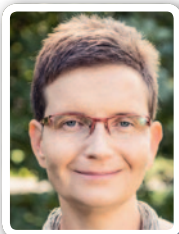


EKSPERCI PROGNOZUJĄ KIERUNKI ROZWOJU GEODEZJI I KARTOGRAFII NA KOLEJNE 25 LAT – CZĘŚĆ IV

Analiza i interpretacja

Dr hab. inż. **JANINA ZACZEK-PEPLINSKA**

specjalistka z zakresu geodezji inżynierskiej (Katedra Geodezji Inżynierskiej i Systemów Pomiarowo-Kontrolnych, Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej)



Współczesna geodezja inżynierska to przede wszystkim obsługa placu budowy i szeroko pojęte pomiary kontrolne. Zgodnie z przepisami prawa udział geodety w procesie budowlanym sprowadza się do wykonywania tyczeń i inwentaryzacji powykonawczych. Jednak ze względu na rosnące wymagania dokładnościowe

Obliczenia projektantów to tylko prognozy. Odczyty czujników wskazują różnego rodzaju zjawiska zachodzące w otoczeniu i wewnątrz konstrukcji. Ale już nie dadzą odpowiedzi na pytanie, jak taka konstrukcja pracuje, czy ulega deformacji i czy zagraża bezpieczeństwu użytkowników.

W ciągu ponad 20 lat mojej pracy zawodowej geodezja inżynierska wykonała ogromny skok. W kontroli konstrukcji przeszliśmy od niwelacji precyzyjnej i sieci trygonometrycznych przez zautomatyzowane systemy detekcji deformacji, skanowanie laserowe do monitoringu z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych. My, badacze, ale też wykonawcy prac geodezyjnych i pracownicy branżowych przedsiębiorstw, nadążamy za postępem i oczekiwaniami klientów. Modernizujemy programy nauczania, doposażamy nasze laboratoria i pracownie.

Gotowość na wyzwania

Dzisiejsze technologie pozwalają na tworzenie rozwiązań, które w coraz większym stopniu automatyzują pracę, odciążają

systemy pomiarowe, bezobsługowe precyzyjne tachimetry pracują przy realizacji i kontroli obiektów inżynierskich. Przykładem może być budowa warszawskiego metra i instrumenty, których obroty na stalowych półkach możemy obserwować w tunelach przy stacji Świętokrzyska. Przed geodetami inżynierskimi stoi wielkie wyzwanie – przeformułowanie obszaru kompetencji. Już teraz niwelator i łąta, nawet ta kodowa, czy zmotoryzowany tachimetr nie wystarczają. Na budowach tras komunikacyjnych, tam, gdzie należy wyznaczać poziomy kolejnych warstw nawierzchni dawno zastąpiły nas laserowe systemy kontroli pracy maszyn budowlanych. Musimy być interdyscyplinarni, dobrze rozumieć potrzeby współczesnej inżynierii, nie dać się sprowadzić do roli dostawcy danych pomiarowych. Niech naszą domeną stanie się analiza i interpretacja. To pozwoli nam zachować status specjalistów, niezbędnych ekspertów i utrzymać się na rynku pracy. Wyzwaniami przyszłości dla geodezji inżynierskiej na pewno będą: wdrożenie technologii BIM, obsługa budowy infrastruktury

PRZED GEODETAMI INŻYNIERYJNYMI W NAJBLIŻSZYM CZASIE STOI WIELKIE WYZWANIE. PRZYSZŁOŚĆ WYMAGA OD NICH INTERDYSCYPLINARNOŚCI I ZROZUMIENIA NAJNOWSZYCH POTRZEB GOSPODARKI.

w zakresie realizacji nietypowych projektów architektonicznych, a także coraz nowocześniejsze technologie wykonania konstrukcji geodezja inżynierska nabiera charakteru interdyscyplinarnego.

Od niwelacji precyzyjnej do UAV

Od dawna śledzę tematykę związaną z pomiarami przemieszczeń i deformacji dużych obiektów hydrotechnicznych. Wiele lat temu podczas pomiarów kontrolnych jednej z zapór kolega hydrotechnik uświadomił mi, że tylko my, geodeci inżynierscy, możemy stwierdzić – z wykorzystaniem geodezyjnych technologii pomiarowych – jakie jest faktyczne zachowanie takiego obiektu.

użytkowników i analityków. Na rynku potrzebni będą nowi specjaliści potrafiący zaprojektować i skonfigurować rozwiązania wykorzystujące nowoczesne oprogramowanie i sensory (w tym do zdalnego zbierania danych) czy analizy Big Data oparte na sieciach neuronowych.

Od dawna wiemy już, że naszą pracę można usprawnić, korzystając z nowoczesnych rozwiązań. W geodezji inżynierskiej znamy to bardzo dobrze – zautomatyzowane

tury dla kolei dużych prędkości, kontrola stabilności coraz głębiej posadowionych, wyższych i smuklejszych budynków w centrach miast czy awangardowych konstrukcji mostowych. Wyobraźnia podpowiada wiele. Trudno przewidzieć dokładnie, jak będzie wyglądał plac budowy za 25 lat.

