów z georeferencją, które firmy geodezyjne mogą później przetworzyć do mapy lub numerycznego modelu terenu. Drugą potencjalną grupą klientów są biura projektowe, które będą mogły pracować na bazie gotowych NMT. Oczywiście oferujemy także kompleksową obsługę danego zagadnienia, od A do Z, przy wykorzystaniu różnych technologii pomiarowych.

**AS:** Liczymy na zamówienia od innych firm geodezyjnych, które chcą mieć lub już mają doświadczenie w przetwarzaniu chmur punktów. Jak tylko stopnieje śnieg i poprawią się warunki do wykonywania pomiarów, samochód może pracować nawet po 8 godzin dziennie. Chcemy przynajmniej 50% pomiarów przekazywać w formie chmury punktów wpasowanej w dowolny zdefiniowany układ odniesienia firmom geodezyjnym i projektowym do dalszego przetwarzania. Jesteśmy otwarci na współpracę polegającą na rejestracji danych naszym systemem dla potrzeb i na zamówienie innych firm realizujących własne projekty.

**Jakie jest zainteresowanie mobilnym skanowaniem w Polsce?**



Marcin Mucha, wiceprezes zarządu GISPRO



Arkadiusz Szadkowski, dyrektor Zakładu Fotogrametrii i Teledetekcji

FOT. ANNA WARDZIAK

**MM:** W miarę upływu czasu rośnie. Wynika to zapewne z faktu, że system jest stosunkowo nowy i dopiero pod koniec 2009 roku zaczęliśmy go promować. Musimy tutaj, niestety, przecierać szlaki i uświadamiać potencjalnym użytkownikom, jakiego typu dane możemy z tego systemu pozyskać oraz do czego i w jaki sposób je wykorzystywać. Niektórzy nadal często uważają, że chmura punktów to po prostu ładny obrazek, który można sobie pooglądać w trzech wymiarach i na jego podstawie wygenerować efektowną animację. Aby przekonać ich, że jest inaczej, jeździmy m.in. na większość konferencji, gdzie możemy zostać zauważeni.

**AS:** Kiedy prowadziłem pierwsze prezentacje MLS, zauważyłem, że wiele osób ma problem ze zrozumieniem istoty chmury punktów. Wtedy zacząłem dodawać spory wstęp i w pewnym momencie zorientowałem się, że połowę prezentacji poświęcam wyjaśnieniu, czym jest georeferencyjna chmura punktów. Wiele osób nadal postrzega ją jako dwuwymiarowe zdjęcie składające się z kropek i nie rozumie, że na podstawie tych danych można np. wygenerować bardzo dokładny NMT.

**MM:** Na szczęście świadomość przydatności chmury punktów w Polsce rośnie, głównie za sprawą coraz po-

pularniejszego skaningu statycznego, który zresztą także mamy w swojej ofercie.

**AS:** Nasz system jest właściwie w połowie mobilny i w połowie statyczny. Takie rozwiązanie bardzo dobrze sprawdza się np. przy zbieraniu danych pod mapy do celów projektowych. Bardzo często samochody, drzewa czy elementy pasa drogowego tworzą cienie w chmurze punktów. W takim przypadku pomiar mobilny uzupełniamy skanowaniem statycznym wykonywanym z wybranych punktów. W ten sposób ograniczamy do minimum lub nawet wykluczamy konieczność wykorzystania tradycyjnych technik pomiarowych.

**Jaki był cel skanowania tunelu średnicowego w Warszawie?**

**AS:** Była to niezobowiązująca i nieodpłatna wzajemna wymiana doświadczeń między nami a koleją. Mieliśmy okazję przejechać się po torach i zobaczyć, jak

w takich warunkach zachowuje się chmura punktów i jaki jest jej potencjał informacyjny. Pewnych rzeczy nie da się przewidzieć, trzeba je po prostu przetestować w praktyce. Z drugiej strony kolej mogła sprawdzić przydatność naszej technologii przy pomiarach skrajni i obiektów pasa kolejowego. Doświadczenia z tego projektu są dla nas bezcenne, tym bardziej że już teraz otrzymujemy zapytania z Europy Zachodniej w sprawie skanowania linii kolejowych.

**W planach GISPRO jest także skanowanie z pokładu łodzi.**

**MM:** Nasz system możemy szybko zainstalować właściwie na każdym pojeździe, nie tylko na samochodzie. Pracując na łodzi czy barce, może on służyć np. do kartowania dolin rzecznych i kanałów.

**AS:** Pewnych miejsc lotniczy skanowanie laserowe nie jest w stanie pomierzyć, a je-

**Marcin Mucha:** Przy pozyskiwaniu danych dla kilkudziesięciu kilometrów drogi lub linii kolejowej mobilne systemy kartowania (MMS) miałyby bardzo ograniczone zastosowanie. Gdy zleceniodawca wymaga centymetrowej dokładności pomiarów, najefektywniejszym rozwiązaniem jest mobilny skanowanie laserowe (MLS).

**Arkadiusz Szadkowski:** Jeżeli ktoś chce pracować w ambitnej firmie, to musi być mobilny. W rozmowach ze znajomymi ze studiów byłem zaskoczony, jak wielu z nich jest mocno przywiązanych do rodzinnych stron i przez to woli zajmować się tradycyjną geodezją, niż przeprowadzić się i stawić czoła nowoczesnym technologiom.

śli pomierzy, to z mniejszą dokładnością. MLS na łodzi może się okazać przydatny np. przy realizacji dyrektywy powodziowej. Planujemy, że rozwiązanie to uda nam się przetestować już wiosną tego roku.

**Czy dołączony do systemu georadar także wzbudza zainteresowanie klientów?**

**MM:** Na razie prezentujemy tę technologię i bierzemy udział w różnych postępowaniach, gdzie wymagane są prace z jego wykorzystaniem.

**W Polsce brak jest regulacji prawnych dotyczących skanowania laserowego. Czy to poważna bariera dla GISPRO?**

**MM:** Brak wytycznych technicznych czy instrukcji związanych ze skanowaniem nie jest barierą stricte prawną, bo już teraz mamy możliwość wykorzystania naszej technologii w pomiarach geodezyjnych. Gdyby jednak takie regulacje powstały, zwiększyłyby świadomość odbiorców prac pomiarowych i ułatwiły rozwój skanowania laserowego. Po prostu strach przed nową technologią byłby mniejszy.

**Czy GISPRO jako pracodawca łatwo znajduje geodetów do obsługi tak nowoczesnych rozwiązań?**

**MM:** W Szczecinie są pod tym względem trudności. Chociażby dlatego, że dopiero od zeszłego roku na studiach dziennych kształceni są tutaj geodeci. W praktyce musimy więc pozyskiwać specjalistów z całej Polski, a i tak geodetów fotogrametrów nie ma za wielu. Nasza kadra jest w większości bardzo młoda – średnia wieku to około 27 lat. Dzięki temu, że dostawcy wykorzystywanych w GISPRO technologii zapewniają nam cykle szkoleń, jesteśmy w stanie w dość krótkim terminie wyszkolić pracowników. Na stałe zatrudniamy ich 41. Oprócz tego – w zależności od bieżących potrzeb – współpracujemy także z osobami spoza firmy.

**AS:** W dzisiejszych czasach, jeżeli ktoś chce pracować w ambitnej firmie, to musi być mobilny. W rozmowach ze znajo-

mymi ze studiów byłem zaskoczony, jak wielu z nich jest mocno przywiązanych do rodzinnych stron i przez to woli zajmować się tradycyjną geodezją w miejscu zamieszkania, niż przeprowadzić się i stawić czoła nowoczesnym technologiom. Ja swojej przeprowadzki wcale nie żałuję.

**W ubiegłym roku ukończył pan studia na Politechnice Warszawskiej. Na ile przydatne okazały się one przy wdrażaniu tego nowatorskiego rozwiązania?**

**AS:** Nieskromnie powiem, że nigdy nie kończyłem na tym, co wynosiłem z zajęć. Dla mnie studia to drogowskaz wskazujący kierunek, w którym można pójść. Tylko od nas zależy, czy się w coś zagłębiemy. Miałem przyjemność studiować na jednej z najlepszych uczelni w Polsce kształcących w kierunku teledetekcji i fotogrametrii. Pracuje tam kadra, która jest otwarta na nowoczesne technologie, bierze udział w zagranicznych konferencjach i zwozi studentom wszelkie nowinki. Gdybym się od wykładowców o nich nie dowiedział, to pewnie sam nie ciągnąłbym później wielu interesujących mnie obecnie zagadnień, takich jak modele 3D czy wykorzystanie skaningu laserowego.

**Egzamin magisterski zdawał pan również na Uniwersytecie Technicznym w Wiedniu. Jak wypada ta uczelnia na tle polskich?**

**AS:** Myślę, że technologicznie nasze uczelnie są 3-5 lat do tyłu za tymi z Europy Zachodniej. Tamtejsze uniwersytety są sponsorowane i dzięki temu funkcjonują dużo bliżej producentów różnych rozwiązań technologicznych. Wiedza akademicka przepłata się tam z wiedzą produkcyjną. Pozwala to na jej lepsze wykorzystanie, a także sceptyczne spojrzenie na swoje pomysły, by nie trafić w ślepy zaułek.

**Jakie są plany GISPRO na przyszłość?**

**MM:** Zbudowanie fotogrametrycznej platformy lotniczej, która będzie wyposażona m.in. w LiDAR. Udało nam się

uzyskać na ten cel 5,6 mln zł ze środków wspólnotowego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka w ramach priorytetu 4.4. [nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym – przyp. red.]. Od początku powstania firmy specjalizujemy się w opracowaniach lotniczego skaningu laserowego i zdjęć fotogrametrycznych oraz klasyfikacji numerycznych modeli pokrycia terenu. Dzięki własnej platformie

będziemy mogli dalej rozwijać się w tym kierunku. Nadal chcemy także korzystać ze środków Unii Europejskiej. Na razie dobrze nam to idzie. Z jednej strony pieniądze te pozwalają na rozwój firmy, a z drugiej – umożliwiają pokazanie czegoś nowego na polskim rynku.

**Kiedy wasza platforma wzbije się w powietrze?**

**MM:** Na razie trudno to sprecyzować, pracujemy nad jej budową.

**Ze środków UE korzystaliście również przy zakupie MLS. Na jakich zasadach projekt ten jest rozliczany?**

**MM:** W przeciwieństwie do platformy lotniczej MLS został zakupiony nie z dotacji, lecz z kredytu technologicznego. Specyfika tej pożyczki zakłada umorzenie do 50% jej wartości w okresie pięciu lat na podstawie faktur za usługi wykorzystujące system skanowania GISPRO. Nasza platforma mobilna pracuje już blisko rok, w najbliższym czasie będziemy więc występować o pierwsze umorzenie.

**We wrześniu ubiegłego roku GISPRO uczestniczyła w targach Intergeo. Warto było?**

**MM:** Oczywiście! Mimo że obok nas prezentowano kilka konkurencyjnych systemów, nasze stoisko cieszyło się sporym zainteresowaniem, nawet firm spoza Europy. Nawiązaliśmy kontakty, ale czy coś poważniejszego z tego wyniknie, okaże się dopiero na wiosnę, bo na razie z przyczyn pogodowych mamy „martwy sezon” na tego typu pomiary. Co ważne, dzięki targom staliśmy się bardziej znani również w Polsce.

**AS:** Warto dodać, że zapytania ofertowe, które otrzymujemy z Europy Zachodniej, są z reguły bardzo konkretne, co wynika z faktu, że tamtejsze firmy doskonale znają już tę technologię oraz jej potencjał.

Rozmawiał JERZY KRÓLIKOWSKI

Więcej o MLS firmy GISPRO na s. 10.