



Gazeta na szynach

ŁUKASZ LEWANDOWSKI, MATEUSZ BARAŃSKI i KRZYSZTOF MINKIEWICZ z firmy Geoplan ze Zgierza przekonują, że warto inwestować w nowoczesne technologie geodezyjne

JERZY KRÓLIKOWSKI: Za dobre wyniki finansowe w 2012 roku (wzrost przychodów: 217%, obrót: 12,5 mln zł) jako jedyna firma typowo geodezyjna zdobyliście tytuł „Gazeli Biznesu 2013”. Czy kolejny rok, mimo kryzysu w branży, też zaliczyliście do udanych?

ŁUKASZ LEWANDOWSKI, dyrektor ds. dużych inwestycji: W 2013 r. udało nam się utrzymać podobny poziom przychodów jak w 2012. W br. z powodu ograniczeń w inwestycjach, a w konsekwencji mniejszej liczby robót, wyniki są jednak nieco słabsze. Mimo to nadal inwestujemy w rozwój firmy, tym bardziej że na przełomie roku spodziewamy się ożywienia na rynku.

Jaka jest więc wasza recepta na sukces?

ŁŁ: Wyprzedzać oczekiwania klienta i nie bać się wyzwań. Wychodzimy z założenia, że liczy się nie tylko cena,

ale także jakość produktu oraz szybkość jego dostarczenia.

KRZYSZTOF MINKIEWICZ, kierownik ds. kontraktów kolejowych: Nie da się tego osiągnąć bez inwestowania w nowoczesne technologie, które pozwalają wykonywać prace dokładniej i szybciej, a często także taniej.

Tymczasem w krajowej geodezji panuje przekonanie, że taniej jest zatrudnić dodatkowego pracownika niż kupić np. tachimetr obsługiwany jednoosobowo.

ŁŁ: W krótkiej perspektywie być może to się opłaca, ale prędzej czy później wydatek na nowoczesny sprzęt zwraca się z nawiązką.

Geoplan skupia się przede wszystkim na obsłudze inwestycji.

ŁŁ: Prace te generują blisko 80% naszych przychodów. Reszta to drobne zlecenia na lokalnym rynku.

MATEUSZ BARAŃSKI, dyrektor ds. ofertowania: Koncentrujemy się na dużych projektach komunikacyjnych. Obecnie kończymy obsługę dwóch znaczących inwestycji drogowych, m.in. autostrady A1, realizujemy także cztery projekty kolejowe. Ale nie stroniemy od inwestycji niezwiązanych z transportem. Jednym z naszych ostatnich ciekawych przedsięwzięć była praca przy 14-piętrowym apartamentowcu Panoramika w Łodzi.

Skąd i w jaki sposób pozyskujecie zlecenia?

ŁŁ: Oprócz tradycyjnego odpowiadania na zapytania ofertowe nawiązaliśmy stałą współpracę z takimi firmami, jak Strabag, Transkol czy Mostostal, z którymi zrealizowaliśmy już kilka projektów. Startujemy także w publicznych przetargach, ale z powodu bardzo niskich cen





Pracownicy Geoplanu na budowie autostrady A1

oferowanych przez konkurencję rzadko je wygrywamy.

MB: Do tego sami staramy się wychodzić z inicjatywą. Jeśli widzimy, że jakaś firma wygrała duży przetarg na prace budowlane, kontaktujemy się z nią i proponujemy nasze usługi.

ŁŁ: Bierzymy udział w różnych imprezach, by dać się zauważyć. Na przykład podczas ostatniej konferencji „Nowoczesne technologie i systemy zarządzania w transporcie szynowym” (Warszawa, 4-6 grudnia 2013 r.) byliśmy jedynym przedsiębiorstwem geodezyjnym prezentującym swoją ofertę.

Jak duża jest załoga Geoplanu?

ŁŁ: Zatrudniamy 63 osoby i na razie liczba ta jest dość stabilna.

Od czego zaczęła się wasza przygoda z funduszami unijnymi?

ŁŁ: W 2010 roku od projektu o wartości 1,2 mln zł, dzięki któremu kupiliśmy oprogramowanie CAD-owskie oraz ploter zintegrowany ze skanerem. Najważniejszym nabytkiem były jednak 2 odbiorniki satelitarne Trimble R8 i 2 tachimetry S8 do pomiarów zintegrowanych. Oba te typy urządzeń można obsługiwać jednocześnie z poziomu jednego kontrolera, co znacznie przyspiesza pomiar, bo nie trzeba chociażby nawiązywać się do punktów osnowy. Poza tym sprzęt ten umożliwia sprawne wysyłanie danych pomiarowych do kameralisty.

Drugi unijny projekt, o wartości 1,080 mln zł, realizowaliśmy wspólnie z łódzką firmą geodezyjną Geojard, z którą obsługiwaliśmy budowę trasy S7 z Kielca do Skarżyska-Kamiennej. Dzięki dotacji

Pomiar torów podczas modernizacji linii nr 1 na odcinku Kuluszki – Częstochowa

zbudowaliśmy bazę serwerów, która pozwoliła nam wymieniać się danymi.

Teraz również realizujecie jakieś projekty unijne?

ŁŁ: Kończymy przedsięwzięcie dotyczące „wdrożenia wyników prac badawczo-rozwojowych w celu zwiększenia precyzji i szybkości pomiarów geodezyjnych dla kolejnictwa z uwzględnieniem potrzeb kolei dużych prędkości”. W jego ramach kupiliśmy system wózkowy Trimble GEDO 2.0 oraz drona Trimble UX5. Koszt sprzętu to 1,365 mln zł.

Do tego właśnie ruszamy z projektem dotyczącym geodezyjnego monitoringu przemieszczeń, który realizujemy wspólnie z Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Za 2,6 mln zł chcemy kupić nowoczesne odbiorniki geodezyjne, zmotoryzowane tachimetry oraz stacje meteorologiczne, a także zbudować bazę, do której będą służyły dane pomiarowe z tych instrumentów. Prawdopodobnie powstanie ona na UWM. Dzięki wdrożonemu systemowi będziemy mogli z jednego miejsca monitorować obiekty w kraju i za granicą, a gdy sprzęt zarejestruje przemieszczenia powyżej określonych wcześniej wartości, będziemy mogli poinformować odpowiednie osoby np. SMS-em.

MB: Oczywiście ten sprzęt może być wykorzystywany nie tylko do monitoringu, ale i przy obsłudze inwestycji.

Osiągnęliście sporą wprawę w „wyciskaniu brukselki”.

ŁŁ: Mamy pracownika, który zajmuje się tylko tym.

MG: Najtrudniej jest napisać pierwszy projekt, a później jest już coraz prościej, bo wiadomo, na co zwracać szczególną uwagę we wnioskach.

Współpracujecie również z innymi uczelniami poza UWM?

MB: Niedawno realizowaliśmy projekt dla Politechniki Krakowskiej. Podczas testów składów pendolino na Centralnej Magistrali Kolejowej uczelnia ta prowadziła na zlecenie PLK badania, w trakcie których zaobserwowano pewne przyspieszenia boczne. By umożliwić znalezienie ich przyczyny, założyliśmy wzdluż linii osnowę i pomierzylismy torz z milimetrową dokladnością.

Kiedy weszliście na rynek pomiarów kolejowych?

ŁŁ: W 2012 roku. Zaczęliśmy od linii Łódź Chojny – Łódź Widzew, a później realizowaliśmy znacznie większe przedsięwzięcia ze Strabagem na CMK.

MB: Udało nam się podjąć z nimi współpracę właśnie dzięki funduszom unijnym, które umożliwiły zakup systemów wózkowych GEDO. W chwili rozstrzygnięcia przetargu była jeszcze tylko jedna polska firma geodezyjna posiadająca ten system. A Strabag wymagał go do obsługi wysokowydajnej podbijarki.

Łatwo było przetrwać się z inwestycjami drogowymi na kolejowej?

MB: To było jedno z większych wyzwania w historii Geoplanu.

KM: Przy robotach kolejowych wymagana jest dużo większa precyzja niż przy wylewaniu asfaltu, choćby w przypadku osnowy. Na autostradzie zakładamy ją na ogół metodą RTK, potem niwelujemy. Natomiast przy inwestycjach kolejowych zakładamy bazy metodą statyczną w sesjach czterogodzinnych, uzyskując dokładność nawet 2 mm. Potem wykonujemy precyzyjną poligonizację i niwelację.

Jakie są atuty systemów pomiarowych na wózkach?



Fot. Geoplan

Nocne pomiary na modernizowanej linii Koluszki – Częstochowa

KM: Przede wszystkim lepsza dokładność i nawet dwukrotnie większa wydajność pomiaru w porównaniu z klasycznymi metodami. Poza tym dzięki zastosowaniu systemów wózkowych uzyskujemy na bieżąco na ekranie wartości nasunięć oraz podniesienia toru w każdym punkcie trasy. Mamy możliwość zapisywania danych w sposób zautomatyzowany (np. co metr) lub manualny. Dodatkowo na podstawie pomierzonych parametrów uzyskujemy informacje o wichrowatości, gradientcie i przechyłce. Co więcej, system taki może pracować również po zmroku. Te zalety okazały się kluczowe podczas wspomnianych prac na CMK. Oprócz tego, że pracowaliśmy w dzień, to po 21.00 zamykano tor, a do pracy wkraczała podbijkarka. Do godziny 6.00, gdy tor musiał być ponownie otwarty, trzeba było nie tylko podbić odpowiedni fragment toru, ale także ponownie go pomierzyć, by sprawdzić, czy pracę wykonano zgodnie z projektem, a wszystkie parametry są w normie.

Jak wymieniane są dane między GEDO a podbijkarką?

KM: Na CMK wystarczył pendrive.

MB: Niestety, większość podbijarek

w polskich firmach to urządzenia starego typu, gdzie taka wymiana danych się nie sprawdza. Musimy więc cofać się z technologią pomiaru i przepisywać dane. Maszyny te będą jednak stopniowo wymieniane. Wiemy np., że PKP PLK chce kupić nowe podbijkarki.

Kolejna bariera przy korzystaniu z wózków leży po stronie kolejowych ośrodków dokumentacji geodezyjnej. Choć dane pozyskujemy w technologii stosowanej na całym świecie, nawet na kolejach o znacznie większych wymaganiach, to i tak na potrzeby kolejowych ODGiK-ów musimy ponownie wysłać ekipę w teren i wykonywać pomiar tradycyjną metodą.

No właśnie, wielu geodetów bardzo narzeka na KODGiK-i. Czy naprawdę jest aż tak źle?

MB: Po to jeździmy na konferencje, żeby pokazywać pracownikom kolei nowoczesny sprzęt. Widzimy już, że coraz więcej z nich dostrzega możliwości tkwiące w tych technologiach i chce je wykorzystywać. Obawiam się jednak, że na akceptację tych rozwiązań musimy jeszcze poczekać.

Wróćmy do CMK. To jedyna w Polsce linia kolejowa dużych prędkości.

Czy przekłada się to na specyfikę pracy geodety?

KM: Wystarczy przeczytać obowiązującą w Polsce instrukcję ID1 [patrz tabela – przyp. red.] i wziąć pod uwagę, że większość głównych linii kolejowych w Polsce ma dopuszczalną prędkość 120 km/h, nieliczne 160 km/h, a dla CMK po modernizacji będzie to 200 km/h.

MB: Wyzwaniem okazała się przede wszystkim prędkość pomiaru. Przez to, że jesteśmy sporą firmą geodezyjną i mamy dużo pracowników, to w dzień byliśmy w stanie mierzyć tor, a w nocy obsługiwać podbijkarkę z wydajnością nawet do 8 km na noc. Jednak nawet mimo nowoczesnego sprzętu i licznej załogi nie zawsze byliśmy w stanie nadążyć.

W ciągu dnia przejeżdżające obok was pociągi zwalniały?

ŁL: Nie, cały czas prowadzony był ruch z prędkością 160 km/h. Gdy zbliżał się pociąg, sygnaliści oddaleni 1,5-2 km w obu kierunkach informowali nas o tym, a my schodziliśmy z toru. Gdyby pociąg musiał przez nas zwolnić lub się zatrzymać, płacilibyśmy za opóźnienie.

KM: Szybkie schodzenie z toru ułatwia nam to, że nasz nowy wózek GEDO w wersji 2.0 jest znacznie lżejszy od swojego poprzednika, przez co łatwiej i sprawniej można go zjechać z szyn.

Czy oprócz sprzętu macie także specjalne oprogramowanie do pomiarów kolejowych?

ŁL: Stosujemy m.in. aplikację opracowaną przez Krzysztofa.

KM: Z pomiarów wykonanych systemem GEDO pozwala ona generować dokumenty zgodne z obowiązującą w kraju

Wymagana dokładność pomiaru toru (w mm) zgodnie z instrukcją ID1 w zależności od dopuszczalnej prędkości

prędkość [km/h]	nierówności		odchyłki szerokości toru		
	poziome	pionowe	poszerzenia	zwężenia	gradient
200	4	3	4	3	1
160	6	6	6	4	1
120	9	10	9	7	1
60	24	25	15	8	2

instrukcją ID1. Warto dodać, że oprogramowanie wózka jest zgodne z normami TSI (Techniczne Specyfikacje dla Interoperacyjności), które wprawdzie Polska teoretycznie przyjęła, ale w instrukcji ID1 zupełnie inaczej określono niektóre parametry i – co ciekawe – są one znacznie bardziej restrykcyjne.

Przyszło wam także obsługiwać autostradę A1 na feralnym odcinku Kowal – Brzezie, na którym poprzedni wykonawca zbankrutował. Co tam zastalście?

MB: To był już nasz drugi tego typu kontrakt. Wcześniej w podobnych okolicznościach wchodziliśmy na odcinek Stryków – Łyszkowice autostrady A2. Na początku jest kompletny chaos. Wszystko trzeba w zasadzie robić od początku, jak przy nowej inwestycji.

ŁŁ: To nawet większe wyzwanie, bo czas goni. A musimy na przykład od nowa zmierzyć osnowę, a niekiedy nawet wykonać projekt, bo poprzedni nie był w wersji elektronicznej. By sprostać tym zadaniom, w pewnym momencie na A1 mieliśmy 40 pracowników. Niewiele firm geodezyjnych w Polsce może sobie na taki wysiłek pozwolić.

Czy Geoplanowi też kiedyś zdarzyła się taka przygoda z wykonawcą?

ŁŁ: Z powodu zerwania umowy GDD-KiA z wykonawcą zesłaliśmy z budowy autostrady A4 na odcinku Rzeszów – Jarosław. Było to jednak związane z wygaśnięciem kontraktu terminowego. Umowy z nami nie przedłużono, bo następny wykonawca wybrał do obsługi firmę, która zaoferowała niższą cenę.

Na A1 po raz pierwszy testowaliście fotogrametrycznego drona. Jak się sprawdził?

MB: Wykorzystaliśmy go do pomiaru stanu zerowego i zdał egzamin doskonale. Na podstawie zebranych zdjęć opracowaliśmy numeryczny model terenu.

Jak oceniacie potencjał tej technologii?

KM: Tam, gdzie wystarcza dokładność rzędu 5 cm, taki system pozwala zaoszczędzić wiele czasu.

ŁŁ: Drona chcemy wykorzystywać głównie na pierwszych etapach inwestycji. Dzięki niemu projektant nie będzie musiał czekać, aż nasze ekipy wykonają pomiary w terenie, i tym samym będzie można szybciej ruszyć z zasadniczymi pracami.

MB: Kolejną korzyść to możliwość integracji pomiarów terenowych z lotniczymi. Wiadomo przecież, że geodeta może coś łatwo przegapić, a dzięki

zdjęciom lotniczym nie będzie musiał wracać w teren. Poza tym dane z drona pozwolą nam lepiej inwentaryzować zmiany na budowie. Oczywiście, są na naszym rynku firmy, które już od wielu lat oferują usługi fotolotnicze dla inwestycji liniowych z użyciem systemów załogowych. Bariery w ich wykorzystaniu jest jednak wysoka cena usługi oraz konieczność oczekiwania na bezchmurną pogodę. A nasz dron może z powodzeniem latać poniżej pułapu chmur, a więc zmierzyć niemal każdego dnia.

Jaki jest dzienny „przerób” takiej maszyny?

KM: Producent sprzętu deklaruje, że nawet do 117 km kw., ale to zależy od

wielu czynników, takich jak: żądane parametry zobrażeń, dostępność lądowisk, kierunek wiatru czy rodzaj obiektu (liniowy, powierzchniowy).

A planujecie wykorzystanie skaningu mobilnego?

MB: Myśleliśmy o tym, ale na razie koszty są zbyt duże, a zapotrzebowanie zbyt małe. Zachodnie firmy budowlane wchodzące na nasz rynek od czasu do czasu pytają o takie pomiary, ostatnio np. o skanowanie linii kolejowej nr 1. Ale ceny ich zniechęcają.

ŁŁ: Teoretycznie mamy możliwość zintegrowania skanera z systemem wózkowym. Na razie nasza przygoda ze skanowaniem ograniczyła się do ska-



Pomiar torów za pomocą systemu Trimble GEDO podczas modernizacji linii nr 1 na odcinku Kuluszki – Częstochowa



Fot. Geoplan

Pomiary inwentaryzacyjne na drodze ekspresowej S8, odcinek Walichnowy – Łódź

nowania pomieszczeń w warszawskim hotelu Hampton. Technologia ta okazała się niezbędna, gdyż amerykański inwestor zażyczył sobie bardzo wysokiej precyzji montowania szklanych tafli w łazienkach. Ale po zrobieniu kilku skanów wypożyczonym instrumentem koszty okazały się tak duże, że porzeczano na 2-3 pomieszczeniach.

Czy jakieś regulacje prawne szczególnie ograniczają waszą działalność?

KM: Dla nas im ciężiej, tym lepiej. Jeśli konkurencja nie radzi sobie z przepisami, to dla nas jest okazja, by wykonywać roboty, których inni nie mogą realizować.

ŁŁ: Pewną barierą jest to, że przy inwestycjach drogowych i kolejowych jesteśmy tylko podwykonawcą. Umowę musimy więc negocjować z wykonawcą, co z kolei mocno ogranicza możliwość wywalczenia korzystnej ceny. Lepiej by było, gdyby prace geodezyjne były przedmiotem przetargu ogłaszanego np. przez GDDKiA.

Obawiacie się nowego cennika w Prawie geodezyjnym i kartograficznym?

ŁŁ: Nie, bo przy obsłudze inwestycji opłaty za dane z zasobu stanowią tylko promil naszych kosztów.

Jakie macie plany na przyszłość?

ŁŁ: Chcemy wejść na rynki zagraniczne. Na celowniku mamy przede wszystkim Szwecję i Norwegię.

MB: Przetłumaczyliśmy stronę internetową, budujemy bazę firm, do których

będziemy rozsyłać nasze oferty. Później chcemy zacząć śledzić zagraniczne zamówienia.

Dlaczego akurat Skandynawia?

ŁŁ: Bo jest blisko, a poza tym – w przeciwieństwie np. do Niemiec – nie jest to jeszcze rynek nasycony i oferuje atrakcyjne ceny. Ale oprócz zagranicy mocno liczymy, że w nadchodzącej perspektywie finansowej przyspieszy realizacja krajowych inwestycji kolejowych. Autostrad do zbudowania pozostało już niewiele, a linie kolejowe prędzej czy później trzeba zacząć intensywnie modernizować.

Nie obawiacie się, że wtedy wyrośnie wam konkurencja?

MB: Już teraz wiele firm geodezyjnych próbuje wejść na ten rynek, zaniżając ceny. To samo dotyczy przedsiębiorstw, które zlecają im opracowania geodezyjne do celów projektowych. Nie znając specyfiki branży, podpisują umowy, których nie są w stanie realizować, i inwestycja często staje. Doświadczaliśmy takiej sytuacji na linii kolejowej nr 1. Przy wejściu na budowę mieliśmy dostać już gotowy projekt. Okazało się jednak, że z uwagi na nieprawidłowości, jakich dopuścił się wykonawca geodezyjny, projekt zawierał błędy i całość trzeba było zrealizować od nowa. W momencie kiedy nasza konkurencja przedstawia oferty kilkakrotnie tańsze, wiadomo, że nie będzie w stanie należycie wykonać

danego zadania. Ostatecznie nie wyszliśmy jednak na tym źle, ponieważ dostaliśmy dodatkowo płatne zlecenia.

Na początku my również próbowaliśmy zachęcać klientów ceną. Teraz, posiadając już kilkuletnie doświadczenie na kolei, wiemy, że nasze pierwsze propozycje były znacznie poniżej kosztów.

Myszę, że ten rok będzie przełomowy, jeśli chodzi o branżę geodezyjną. Wiele firm się wykruszy, część pograży w inwestycjach „na przetrwanie”, a pozostaną jedynie przedsiębiorstwa, które stawiają na jakość i mają świadomość, jak odpowiedzialną dziedziną przyszło im się zajmować. Przydałaby się konsolidacja rynku, niestety, w momencie gdy zawód geodety stał się tak powszechny, będzie o nią trudno. Przy braku komunikacji pomiędzy przedsiębiorcami, środowiskiem naukowym i urzędnikami wszystko musi zweryfikować bezwzględny rynek. Dla przykładu jedną z ostatnich prac, jaką mieliśmy okazję wycenić, oszacowaliśmy na 3,2 mln zł, a wygrała firma z ofertą na 600 tys. zł. W takich sytuacjach czekamy, aż zwycięzca przetargu się wyłoży i w następnym już nie wystartuje. Firma bez doświadczenia ma przed sobą na rynku kolejowym długą i ciężką drogę. My weszliśmy już w ten biznes dwiema nogami, można nawet powiedzieć, że dwoma wózkami.

Rozmawiał Jerzy Królikowski