



■ Dwa razy o ciągach wiszących

O liście pana Janusza Rogali

W marcowym numerze GEO-DETY umieszczono w dziale „Listy” tekst pana Janusza Rogali pod tytułem „Na odsiecz przez pryzmat”. List ten zaczął się dla mnie dość miło, bo chwalił mój język i zamiłowanie do kultury słowa. Autor stara się używać tonu lekkiego, nawet żartobliwego. Niestety, nie ze wszystkiego da się zażartować, nawet gdy dysponuje się szczególnymi uzdolnieniami. Pisze np. p. Rogala: *Na przekór powiem krótko, że mam potrzebę i ochotę drążyć tunel ciągami zaczeponym z jednej tylko strony*. Zwracam uprzejmie uwagę, że drążenie tunelu to czynność z zakresu prac realizacyjnych, a moje uwagi dotyczyły tematu poruszonego przez p. Jerzego Gajdka, tj. instrukcji G-4 i ciągu jednostronnie nawiązanego jako osnowy sytuacyjnej. Mimo zewnętrznego podobieństwa czynności, a nawet identyczności narzędzi, pomiar i tyczenie to dwa przeciwstawne procesy. Zadaniem pomiaru jest określenie współrzędnych punktu materialnie w rzeczywistości istniejącego, zaś zadaniem tyczenia jest wskazanie miejsca w przestrzeni, gdzie projektowany element ma zostać umieszczony. Zatem demonstrowana przez Autora polemizacja listu *potrzeba i ochota drążenia* oraz temat dyskusji mijają się jak osie tunelu w koszmarze sennym geodety prowadzącego prace tunelowe „na spotkanie”.

W następnym zdaniu pisze Autor: *Zbyt prymitywne spojrzenie na istotę ciągu jednostronnie nawiązanego faktycznie może prowadzić do wniosku, że jego niezawodność równa się zeru*. Tu już nie mogę dopatrywać się żartu i muszę napisać kilka zdań. Otóż wszelkie obiekty rzeczywistego świata opisuje się ich cechami. Niektóre z tych cech są mierzalne (poddają się pomiarowi), inne nie. Np. ce-

chami mierzalnymi rudej Gosia jest jej wzrost, kolor oczu i numer rękawiczek, ale nie uroda. Oto mnie się ruda Gosia podoba niezwykle, a serdeczny mój przyjaciel, do tego bardzo dobry geodeta, rzekł: „żeby ci nie było przykro, powiem jedynie, że ruda Gosia nie jest w moim typie”. Otóż proszę, aby p. Rogala przyjął do wiadomości, że niezawodność jest cechą (sieci lub jej fragmentu) obiektywnie mierzalną. Oznacza to, że badanie niezawodności, niezależnie od osoby badającej, wynik daje taki sam. Dla ciągu jednostronnie nawiązanego (kątowno-liniowego lub niwelacyjnego) niezawodność wynosi zero, bo nie zawiera on ani jednej obserwacji nadwyznaczającej (obserwacja nadwyznaczająca: każda ponad liczbę jednoznacznie, tj. bez kontroli, wyznaczających niewiadome). Sugerowane wykonanie drugiego poczetu (serii) obserwacji kąta zapisanej w odwrotnej kolejności nie jest pomiarem kąta dopełniającego do horyzontu, bo to ten sam kąt, między tymi samymi dwoma kierunkami, tyle że formalnie policzony w odwrotnej kolejności celów i wyłącznie dlatego mający wartość dopełnienia do horyzontu (360°, 400°).

A zwiększanie precyzji, przez zmianę metody lub liczby pomiarów, pozostaje bez żadnego wpływu na niezawodność. *Prymitywnie* rzecz ujmując, niezawodność zwiększa każde sprostowanie nadwyznaczające, przy zastrzeżeniu, że zadanie jest geometrycznie poprawne. Zastrzeżenie o geometrii jest oczywiste, gdy przypomnimy sobie, że np. wcięcie wstecz jest nierozwiązalne, gdy punkt wcinany i punkty oparcia leżą na tym samym okręgu – choćby tych punktów oparcia było nie 3, a 20. Aż wstyd o tym teraz pisać, bo moim kolegą z lat 60. – technikiem geodetom z Łódzkiego Okręgowego Przedsiębiorstwa Mierniczego (potem OPGK) – nic o niezawodności tłumaczyć nie musiałem. Oni szanowali mnie, bo tylko ja umiałem im „zrobić”

azymut z Polaris, a ja szanowałem ich, bo byli dobrymi rzemieślnikami miernictwa i umieli w każdym terenie zaprojektować sztywną, niezawodną sieć. Mnie, młodego wtedy inżyniera po osnowach, potrzebowali, żeby miał im kto o ich projekcie powiedzieć: „nie ma się do czego przyczepić”. Cieszyli się wtedy jak dzieci i szliśmy na befszytk z wołowej poledwicy z grzybami i bułgarski Cabernet (to było w Skarżysku-Kamiennej) albo file de merluche (smażony dorsz) z frytkami i wschodniemiecki Riesling Klosterkeller (a to chyba w siedzkiej Zamkowej przy Rynku). Taki był „sznyt” – my, od osnow, elita ŁOPM, wódy nie chlaliśmy. Ech, łaża się w oku kręci...

A podany w projekcie G-4 sposób na ciąg „wiszący” wymyśliłem właśnie wtedy i z tymi to kolegami stosowałem. Wtedy o niezawodności jeszcze się nie pisało, nawet to słowo nie było w użyciu. Wówczas nie była to wysublimowana teoria, tylko wyczucie „rzemięchy”. Dopiero w latach 70. i potem powstała na ten temat bogata literatura, wykonano wiele badań. Tak więc przed zarzuceniem mi *zbyt prymitywne spojrzenie na istotę ciągu jednostronnie nawiązanego* może należało popracować u dobrych techników albo trochę o niezawodności poczytać. A jest tego czytania na kilka lat solidnych studiów. Jeśli idzie o inne żarty p. Rogali, to związek położenia gajówki z etyką zawodową nie dostrzegam. Także jakoś nie kojarzy mi się nic śmiesznego z omyłką: kąt lewy/kąt prawy. Twierdzenie, że omyłka taka nie jest błędem grubym, bardzo źle świadczy o tych, którzy nauczali p. Rogalę teorii błędów pomiarów inżynierskich. Żart o kronice kryminalnej też jakoś do mojego poczucia humoru nie trafia. Zapewne nie staje mi intelektu. Może dlatego zawsze czułem się przyjacielem pewnego Misia o Małym Rozumku. *Tu l'as voulu, Georges Dandin*, jak napisał *mon-sieur* Molier.

Podsumowanie dyskusji z panem Jerzym Gajdkiem

Od wielu lat mam ugruntowane poglądy na konieczność standaryzacji produktu geodezyjnego i eliminacji z naszej praktyki anachronizmów. Moje poglądy wśród geodetów są dość powszechnie znane, a pewnie cenione, bo jestem zapraszany do współpracy przez zespoły podejmujące prace nad projektami standardów. Między innymi brałem udział także w pracach nad projektem instrukcji G-4. Byłem rzecznikiem wprowadzenia w niej wyraźnego zakazu stosowania w osnowie sytuacyjnej ciągów „wiszących”, jako jedynego w miernictwie, pozostałego z dawnych wieków anachronizmu, dopuszczającego konstrukcje o zerowej niezawodności. W listopadowym numerze GEODETY, w dziale „Polemika”, ukazał się dwustronicowy artykuł p. Jerzego Gajdka z Politechniki Rzeszowskiej pod tytułem „Na odsiecz ciągami jednostronnie nawiązanym”. W artykule tym p. Gajdek demonstruje, że sposób potraktowania w G-4 ciągów „wiszących” mu nie tylko nie „wisi” (jak mówią studenci), ale też „nie leży”. Skłoniło mnie to do napisania krótkiego artykułiku „Na odsiecz?”, który w bardzo delikatnej formie, właściwie poprzez przypowieści, zwracał uwagę na dość zasadnicze błędy poglądów propagowanych przez p. Gajdka. Uczyniłem tak, aby dać możliwość inteligentnego wycofania się z tych poglądów i aby w możliwie małym stopniu (bo całkiem uniknąć się nie da) podrywać autorytet pracownika uczelni, być może nawet nauczyciela akademickiego. Ten mój krótki jednostronicowy artykułik wydrukował GEODETA w numerze grudniowym, pozbawiając go śródtytułów i przez to bardzo zubożając, na dodatek umieszczając go w dziale „Listy”, a więc nie jako artykuł, tylko jako list. Nosem nie kręcę, takie prawo Redakcji. Mogła tekst w ogóle nie przyjąć, bo nie był zamawiany. Poza tym, w zupełności usprawiedliwiona jest faktem, że sama Re-



daktor Naczelna uprzedziła mnie o „ulistowaniu” artykułu uprzejmym e-mailem. Jednakże trudno opisać moje zaskoczenie, gdy (GEODETA, marzec 2001) zastrzeżenia p. Gajdka do mojego teraz już formalnie tylko listu Redakcja umieściła nie w „Listach” bynajmniej, ale w „Polemice”, w artykule z „pemułtustym” tytułem i siedmioma śródtytułami. Chcę wierzyć, że jest to skutek niezawinionego niedopatrzania ze strony zawsze dotąd *comme il faut* Pani Naczelnej. Może musiała wyjechać, może była chora. Jednakże obserwowany z zewnątrz ciąg zdarzeń wskazuje na demonstracyjnie nierówne traktowanie przez Redakcję równych *a priori* stron sporu. W tej sytuacji muszę okazać, że czuję się urażony i zamykam spór, kończąc wszelkie wypowiedzi związane z poglądami p. Gajdka. Dodatkowo utwierdza mnie w tej decyzji analiza stosowanych przez p. Gajdka metod. Oto tytuł drugiego artykułu, w którym nadal sprzeciwia się On umieszczonej w projekcie zmianie, brzmi: „O przewartościowanie przyzwyczajeni”. Proszę zwrócić uwagę na przewrotność. Obrona przed zmianą błędnego z punktu widzenia teorii zwyczaju – pod takim tytułem! Nie skorzystał p. Gajdek z danej Mu możliwości wycofania się z twarzą, sam się pcha w nieszczęście. Oto próbka „dyskusji” w Jego wydaniu: *...z merytorycznego punktu widzenia dr ZS ma rację... praktycznie zaś nie wyobrażam sobie... Stosowanie w sporze takich konstrukcji*

najzupełniej dyskwalifikuje wypowiedzającego je, nie tylko jako pracownika uczelni, ale jako posiadającego świadectwo ukończenia szkoły średniej. To zostało wyśmiane już pięć wieków temu: *Z merytorycznego punktu widzenia don Cristobal Colon ma rację, twierdząc że Ziemia jest okrągła, praktycznie zaś nie wyobrażam sobie, żeby z kuli woda nie spłynęła*. Ze stosującym takie konstrukcje po prostu się nie dyskutuje. Także nie bez znaczenia dla mojej decyzji jest fakt, że na końcu artykułu p. Gajdka jest redakcyjna notatka, że pełny tekst artykułu Autor mi przesłał. Niewątpliwie zawiera ona jego oświadczenie. Dziś jest już 26 marca, GEODETA artykuł zdążył wydrukować, a rzekomo przesłanego mi artykułu ani śladu.

Pozostaję z szacunkiem dla Pani Redaktor Naczelnej.

Zygmunt Szumski

■ Poziom rzeczywistości

Z wielkim zainteresowaniem przeczytałem „Największą armię w Europie” [GEODETA 12/2000, 1/2001 – red.]. Po pierwszej części podzielałem zdanie Autora, po drugiej – zacząłem się zastanawiać nad tym, czy artykuł ten nie jest przypadkiem tendencyjny. Odniosłem wrażenie, że ograniczenie dostępu do uprawnień, zdaniem niektórych, ma uzdrowić rynek. Czy aby na pewno jest to słuszna recepta? Z treści artykułu nie wynika, żeby zagrożeniem byli

ci, którzy jeszcze nie uzyskali uprawnień. W tabeli struktury wiekowej geodetów uprawnionych widać jak na dłoni, że niewiele czynnych zawodowo geodetów (66%) jest w wieku 40-60 lat. Dodając do tego tych, którzy karierę zawodową już zakończyli lub zakończą niebawem (powyżej 60. roku życia – 14%), otrzymujemy 80%. Można uznać, że w tych grupach wiekowych zainteresowanie uzyskiwaniem uprawnień jest niewielkie. Pozostałe 20% to ludzie młodzi – do 40. roku życia (w tym tylko niecałe 3% – przed 30. rokiem życia). Niektórzy twierdzą, że to dużo, a ja się zastanawiam, dlaczego jest ich tak mało. Jestem przeciwnikiem rozdawnictwa uprawnień, ale wydaje mi się, że młodym ludziom nie należy ograniczać dostępu do wykonywania zawodu.

Największa armia w Europie? Czy na pewno? Chciałbym wiedzieć, jaka jest liczba ludzi pracujących w zawodzie w innych krajach Europy (wykonujących zawód, a nie uprawnionych). Wiem, że istnieją „subtelne” różnice w uprawnieniach między nami a innymi krajami. Legalnie u nas bez uprawnień i bez kombinowania nie można zrobić w zasadzie nic. Czy w innych krajach jest podobnie?

Mając wiele wątpliwości i prawie pewność, że jak zwykle zabieramy się do sprawy nie z tej strony, co trzeba, przeprowadziłem prywatną ankietę. Pytałem znajomych, pracowników dużych i średnich firm oraz prowadzących działalność gospodarczą, co ich zdaniem stanowi największe zagrożenie dla rynku robót geodezyjnych i ich egzystencji jako geodetów. Nikt nie wspominał o ludziach wchodzących do zawodu. Wyłowilem natomiast trzy zagrożenia powtarzające się w większości wypowiedzi:

1. duże, niegdyś państwowe firmy geodezyjne,
2. działalność gospodarczą niektórych pracowników administracji państwowej i samorządowej,

3. ogromna i „kosztowna” rola ośrodków dokumentacji, dalece wykraczająca poza ramy składnicy materiałów.

Ad. 1 Sprywatyzowane duże firmy geodezyjne jawią się jako zagrożenie głównie pracownikom i właścicielom średnich i większych firm. Niskie ceny, niskie płace, brak zysku, tylko obrót – to zasada egzystencji.

Przykład: nowy pomiar kilku wsi na terenie podgórskim w południowo-zachodniej Polsce w cenie 220 zł za ha (WBGiTR).

Ad. 2 Działalność gospodarczą niektórych pracowników administracji państwowej i samorządowej zagraża głównie małym spółkom i geodetom prowadzącym działalność gospodarczą.

Niskie ceny, minimalne koszty, nieskrępowany dostęp do materiałów, możliwość szybkiego sprzedania roboty itp. dają pracownikom administracji takie atuty, że praktycznie nie mają oni konkurencji. Ucinając wszelkie próby polemiki, odpowiadam, że dyskusja na ten temat jest już zmęczona.

Praktycznie w co drugim numerze GEODETY ktoś pisze o takich praktykach, po to tylko, aby numer później ktoś inny napisał, że to nieprawda. Skoro tyle się o tym mówi, to nikt mnie nie przekona, że problem nie istnieje.

Rodzinki:

■ Pracownik ośrodka sprzedaje mapy do celów projektowych tylko na podstawie analizy robót wykonywanych na danym terenie. Czysty zysk bez wychodzenia w teren.

■ Nieformalna spółka, którą zawiązali pracownicy ODGiK w mieście wojewódzkim. Trzech udziałowców, każdy pracuje w innym ośrodku (miejskim, powiatowym i wojewódzkim).

■ Kilku pracowników ośrodka ma przydzielone rejony, w których wykonują swoją działalność gospodarczą. Jeżeli ktoś spoza ośrodka próbuje wykonać jakąkolwiek robotę na tym terenie, następuje tzw. blokada. Wszystko wykonuje się wtedy zgodnie z prawem, a maksymalne terminy zachowane są co do

WYPOŻYCZALNIA
Tachimetrów elektronicznych i niwelatorów cyfrowych
Geodimeter® Elta® DiNi®



Geodezja Tadeusz Nadowski
43-100 Tychy, ul. Rybna 34, Tel. (0 32) 227 11 56, fax (0 32) 327 47 75
e-mail: info@nadowski.geo.pl http://www.nadowski.geo.pl

dnia. Po wielu trudach „niesfor-ny” sprzeda tę robotę, zapłaci odsetki karne za niewykonanie pracy w terminie i więcej już na ten teren nie wejdzie. Nie jest przecież samobójcą. Natomiast ulgowo traktowani są „frajerzy”, którzy zastosują się do zaleceń ośrodka polegających na prostowaniu tego, co na jednodniowych fuchach nawywijają autorzy zaleceń, oraz „zabezpieczeniu” im łatwej i przyjemnej pracy na przyszłość.

Ad. 3. Ośrodek jawi się większości jako zło konieczne – instytucja pobierająca podatek za uprawianie zawodu i możliwość przekazania wyników swojej pracy do zasobu, naliczająca za wyżone opłaty (część pozycji w fakturze nie znajduje swojego odzwierciedlenia w rozporządzeniu), sprzedająca wątpliwej jakości materiały. Niejednokrotnie za pieniądze inwestorów, rękami geodetów naprawia się sprawy, które wynikają ze złego gospodarowania zasobem w przeszłości. Zdarza się, że koszty ośrodka stanowią 50% wartości roboty, a nawet więcej. Często o przyjęciu roboty do zasobu decydują ludzie o niskich kwalifikacjach, braku doświadczenia w terenie, wykazujący się nieznaną podstawowych instrukcji technicznych – nieudacznicy, którym w terenie się nie powiodło (przepraszam, jeśli kogoś uraziłem, ale takie przypadki się zdarzają). Nie jest to składnica materiałów, jak to dawniej bywało, tylko instytucja, której – nikt już nie pamięta kiedy czy na pewno – nadano niewyobrażalne uprawnienia. Niektórym wykonawcom już się z tego wszystkiego nieźle pomieszało. Wydaje im się, że robią robotę dla ośrodka, a nie dla swojego zleceniodawcy. Wiem, że nikt dzisiaj nie dopuści do likwidacji ośrodków, zresztą byłoby to ze stratą dla nas wszystkich. Cię-kaw jestem tylko, czy na pewno powinno się gromadzić w nich taką ilość materiałów. Przecież koszty przechowywania tego całego bałaganu są ogromne, awykonawcy i tak nie mają do danych dostępu.

Wnioski: To nie liczba upraw-nionych, tylko niezdrowa konkurencja i wysokie koszty wykonania roboty dobijają rynek, który i tak w ostatnim czasie ma się nie najlepiej. Geodeci, chcąc przeżyć, zaniżają ceny. Nawet ci, którzy jeszcze rok temu twierdzili, że tanio się nie sprzedadzą, robią za pół darmo, po kosztach, a nawet ze stratą. Nikt chyba nie ma złudzeń, że niejednokrotnie odbywa się to kosztem jakości. Ci, którzy pracują porządnie, mają się coraz gorzej, cwaniacy jeszcze jakoś przędą. A młodzi na to patrzą i uczą się pracować jak najtaniej, jak najszybciej – byle jak. To jest prawdziwe zagrożenie ze strony wchodzących do zawodu. Od nas, uprawnianych, nauczą się pracy wątpliwej jakości. Na szczęście nie potrwa to długo. Za kilka lat zawód zejdzie na psy i nikt nie będzie chciał się kształcić w tym kierunku. Po co? Cały rok w polu, za marnie grosze, ze świadomością, że większość społeczeństwa będzie postrzegać geodetę jako partacza. Nie będzie problemu uprawnianych, bo nikt takich uprawnień nie będzie chciał zdobywać. Jako nieudolni oddamy wszystko innym profesjom. Budowlancy sami sobie będą tyczyć, kataster nam zabiorą do urzędów skarbowych, zaś projektant sam sobie zrobi mapę do celów projektowych, bo z geodetą są same problemy, a do podpisu zawsze się ktoś znajdzie. Czy ktoś podejmie się naprawy obecnego stanu rzeczy? Nie! Geodeci są zajęci pracą i główkowaniem, jak tu przetrwać. Właściciele firm też myślą tylko o przetrwaniu. Poza tym dom przecież zastawiony w banku, trzeba myśleć, jak wykończyć konkurentów, przepisać resztę majątku na żonę – naprawdę nie ma czasu. Ośrodki nie są zainteresowane, bo kasa cały czas przecież wpływa. Pracownicy administracji tym bardziej nie, bo kto podcina gałąź, na której siedzi?

A więc może góra? Eee... to nie ten poziom rzeczywistości.

Uprawniony (dane do wiadomości redakcji)

Rozgrzewka przed konferencją nowosądecką

Quo vadis geodezjo?

Na początku czerwca w Nowym Sączu odbędzie się XVI konferencja Stowarzyszenia Geodetów Polskich z cyklu „Aktualne zagadnienia w geodezji”. Główny cel tegorocznego spotkania to bilans dotychczasowych dokonań i wskazanie kierunków zmian w naszym zawodzie w nadchodzących latach.

Podczas sympozjum Sekcji Geodezji Miejskiej SGP (zorganizowanego 23 marca w Warszawie) omawiano zagadnienia, które należy poruszyć w dyskusji i ująć we wnioskach nowosądeckiego spotkania geodetów z całego kraju. Lista pytań czekających na odpowiedź jest w tym roku wyjątkowo obszerna. Oto niektóre z nich:

- Czy programy nauczania w szkołach geodezyjnych wymagają zmian? Jaką przyszłość mają szkoły średnie?
- Aktualna liczba geodetów to tragedia czy problem zagospodarowania wolnych pól w zawodach pokrewnych?
- Czy uprawnienia zawodowe to wymysł prominentnych urzędników i działaczy SGP, czy ważna karta w rozwoju zawodu i podnoszeniu jego rangi?
- Permanentne szkolenia w zawodzie. Czyżby o nich zapomniano?
- Brak kompletnych i dobrych przepisów prawnych i standardów zawodowych to sytuacja normalna i nieszkodliwa, czy zdecydowanie zła?
- Jaki jest rynek prac geodezyjnych? Czy to jest rynek, czy też targowisko? Jak zlikwidować zjawiska patologiczne?
- Co z jakością prac? Czy stawianie na najniższe ceny nie godzi w zawód?
- Administracja geodezyjna to dobry przykład dla innych czy negatywnie oceniana grupa urzędników?
- Czy ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej są

wizytówką geodezji, czy przeciwnie?

- Czy jesteśmy po, czy przed rewolucją technologiczną w naszym zawodzie?
 - Samorząd zawodowy geodetów. Czy inne profesje, tworząc swe samorzady, nie zagospodarują wszystkich wolnych pól?
 - Jak nas oceniają użytkownicy produktów geodezyjnych?
 - Czy geodeci powinni doskonalic się w nowych zawodach?
 - Jaki jest udział geodetów w przekształcaniach własnościowych?
 - Transformacja pokoleniowa. Jak nasz sposób uprawiania zawodu oceniają ludzie młodzi rozpoczynający pracę w geodezji? Jak młodych adeptów sztuki geodezyjnej oceniają pracodawcy?
- Być może odpowiedź na te i inne pytania usłyszymy na konferencji w Nowym Sączu, której nadano znamienity tytuł „Quo vadis, geodezjo?”.

Jerzy Przywara

Sprostowanie

W opracowaniu dotyczącym rekrutacji na studia w roku akademickim 2001/2002 (GEO-DETA 4/2001) błędnie podawałam kryterium przyjęć na studia zaoczne zawodowe inżynierskie na kierunku „Geodezja i kartografia” na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim. Powinno być: konkurs świadectw z matematyki, fizyki lub geodezji i jęz. obcego. Zainteresowanych przepraszam – AW.