

## TEHNICI DE REALIZARE A CADASTRULUI 3D PRIN SCANARE

**SAVCA TATIANA**

*student an. 3, Facultatea COT, UASM*

*Rezultatul prezentării* acestei teme se referă la tehnicile de realizare a cadastrului 3D prin scanare deoarece tehnicile care azi sunt în stadiul de concept sau sunt utilizate sporadic pentru anumite nevoi imediate vor fi în viitor, din necesitate, utilizate la scară largă.

*Scopul cercătării* este de a prezenta principalele domenii de aplicabilitate ale cadastrului 3D, cum ar fi cadastrul petrolier, cadastrul rețelelor supraterane și cadastrul monumentelor unde acesta este absolut necesar precum și tehnicile de realizare a cadastrului 3D, dintre care voi detalia tehnica scanării laser.

Cadastrul este parte componentă a sistemului unitar și obligatoriu de evidență tehnică, economică și juridică a tuturor imobilelor de pe un teritoriu administrativ. Inițial, registratura cadastrală a fost adesea introdusă pentru a asista în taxarea terenurilor. Astăzi cadastrul oferă și îmbunătățește eficiența tranzacțiilor cu terenuri și le oferă siguranță.

În spațiul tridimensional geometria corpurilor și obiectelor este redată fidel prin folosirea unor procedee și tehnici moderne de măsurare. Ulterior obiectele pot fi vizualizate digital cu mare precizie. Corpurile suprapuse, care în vedere bidimensională ar apărea neclar sau corpurile foarte complexe care prin tehnici 2D nu pot fi redată fidel, prin reprezentarea tridimensională ele sunt reproduse digital conform realității.

Scanarea laser descrie o metodă prin care o suprafață este eșantionată sau scanată prin utilizarea tehnologiei laser. Ea analizează un mediu al lumii reale sau al unui obiect cu scopul de a colecta informații de pe suprafața acestuia și posibil din înfățișarea lui (ex. culoare). Informațiile colectate pot fi apoi folosite pentru a construi reprezentări bidimensionale sau modele tridimensionale, utilizabile într-o varietate mare de aplicații. Avantajul unei scanări laser este faptul că poate înregistra un mare număr de puncte, la o precizie înaltă, într-o perioadă relativ scurtă de timp. Scanerul laser sunt instrumente cu linie de vedere, așa încât pentru a asigura o acoperire completă a unei structuri sunt necesare mai multe scanări din diferite poziții.

Un echipament complet de scanare laser 3D este compus din: aparatul (instrumentul) de scanare laser 3D, computer și componenta soft de scanare, transfer și prelucrare a datelor preluate. Spectrul electromagnetic și laserele este un aparat care este capabil să genereze o undă de lumină utilizând doar o bandă îngustă de spectru este numit laser.

Fiecare culoare corespunde de fapt unei lungimi de undă diferită. Acest lucru se poate demonstra prin proiectarea unei lumini albe printr-o prismă de sticlă și astfel vedem un curcubeu de culori. Undele din spectrul electromagnetic variază în mărime de la unde radio foarte lungi (de mărimea unei clădiri), la unde gama ultra scurte, chiar mai mici decât dimensiunea nucleului unui atom. Undele electromagnetice de frecvență înaltă au lungimi de undă scurte și energie.

Concluzie și recomandări: Utilizând un scanner laser pentru a înregistra o clădire nu înseamnă doar a apăsa pe un buton și a aștepta zidurile să apară. Aceasta necesită cunoștințe temeinice cu privire la echipamente și la procesul de scanare. Unii dintre pașii procesului de scanare sunt automate în timp ce altele solicită muncă intensivă.

**Conducător științific – asis. univ., *Pofînga Octavian***