



A földmérő szakma „jó, rossz és csúf” oldala Két évtizednyi változás

Megjelent a GIM International 2023. júniusi számában

https://www.gim-international.com/content/article/the-good-the-bad-and-the-ugly-of-the-surveying-profession?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=Newsletter+%7C+GIM+%7C+01-06-2023++&sid=48598

Írta: Craig Hill • 2023. június 1.

A szerző a Hexagonhoz tartozó Leica Geosystems cég marketing- és szolgáltatási alelnöke. 1995 óta közreműködik az új technológiák és szolgáltatások bevezetésében a földmérői tevékenység hatékonyságának növelése érdekében. PhD fokozatát az ausztráliai melbourne-i RMIT Egyetemen szerezte.

A földmérés kezdeti napjaiban a földmérők úttörők voltak az ismeretlen feltérképezésében. Manapság, amikor a Földet bizonyos mértékig teljesen feltérképezték, a földmérés sokkal speciálisabb területté vált, a földmérő szakma differenciálódott és különböző korszerű berendezésekkel dolgozik. Ez a cikk visszatekintést ad arra, hogyan változott a földmérő szakma az elmúlt két évtizedben.

Több mint 20 éve, hogy elvégeztem az egyetemet. Akkoriban analóg és digitális földmérő műszerekkel is foglalkoztunk. A koordináták meghatározása napokig vagy akár hetekig is tartott. Most már ez percek vagy akár másodpercek alatt elvégezhető GPS vagy GNSS helymeghatározással. Az analóg eszközök segítettek jobban megérteni a mérési elveket. De ezek vezettek a modern földmérő berendezések nagyobb megbecsüléséhez.

A földmérés a változások időszakát éli, gyorsan változik, ahogy a technológiák és az igények fejlődnek. A cikkben arról írok, amit az iparágat jelenleg formáló kihívások közül fontosnak tartok, valamint megemlítem azokat a kulcsfontosságú prioritásokat, amelyeket a földmérőknek szem előtt kell tartaniuk ahhoz, hogy sikeresen boldoguljanak.

A jó

A kihívás: Növekszik az igény a költséghatékony szolgáltatások iránt

A „digitális iker” (angolul digital twin) piac az előrejelzések szerint a következő években exponenciálisan fog növekedni, ahogyan az iparágak felgyorsítják digitális átalakulásukat. A térinformatikai adatok alapvető fontosságúak számos iparágban a hatékonyság növeléséhez. A földmérők előnyös helyzetben vannak ahhoz, hogy támogassák ezt az exponenciálisan növekvő térinformatikai igényt. A földmérőknek ugyanakkor innovatív módszereket kell találniuk annak biztosítására, hogy ügyfeleik megértsék szolgáltatásaik értékét. Azok a földmérők, akik értéknövelő szolgáltatásokat tudnak nyújtani ügyfeleik számára, kitűnő lehetőségeket kapnak.

A prioritás: Az új technológiát felhasználóbarát munkafolyamat-szolgáltatásokkal kell párosítani

Ami a technológiát illeti, a földmérők egyre gyakrabban használnak újabbnál-újabb technológiákat termelékenységük és pontosságuk javítására, valamint szolgáltatási kínálatuk bővítésére. A Hexagon Geosystems részlegének kutatásai szerint a földmérők 95%-a egyetértett azzal, hogy az új technológiák hatékonyabbá tették a munkájukat, míg 40%-a azt válaszolta, hogy már dolgoznak személyzet nélküli légitánc (UAV) rendszerekkel. Valószínűleg több földmérő alkalmaz majd UAV rendszereket az elkövetkező években, ami új felhasználási lehetőségeket fog szülni a valós világ rögzítésére. Az olyan megoldások, mint a robotok számára kialakított autonóm lézershakkelő modulok, minimális emberi beavatkozással lehetővé teszik a skanelést. Mivel egyre több földmérő értékeli a lézershakkelerek által kínált adatgyűjtés pontosságát és egyszerűségét, a használatuk tovább fog növekedni.

A földmérőknek ezt a technológiát olyan felhasználóbarát munkafolyamat-szolgáltatásokkal is párosítaniuk kell, amelyek gyorsabb adatátvitelt tesznek lehetővé a terep és az iroda között, segítve a szakembereket abban, hogy az összegyűjtött adatokból a lehető leghamarabb és leghatékonyabban, értékes eredményeket hozzanak létre.



Az új technológiák segítségével a földmérők hatékonyabbá és pontosabbá válhatnak az információgyűjtés, -feldolgozás és -megosztás terén. Az innovatív helymeghatározási, mérési és adatrögzítési technológia jelentősen javíthatja az adatok gyűjtésének, feldolgozásának, megjelenítésének és megosztásának módját.

A rossz

A kihívás: A földmérőknek a „nem földmérőkkel” szemben fokozott versennyel kell szembenéznük

A technológiai fejlődés megkönnyítette a földmérési háttérrel nem rendelkező emberek számára az adatgyűjtéssel kapcsolatos számos feladat elvégzését. Bár a nem földmérők már könnyen gyűjthetnek 3D-s adatokat, gyakran hiányzik a tudásuk ahhoz, hogy az adatokat a kívánt referenciakeretben megfelelően ábrázolják. Ezenkívül gyakran hiányoznak a technikai készségeik a helyszíni eljárások végrehajtásához, hogy biztosítsák az ellenőrzések helyes végrehajtását a jó adatminőség biztosítása érdekében.

A prioritás: Legyél adatmenedzser

A professzionális földmérő felkarolhatja ezt a többletmunkaerőt, és adatmenedzserré válik, aki koordinálja az adatgyűjtést, és a rendelkezésre álló személyzet felhasználásával a legmegfelelőbb eszközöket használja a munka elvégzéséhez.

A csúf

A kihívás: a képzett személyzet hiánya

Az építőipar fellendülése miatt a földmérők iránti kereslet világszerte megnőtt, soha nem volt még ekkora. Mivel egyre kevesebben választják a földmérési pályát, egyre nehezebb tehetséges szakembereket találni. Tovább rontja a helyzetet, hogy világszerte sok földmérő közeledik a nyugdíjkorhatárhoz, és elhagyja az ipart, ami jelentős szakadékot teremt a készségek terén.

A prioritás: Lépést tartani az innovációkkal

Az említett szakadék áthidalásához a földmérőknek lépést kell tartaniuk a technológiai innovációkkal, hogy kevesebbrel többet tudjanak elérni. Az új technológiák és berendezések lehetővé teszik a szakemberek számára, hogy sokkal több dolgot végezzenek el rövidebb idő alatt. Sok építési projekt olyan földmérő műszereket használ, amelyek egyre fejlettebbek.

A mai földmérő műszerek lehetővé teszik, hogy gyorsabban és hatékonyabban dolgozzunk az építkezések során, mivel az épületinformációs modellezési (angolul building information modelling, röviden BIM) adatok a helyszínen elérhetőek a pontosabb elrendezés és a beépített ellenőrzés érdekében. Egy mérőállomás segítségével a betonpadlók vízszintességének vagy a falak függőlegességének ellenőrzésével össze lehet hasonlítani az építési helyzetet a tervezéssel, a 3D lézerszkennerek pedig segítenek a földmérőknek a helyszíni minőségellenőrzés gyors elvégzésében és a kivitelezés dokumentációjában. Hasonlóképpen, a mérőállomás-megoldások segítik az automatizáló folyamatokat, beleértve a dőléskompenzációt vagy a célrögzítést, elkerülhetővé válnak a helyszínen előforduló hibák, és jelentős ugrást jelentenek a termelékenység terén.



A földmérők optimalizálják a munkafolyamatokat, és javítják a terep és az iroda közötti együttműködést a jobb projektvégrehajtás érdekében, miközben biztosítják a legjobb minőséget.

A legnagyobb kihívás: a bolygó védelme

Az extrém éghajlati események egyre intenzívebbé és gyakoribbá válnak. A Carbon Disclosure Project (CDP, magyarul szén-dioxid kibocsátási projekt) szerint öt nagyvárosból négynek „jelentős” éghajlati kockázatokkal kell szembenéznie. Idén a városok 46%-a tapasztalt szélsőséges nyári hőséget, 35%-a jelentett szárazságot, 33%-a pedig áradásokat.

Egy olyan világban, ahol több megújuló energiaparkra, modernizált elektromos hálózatokra és jól kezelt zöldterületekre van szükség, a földmérők segítenek a fenntartható jövőt megalapozó adatok hasznosításában. A térinformatikai szakemberek rögzítik, létrehozzák és kezelik az adatkészleteket, hogy intelligens digitális valóságot építsenek ki a rugalmas infrastruktúra számára.

A földmérők kulcsszereplők olyan költséghatékony megoldások kínálatában, amelyek elérhetővé teszik az adatokat a fenntarthatóbb gyakorlatokra való átállás érdekében. A földmérők összegyűjthetik az adatokat az épületek egységes intelligens digitális valóságának létrehozása érdekében, hogy azonosítsák a feltételeket, és segítsenek megérteni, hogy milyen karbantartást kell elvégezni az épület élettartama során annak érdekében, hogy maximalizálják az élettartamát. A legmodernebb térinformatikai berendezésekkel és munkafolyamatokkal kapcsolatos ismereteikkel a földmérők képesek hatékonyan dokumentálni az épületeket, mielőtt nekilátnának a javításoknak, felújításoknak vagy felszereléseknek.

A változó világ

A földmérők a változó világ részesei. A földmérőknek manapság több értéket kell biztosítaniuk ügyfeleik számára, miközben csökkentik a költségeket és a hulladékot. Ez azt jelenti, hogy gondosan kell kiválasztaniuk eszközeiket, miközben folyamatosan hozzá kell

igazítaniuk üzleti modelljeiket, hogy jobban boldoguljanak ebben az új környezetben, és az általuk kiszolgált iparággal párhuzamosan fejlődjenek.

Az új technológiákba való befektetés lehetővé tette a földmérő cégek számára, hogy több adatrögzítési szolgáltatást kínálva, új piacokra, például szerkezeti megfigyelésre való belépéssel bővíthessék üzletüket. Sokan közülük új módokat találtak a különböző típusú projektek és szolgáltatások felé történő diverzifikálására azáltal, hogy olyan technológiákba fektetnek be, mint a lézer szkennelés, a mobil térképezés, a közmű-térképezés, és hatékonyabbá váltak, így kevesebb idővel tudnak elérni.

A földmérési ágazat egy átmeneti időszakon megy keresztül, ahogy alkalmazkodik az új technológiák és új szabályozások jelentette kihívásokhoz. A földmérőket a piac kéri, hogy kevesebb idővel tegyenek többet, ugyanakkor minden eddiginél több lehetőségük van arra, hogy innováción és együttműködésen keresztül fejlesszék vállalkozásukat.



Az olyan újítások, mint a Leica AP20 AutoPole, segíthetnek a földmérőknek az élvonalban maradni azáltal, hogy növelik a termelékenységet, és lehetővé teszik számukra olyan pontok mérését, amelyek mérése korábban nem volt praktikus vagy nem volt biztonságos.