

Historia Geodezji

Treść

Historia Geodezji:

Rozwój Geodezji

Geodezja jest jedną z najstarszych ścisłych dziedzin nauki. Świadczyć mogą o tym bardzo liczne znaleziska archeologiczne takie jak:

- mapy wykonane na glinianych tabliczkach
- opisy prac pomiarowych sporządzone na papirusie z XX wieku p.n.e.
- proste przyrządy pomiarowe
- egipskie hieroglify
- liczne podania



rycina przedstawiająca pomiary geodezyjne

Nazwę GEODEZJA wprowadził Arystoteles. Pochodzi ona od greckich

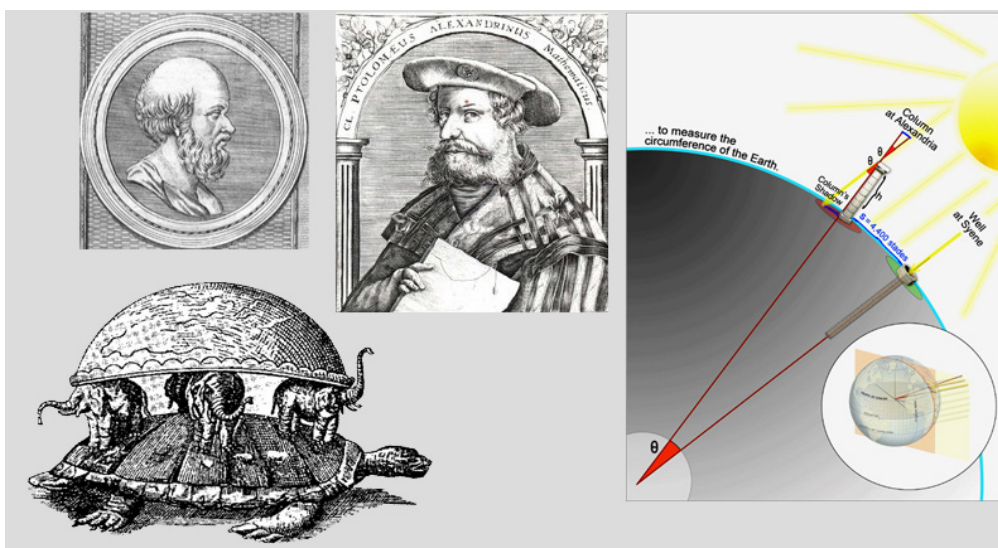
słów:

- *geo* - Ziemia

- *diaso* - będę dzielił

W dosłownym tłumaczeniu oznacza ona podział Ziemi, czyli pomiar i dzielenie na mniejsze fragmenty posiadłości ziemskich. Także obecnie pomiary mające na celu podział nieruchomości stanowią jedno z ważniejszych zadań geodezyjnych.

Dzięki odkryciom geodezyjnym poznano prawdziwy kształt Ziemi. Grecy uczeni tacy jak: Anaksymander, Pitagoras i Arystoteles sformułowali tezę o kulistości naszej planety, zaś pierwszych pomiarów promienia Ziemi dokonali Eratostenes, a następnie Posidonius.



starożytne wyobrażenie Ziemi, doświadczenie Eratostenesa

Wraz z rozwojem cywilizacji oraz nowymi odkryciami geograficznymi zadania geodezji ulegały poszerzeniu o konieczność sporządzania map nowo odkrytych obszarów, dokładnego badania kształtu i rozmiarów Ziemi oraz badaniu dynamicznych zjawisk zachodzących w przyrodzie.



pomiary w czasach kolonialnych

Postęp techniczny umożliwił konstruowanie coraz doskonalszych instrumentów pomiarowych, co przekładało się na dokładność pomiarów oraz jakość końcowych opracowań.

Początkowo były to gnomony, kątomierze wyposażone w lunety i stoliki miernicze. Po wynalezieniu libelli w XVII wieku dokładność pomiarów znacznie wzrosła. Teodolity czyli instrumenty służące do pomiaru kątów cechowały się zadowalającą precyzją. Doskonalono także techniki pomiaru odległości.

Obecnie instrumenty geodezyjne zapewniają bardzo wysoką precyzję pomiaru kątów sięgającą $1/1000$ stopnia, zaś długości mogą być mierzone z dokładnością poniżej 0.5mm dla długości sięgających nawet 35km.

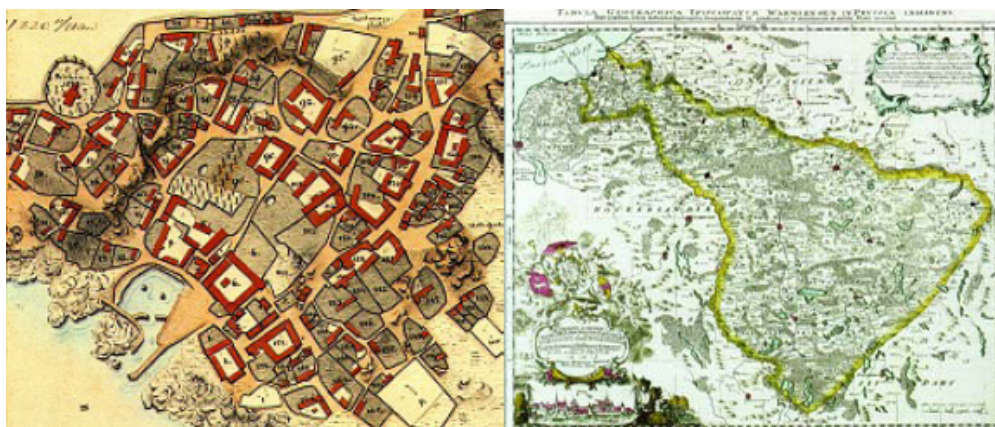


rozwój instrumentów pomiarowych

Ponad 100 lat temu wielki uczyony Friedrich Helmert określił geodezję jako naukę zajmującą się pomiarami i opracowaniem map powierzchni Ziemi.

Współcześnie geodezję możemy opisać następująco:

Geodezja jest to nauka ścisła i dziedzina techniki, która zajmuje się uzyskiwaniem informacji o elementach środowiska geograficznego, kształcie i wymiarach części lub całości Ziemi oraz określaniem na niej położenia wybranych obiektów, jak również zastosowaniem wyników tych opracowań do rozwiązywania różnych zagadnień o charakterze badawczym i projektowym lub gospodarczym, związanych z wieloma dyscyplinami nauki, planowaniem inżynierii i gospodarki.



historyczne opracowania kartograficzne

XX wieku nastąpił przełom w rozwoju sprzętu geodezyjnego. Dzięki niesamowitemu postępowi technicznemu, nowym technologiom, wynalezieniu układów elektronicznych i rozwojowi komputerów możliwe było produkowanie tachimetrów elektronicznych, odbiorników GPS a także znaczne usprawnienie prac kameralnych z wykorzystaniem komputerów.

Obecnie geodezja jest jedną z prężniej rozwijających się dziedzin techniki, co zapewnia stałe nowinki w branży oraz wzrost wydajności produkcji opracowań geodezyjno-kartograficznych.



nowoczesny sprzęt pomiarowy

Historia Geodezji w Polsce

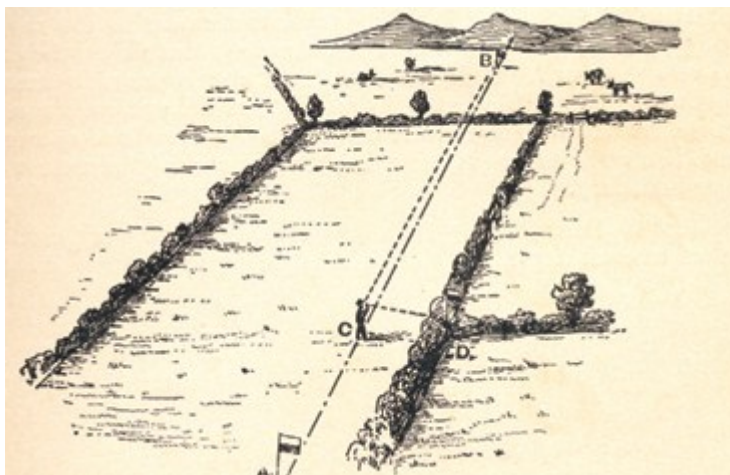
Termin "geodezja" używany do określenia nauki zajmującej się pomiarem Ziemi (w skali małej i dużej) w Polsce istnieje od niedawna, bo od XX wieku.

We wcześniejszych wiekach geodezja jako taka zajmowała się pomiarem gruntów.

Pierwszymi "geodetami" w Polsce byli żerdnicy królewscy (XII-XIII w). Ich nazwa wzięta się stąd, że do swoich pomiarów często używali prostych narzędzi (żerdzi, kijów, sznurów). Żerdnicy byli pracownikami króla - ich zadaniem był pomiar gruntów oraz wytyczanie powierzchni miast.

Żerdnicy królewscy następnie przekształcili się w podkomorzich - byli oni zastępcami wojewodów, kontrolowali zarządzanie dobrami królewskimi. Podkomorzy mieli bardzo ważną funkcję - rozstrzygali spory graniczne. Za czasów Średniowiecza w Polsce przeprowadzono wielką reformę rolną, której skutkiem było m.in. pomiarzenie i podzielenie gruntów na łany. Powstawało bardzo wiele nowych wsi i miast - których rynki wytyczane były na powierzchni prostokąta przez mierników - XIV-wiecznych geodetów.

Z końcem XIII wieku utworzono bardzo prestiżowe stanowisko podkomorzego ziemskiego, którego zadaniem było rozstrzyganie sporów granicznych, szacowanie wartości nieruchomości i klasyfikacja gruntów. Instytucja podkomorzego, bardzo ważna i przydatna, z czasem ewoluowała - w połowie XV w podkomorzy zajmował się oprócz w/w różnymi sprawami.



pomiary granic

W połowie XVI wieku przeprowadzono reformę rolną zwaną włóczęną - wprowadzono jednolitą miarę powierzchni - włókę. Przebudowano stare oraz założono nowe wsie, uwzględniając trójpółwkę. Pomiary wykonywali będący na usługach króla miernicy. Po reformie miernicy zdobyli na tyle duże zaufanie społeczne, że zadomowili się na dobre w społeczeństwie - zasilili podkomorzych i znaleźli zatrudnienie w latyfundiach.

W XVI, w czasie gdy ziemia była już nie tylko w rękach króla, ale także magnatów, szlachty, Kościoła, miernicy zajmowali się mierzaniem gruntów, podkomorzy zaś przeistoczyli się w instancję sądową - nie w jego obowiązkach leżało wykonywanie map.

Pod koniec XVI wieku plany stały się coraz bardziej precyzyjne, co zapewniał rozwój szkolnictwa, jak również to, że powstawały pierwsze geodezyjne podręczniki - jak na przykład "Geometria, To jest Miernicka Nauka, po Polsku krótko napisana z Greckich i z Łacińskich ksiąg" Stanisława Grzepkiego - twórcy pierwszej polskiej książki technicznej, w której zaczął tworzyć terminologię techniczną.



pomiary geodezyjne

W XVII wieku na Akademii Krakowskiej utworzono katedrę geodezji. Jej absolwenci nosili tytuł geometry królewskiego. W tym samym czasie wynaleziono wiele przyrządów mierniczych - luneta, podziałka transversalna. W związku z rozwojem przemysłu i miast, wzrosły wymagania odnośnie planów, rysunków i map. Termin "geometra" pojawił się w XVI wieku.

Jednak zarówno mapy i plany tworzone przez podkomorzych, mierników czy też geometrów były tak złej jakości, że trybunały miały często problem z tym, jakie na ich podstawie wydawać wyroki. Problem stał się na tyle ważny, że jego rozwiązanie znalazło się w Konstytucji 1768 r. Król Stanisław August Poniatowski przyczynił się do upowszechnienia stanowiska Geometry Jego Królewskiej Mości, którym zostawało się z namaszczenia samego króla przy pomocy poparcia zaufanych i szanowanych ludzi. Geometra nie musiał pochodzić ze szlacheckiej rodziny, tak jak podkomorzy, oraz nie przypisani byli do konkretnego powiatu tak jak komornicy królewscy. W końcu XVIII wieku geometra królewski był uprzywilejowanym, dość prestiżowym wolnym zawodem. W Polsce takich ludzi było już około 400.

W 1776 roku powstał (niezrealizowany) projekt utworzenia ogólnopolskiego urzędu pomiaru kraju i kartografii.

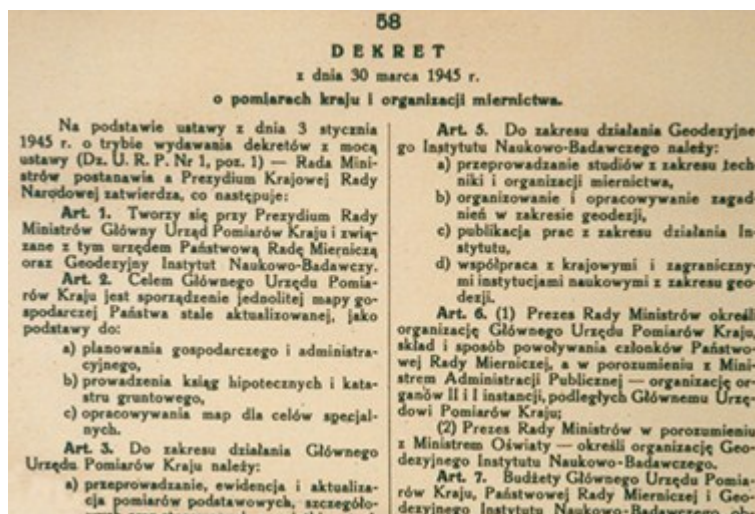
Po rozbiorach Polski przez trzy kraje ościennie, ówczesni geodeci wcielani byli do urzędów 3 zaborczych państw. Prusy, Austria i Rosja prowadziły na własne potrzeby pomiar ziemi, każde z nich w zasadzie wg innych reguł. O ile Prusy i Austria, posiadające sprawną administrację publiczną, stosowały na podporządkowanych sobie polskich ziemiach swoje regulacje prawne, o tyle w przypadku Rosji zlikwidowano wolny zawód geometry, choć utrzymano instytucję podkomorzego.

Przez wszystkie lata zaborów ówczesni geodeci uczeni byli przez urzędy Prus, Austrii i Rosji - w dodatku we wszystkich trzech zaborach obowiązywały inne reguły pomiarów. Spowodowało to, już po odzyskaniu niepodległości, niespójność systemu pomiarów, jednostek miar, map, systemu hipotecznego w wolnej Polsce po 1918 r, a co najgorsze, różne tytuły osób zajmujących się miernictwem, inny sposób ich szkolenia i nadawania tytułów. Rozwiązaniem tej sytuacji miało być uchwalenie w 1925 roku ustawy o mierniczych przysięgłych, która określała, jakie warunki musiał spełniać kandydat, aby otrzymać tytuł mierniczego przysięgłego. Prawo do nadawania tytułu oraz kontroli mierniczego przysięgłego miał wojewoda. Mierniczy przysięgły był wyłącznym wykonawcą wszelkich prac pomiarowych, które nie były zastrzeżone dla służb państwowych. Plan czy mapa opatrzone pieczęcią mierniczego były dokumentem urzędowym.



pieczęć Mierniczego Przysięgłego

Ustawa z 1925 roku okazała się posiadać wiele wad, do których odniosło się środowisko 4 lata później na Zjeździe Mierniczych Przysięgłych. Postulowano utworzenie samorządowej izby mierniczej oraz dopuszczanie do tytułu mierniczego przysięgłego jedynie absolwentów wyższych uczelni. W okresie międzywojennym wprowadzono dużo zmian - dokonano regulacji przepisów pomiarowych, na potrzeby ewidencji dróg i budynków na szeroką skalę zastosowano zdjęcia lotnicze, scalono 5,5 mln ha gruntów, Stale jednak nie istniał jeden urząd koordynujący pracę geodetów - geodezja porzucana była po wielu ministerstwach i instytucjach. Plany przerwała II wojna światowa.



dekret z 1945 roku o pomiarach kraju

Po wojnie nowej władzy udało się dokonać tego, o czym myślano od XVIII wieku - utworzyć centralny urząd koordynujący pracę geodetów, a w zasadzie - mierniczych. W dekrete z 1945 roku powołano Główny Urząd Pomiarów Kraju. Pierwszym celem GUPK było stworzenie jednolitej mapy gospodarczej Polski. Rozpoczęto od policzenia osób zajmujących się miernictwem i uregulowania spraw nadawania tytułu mierniczego. Wszystkie działania GUPK podporządkowane były odbudowie kraju - utworzenie Państwowej Komisji Egzaminacyjnej sprawdzającej ludzi ubiegających się o tytuł, ułatwienie ukończenia studiów na Politechnice Warszawskiej przez geodetów, uregulowanie spraw otwierania nowych prywatnych biur mierniczych.

Niestety, w socjalistycznej Polsce zawód mierniczego - jako wolny zawód, tak samo jak prywatne biura miernicze i każdy przejaw prywatnego biznesu, były wypierane przez władzę. Było to spowodowane kilkoma czynnikami - po pierwsze ideologią (państwo otwierało własne, samorządowe, "ludowe" biura i instytucje zajmujące się miernictwem i geodezją, uchwalając przy tym wysokość nawet osiemdziesięciu procentowego podatku od prywatnych przedsiębiorców, natomiast dziesięcioprocentowego od samorządowych), po drugie po wojnie, w związku ze zniszczeniem sprzętu, wybiem ludności mierniczy nie nadążali z powierzonymi im zadaniami, które w dodatku były przeważnie zbyt mało wynagradzane. PRL nie tworzył dogodnych warunków do rozwoju prywatnego biznesu, stopniowo więc i biura miernicze były likwidowane. W 1953 r. zlikwidowano ostatnie prywatne biuro miernicze (dekret z 24 kwietnia 1952 r. "o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej"). Podzielono geodezję i kartografię na 3 resorty (Centralny Urząd Geodezji i Kartografii, Ministerstwo Rolnictwa i Ministerstwo Gospodarki Komunalnej). Dekret stwierdzał, że jedynie osoby pracujące w urzędach i instytucjach państwowych, posiadające wpis w rejestrze geodetów i kartografów, mają prawo wykonywania prac geodezyjnych.



Geodeta podczas odbudowy Warszawy po II Wojnie Światowej

W 1956 r. zmieniono nieco zasady nadawania prawa do wykonywania prac geodezyjnych - od teraz osoby takie same mogły składać wnioski o pozwolenie.

W ciągu następnych lat Polska budowała ustrój socjalistyczny, a z nim budowała nowe kopalnie, huty, zakłady produkcyjne, a także miasta i osiedla. Wzrosła bardzo ilość kadry geodezyjnej - na początku lat osiemdziesiątych stanowiło ją ponad 40 tysięcy osób. Tymczasem geodezja i kartografia nieustannie krążyły od jednego ministerstwa do drugiego. Z powodu niemożności przez wielkie zakłady "produkcji geodezyjnej" obsłużenia prostego obywatela, zliberalizowano w 1974 r. zasady wykonywania prac geodezyjnych (ustawa "o wykonywaniu niektórych rodzajów działalności przez jednostki gospodarki nieuspołecznionej"). Można było na własny rachunek prowadzić działalność geodezyjną.

W 1983 r. uzupełniono w/w ustawę o zapis, że kwalifikacje i tryb nadawania uprawnień zostanie ustalony w rozporządzeniu. Określono 7 zakresów uprawnień w dziedzinie geodezji i kartografii, wybrano komisję do bezpłatnego egzaminowania kandydatów.

Po krótkim czasie okazało się, że większość kandydatów odpadała, w związku z tym wprowadzono płatne szkolenia, stworzono skrypty, a osoby ze Stowarzyszenia Geodetów Polskich jednocześnie szkoliły i egzaminowały kandydatów już oczywiście odpłatnie.

W momencie wejścia Polski w nowy okres po 1989 r., otwarto po ponad pół wieku możliwość zakładania prywatnych przedsiębiorstw geodezyjnych. W 1989 roku weszła także w życie ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne", w dalszym ciągu uprawnienia nadawane były przez specjalne komisje. Z tego i wielu innych powodów, spadł poziom umiejętności i wiedzy, jakie należało posiadać, aby zdobyć prawo wykonywania prac geodezyjnych. Zmieniono to w 2003 r. - egzamin odbywał się w siedzibie GUGiK w Warszawie, zmieniono w stopniu dużym skład komisji oraz formułę testu.



praca Geodety w dzisiejszych czasach

Źródła:

Geodezja I, Andrzej Jagielski 2005

www.wikipedia.pl

www.ewidencja.com.pl/ciekawostki/geodezja.php

www.geoforum.pl

Przewiń do początku