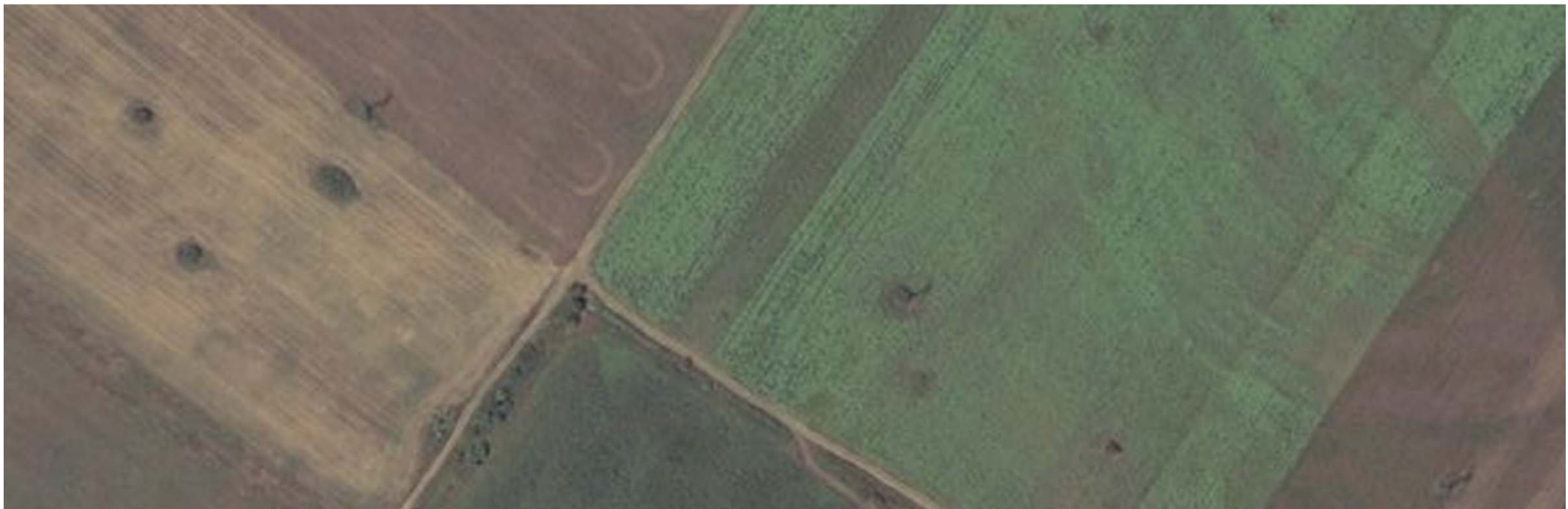




**SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV**

**AGRICULTURA**





De cele mai multe ori un plan de situatie era suficient...

... alteleori, cateva cote in plus erau de folos...

... insa pentru situatiile in care chiar ai nevoie de detalii...

... **FOTOGRAMETRIA UAV** face diferenta !



**INTERNATIONAL PARTNER BÜRO S.R.L.** a fost infiintata in data de 23 Martie 2007 si este specializata in Geodezie, Topografie Inginereasca si Scanare Laser 3D.

International Partner Buro S.R.L. este o companie inovativa, serioasa, care ofera o gama larga de servicii topografice si geodezice, ingloband un numar mare si variat de pietei.

Suntem una dintre cele mai reprezentative companii de servicii topografice si scanare laser 3D din Romania.

Accentul se pune intotdeauna pe **CALITATE**, care la noi reprezinta suma mai multor factori precum:

**Pregatirea profesionala** a inginerilor angajati la International Partner Buro S.R.L. Prin cursuri de pregatire si perfectionare asupra noilor tehnologii si solutii software aparute pe piata de specialitate si implementate in cadrul societatii noastre suntem intotdeauna in fata concurentei.

**Punctualitatea** este cea care ne reprezinta atunci cand soseste termenul de predare a proiectelor. Intotdeauna incercam sa imbunatim metodele utilizate pentru o eficientizare a lucrarilor ce trebuie executate intr-un proiect. Aceasta se observa prin costuri mai scazute pentru clientii nostri.

**Precizia** se refera la instrumentele topografice care le utilizam in cadrul masuratorilor din proiectele la care participam, precum si mentinerea acestora in parametrii corecti. Efectuam intotdeauna verificari periodice la laboratoarele fabricantilor pentru instrumentele pe care le detinem.

Particip impreuna cu angajati din cadrul echipei de conducere la targuri si expozitii internationale precum INTERGEO, in vederea obtinerii informatiilor inovative pe care le-am putea aplica la proiecte pe care le avem in derulare sau le vom avea in viitor.

De asemenea avem propriile noastre metode de cercetare si testare care au dus la imbunatatirea preciziei obtinute, dar si la scaderea timpului de executie pentru diferite tipuri de lucrari.

International Partner Buro S.R.L. este o companie prietenoasa, orientata catre client, care aduce un plus de calitate tuturor proiectelor in care ne implicam.

International Parter Buro S.R.L. este biroul (Buro) in care gasiti partenerul ideal (Partner) care sa execute calitativ lucrarile topografice nu numai in Romania, ci si la nivel International.

Suntem orientati catre companiile de constructii, catre multinationale si corporatii din toata lumea, dar si catre institutiile de stat si guvernele care au nevoie de specialistii nostri.



## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

### CE ESTE O DRONA?

### RPV, DRONA, UAV

Un RPV, sau Remote Powered Vehicle (Vehicul Actionat de la Distanta), este aeromodelul caracterizat de necesitatea de a primi in mod constant feed-back de la statia permanenta amplasata la sol.

Drona este asemanatoare RPV, cu exceptia ca urmeaza in timpul zborului comenzile primite de la statia permanenta, sau cele prestabilite stocate in memorie.

UAV, sau Unmanned Aerial Vehicle (Vehicul Aerian Fara Pilot), este o drona ce actioneaza la distante mari, operand in primul rand in baza autopilotului preprogramat.

### HEXACOPTER



## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

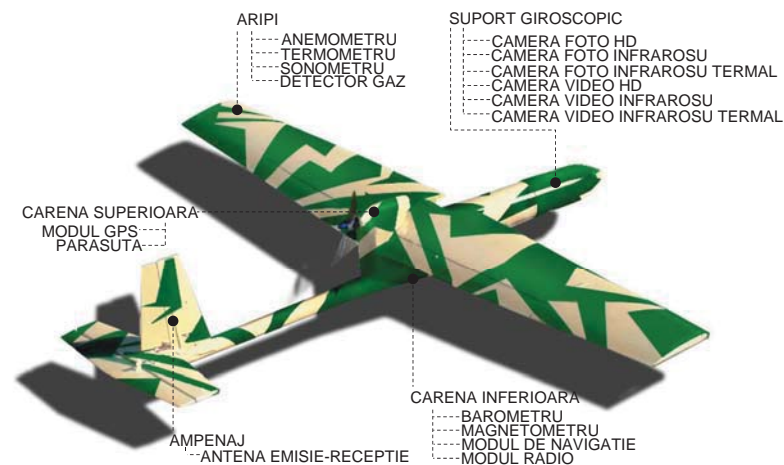
### CE ESTE O DRONA?

### JOURNEY

Este un aeromodel, realizat dupa un design particular, avand sistemele dedicate remote sensing-ului (senzori multispectrali de la foto si video HD la termali si IR), dotat si cu sistem de lansare si parasuta pentru aterizari in zone unde suprafata nu permite planarea. Materialele compozite folosite in constructie (fibra de sticla, carbon si kevlar) asigura protectie si permit lucrul chiar si in conditii de ploaie moderata.

Controlul se realizeaza fie prin planul de zbor prestabilit, fie manual, prin intermediul telemetriei in timp real. Tot in timp real se transmite la sol si imaginile preluate la bordul navei, fie ele format video, fie foto.

Deși este o tehnologie alternativa, toate problemele si restrictiile impuse sunt indeplinite cu succes de acest tip de aeromodel. Limitarea payload-ului, calibrarea camerelor non-metriche, planificarea automata a traseului de zbor, bazata pe un sistem de navigare via waypoints, constrangerile referitoare la necesitatea inregistrarii stereoscopice, managementul zborului si al senzorilor aflati la bord si aspectele referitoare la siguranta si legalitate sunt satisfacute.





## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

### STATISTICI

### FONDUL AGRICOL

În iulie 2011, suprafața agricolă a României era de 14.7 milioane de hectare, dintre care 9.4 milioane de hectare teren arabil (63.9%), 3.3 milioane hectare pasuni (22.4%), 1.5 milioane hectare fanete (10.2%), 218.000 hectare vii (1.5%) și 206.00 hectare livei și pepinere (1.4%).

Valoarea producției agricole din România a fost de 64.4 miliarde lei în anul 2010, producția vegetală a fost în valoare de 43.4 miliarde lei, cea animală de 20.4 miliarde lei.

Consumul anual de fructe și legume pe cap de locuitor în România este de aproximativ de 70-80 de kilograme, în timp ce media europeană atinge 90-100 kilograme.

Deși zone semnificative din suprafața agricolă utilizată sunt clasificate ca fiind zone defavorizate, condițiile pedologice sunt deosebit de favorabile activităților agricole de producție în regiunile de sud și vest ale țării.

Suprafața agricolă a României a scăzut ușor de la un an la altul. Transferul suprafețelor de teren către sectorul forestier și al construcțiilor a constituit cauza principală a reducerii suprafeței agricole în ultimii douăzeci de ani. Reducerea suprafețelor de teren, prin includerea acestora în zona urbană, reprezintă un fenomen întâlnit în zonele cu productivitate mai mare, în timp ce schimbarea categoriei de folosință a terenului agricol în cel forestier apare, în special, în zonele defavorizate. Pădurile acoperă o suprafață importantă, însă se situează încă sub potențial. După o evaluare făcută la sfârșitul anului 2008, aproximativ 6.8 milioane de hectare agricole nu sunt lucrate.

Din aceste statistici reiese că necesitatea unor inovații în domeniul agriculturii sunt urgente.



## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

### VIZIUNEA NOASTRĂ

Agricultura este cel mai vulnerabil sector al economiei românești, aproape 30% din populație lucrând în acest domeniu. Parcelele mici de pământ, precum și eșecul în adoptarea tehnicilor moderne în agricultura reflectă faptul că producția din fiecare an este dependentă de capriciile vremii.

Se dorește ca tehnologia UAV să devină o tehnologie suport pentru dezvoltarea agriculturii în România și îmbunătățirea performanțelor acestora.

Datorită camerelor foto, video și nenumăraților senzori putem oferi informații privind suprafața reală, zone cu risc de inundații, panta terenului, sănătatea culturilor și multe alte date necesare celor implicați în domeniu.

Dronele UAV au avantajul de a extrage date și de a efectua măsurători într-o manieră noninvazivă, de la o distanță sigură care nu afectează scena studiată.

Practic, urmărim să oferim o alternativă controalelor realizate pe cale clasică. Avem capacitatea de a oferi prim-planuri și feedback video în timp real, cât și să înregistrăm aceste imagini fără riscul accidentarilor sau producerilor de pagube.

Cu un sistem de zbor stabil și autonom, dronele pot fi utilizate în diverse medii datorită dimensiunilor și nivelului de zgomot redus. Consumatoare de energie verde, respectă normele de protecție și siguranță pentru orice arie protejată.

Rezultatele sunt superioare și datorită formatului în care se realizează acestea, video și foto HD, cât și alte intervale din spectrul invizibil ochiului uman.

Principalul avantaj pe care se axează strategia International Partner Büro, este capacitatea de a prelua înregistrări cu o rezoluție temporală și spectrală ridicată.





## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

### AVANTAJE

### ACCESIBILITATE

Cu ajutorul UAV se poate patrunde in zone inaccesibile, dificile sau periculoase pentru operatori umani.

### SIGURANTA

Protectia personalului prin efectuarea de masuratori de la o distanta sigura.

### NONINTRUZIVA

Masuratorile se fac printr-o maniera noninvaziva, dronele nelasand urme sau emisii de orice natura, in timpul sau dupa efectuarea masuratorilor.

### RAPIDITATE

Masuratorile sunt efectuate intr-o perioada scurta de timp si cu o rezolutie temporala ridicata.

### AUTONOMIE RIDICATA

Gratie vitezei reduse de zbor si a posibilitati de a plana, combinata cu un traseu de zbor programabil, se pot studia zone de interes ce acopera suprafete relativ mari.



## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

### PLANUL DE ZBOR

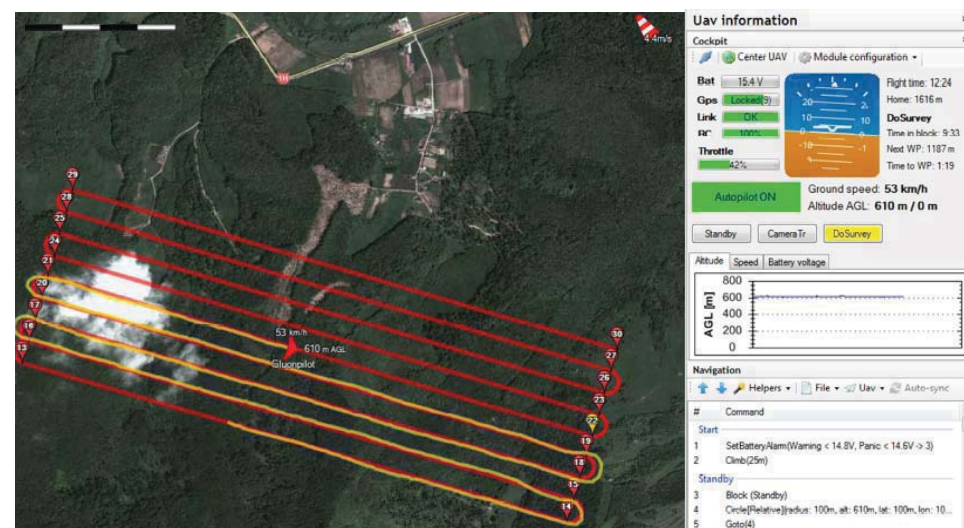
### AUTOPILOT

Integrat perfect cu aeronava, poate respecta cu acuratete planul de zbor prestabilit, controland camera astfel incat sa se obtina acoperirea intregii suprafete studiate.

### CARACTERISTICILE ZBORULUI

Dintr-un singur zbor, tehnologia UAV poate furniza date pentru o suprafata de peste 30 km patrati, in functie de rezolutia ceruta si de caracteristicile si forma zonei studiate.

Cu o procesare mai rapida comparativ cu metodele clasice, se pot obtine produse variate.

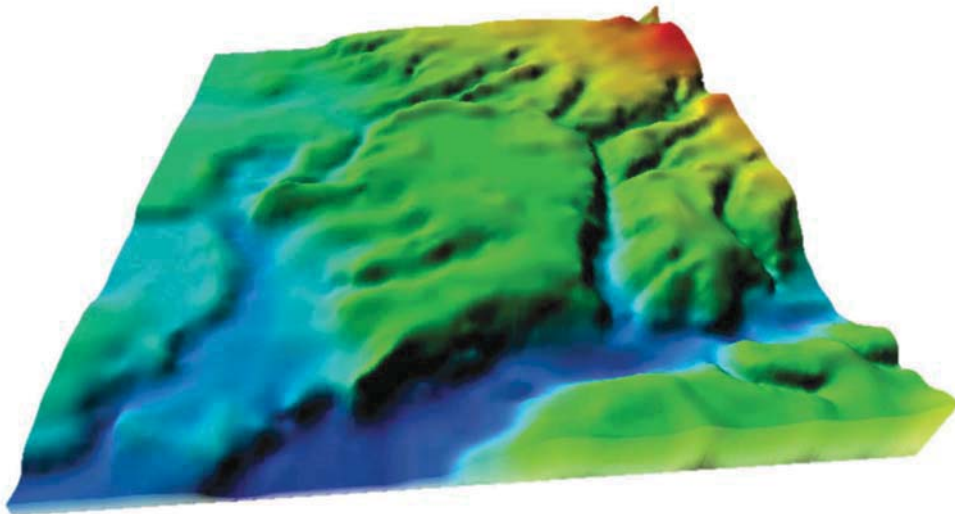




## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

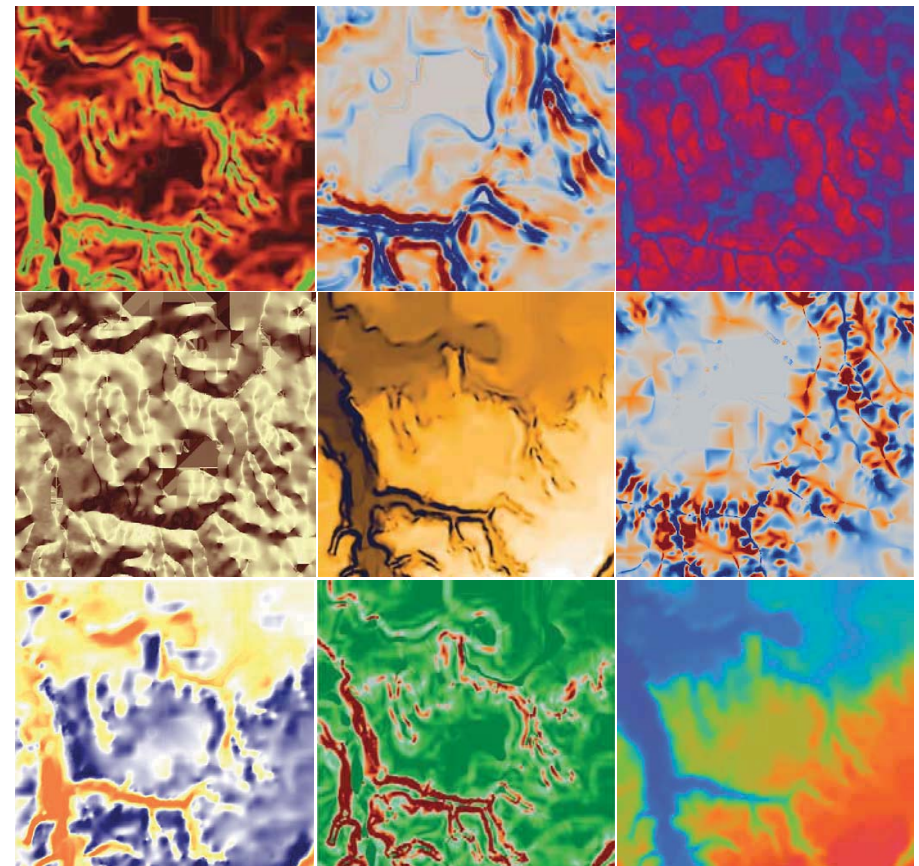
### PRODUSE

- Planuri de situatie;
- Model 3D al terenului;
- Analize ecologice si de protectie a mediului;
- Harti bazate pe determinari cu privire la nivelul emisiilor de CO<sub>2</sub> zgomot;
- Diversitate - in urma unei singure masuratori se pot extrage mai multe produse in functie de interes;
- Harti ale arealelor protejate;
- Analize pornind de la datele receptate de camerele cu spectru de functionare in infrarosul termal.



## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

### PRODUSE





## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

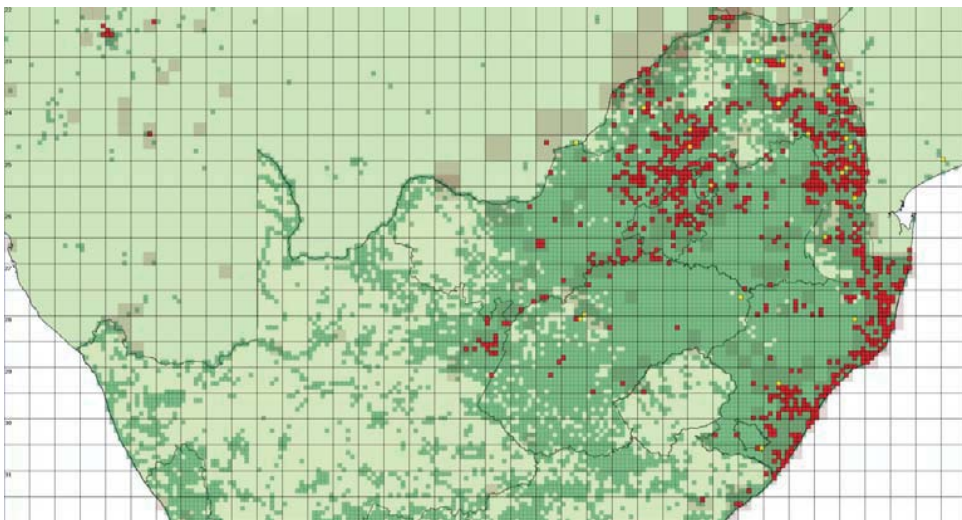
### PRODUSE

#### ANALIZE SI HARTI TEMATICE

Tot pe baza DSM se pot realiza si analize referitoare la interactiunea dintre factorii de mediu si suprafata terenului. Acestea se pot reprezenta sub forma de harti tematice. Stabilirea lor se bazeaza pe principii teoretice aplicate intr-un context ideal. Un exemplu este determinarea cantitatii de apa acumulata in regiunile de microrelief. Harta efectului vantului calculat pe baza obstacolelor din regiune (piscuri si creste montane, paduri, vai). Aceste harti tematice pot fi realizate in toate etapele intermediare, cat si finale, necesare realizarii unui studiu.

Astfel se poate determina interactiunea dintre elementele noi aparute in teren, interactiune ce ar putea explica diferite fenomene (alunecari de teren, inundatii).

Harta zgomotului este un alt produs cu utilitate in studiile referitoare la mediul inconjurator. Aceste analize se pot finaliza prin stabilirea unei zone tampon cu impunere de diverse restrictii. Alte exemple sunt: NDVI, LAI, sol, umiditate, stres, stadiu vegetativ, daunatori, grad de exploatare, daune, furturi, tip proprietate, specie, etc.



## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

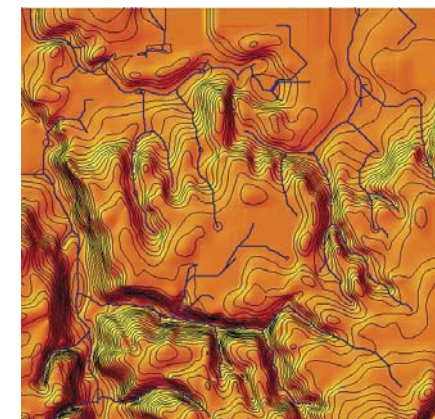
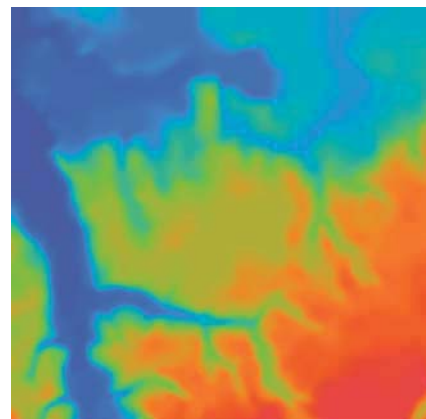
### ALTE PRODUSE

#### DSM, DTM

Densitatea cu care sunt preluate inregistrările fotografice permite utilizarea acestora pentru reproiectarea punctelor in spatiu pe principiul stereoscopiei, astfel obtinandu-se un nor de puncte. Postdensificat, acesta permite reconstituirea modelului de suprafata al terenului (DSM).

Alte produse ce pot fi obtinute sunt:

- diagnosticarea starii de sanatate sau stres a vegetatiei ;
- determinarea cu precizie a zonelor afectate, pentru a implementa metode preventive mai eficiente;
- date cu o intindere mare in timp, ce vor permite imbunatatirea gestionarii ariilor de interes personalizat pentru conditiile fiecarei regiuni ;
- planuri tematice sau nivelul de acoperire al vegetatiei si impartirea ei pe categorii;
- reprezentari ale influentei diferitilor factori asupra arealelor protejate (drumuri, cai ferate, localitati, canale navigabile, etc.);
- recensamantul anumitor specii;
- harti de risc.





## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

### APLICATIE WEB-MAPPING

Reprezinta procesul complex ce cuprinde etapele de proiectare si design, implementare, generare si livrare a hartilor in mediul web.

### AVANTAJE

- ❑ Mentinerea cu usurinta a actualitatii informatiilor
- ❑ Aplicatiile sunt de tip cross-platform, respectiv poate fi accesat cu ajutorul oricarui sistem de operare si browser, nefiind necesare instalarea nici unui software sau plata unei licente.
- ❑ Folosind filtre, simbolistica si stilizari personalizate, utilizatorii isi pot configura propriile harti.
- ❑ Aplicatiile de web mapping permit cartarea colaborativa, respectiv mentenanta se poate realiza atat din partea clientului, cat si a International Partner Büro.
- ❑ Aplicatiile suporta functii de hyperlinking catre alte informatii de pe internet, respectiv accesarea anumitor elemente din harta precum etichete, poligoane sau puncte pot redirectiona utilizatorul catre informatii suplimentare.
- ❑ Bazate pe aspectul vizual al informatiilor
- ❑ Capacitatea de a stoca si livra cantitati mari de informatii.
- ❑ Prezinta un caracter interactiv si dinamic, este usor de utilizat, chiar si de catre personal cu un minim de pregatire.



## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

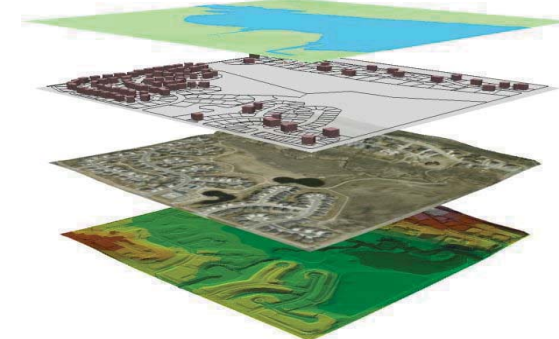
### APLICATIE WEB-MAPPING

### TEHNOLOGIA SUPTORT

- ❑ **Baze de date spatiale** care permit prelucrarea elementelor cu caracter geografic. Managementul lor se realizeaza pe baza unui soft de intretinere a bazelor de date relationare ce lucreaza cu date geografice, metode si proprietati, permitand interogarea unor selectii, reproiectari, manipulare, import/export de date cu mare usurinta.
- ❑ **Servere de servicii cartografice prin intermediul internetului**, care genereaza harti la cererea utilizatorului folosind parametrii precum: ordinea straturilor, simbolistica, extant, format si proiectie.

### DATELE SUPTORT

- ❑ **Datele de tip raster** sunt structuri matriceale biddimensionale, ale caror elemente sunt valori de culoare. Acestea pot fi planuri topografice scanate, mozaicuri, DEM-uri, DSM-uri, DTM-uri, harti tematice.
- ❑ **Datele de tip vectorial** sunt reprezentari ale primitivelor geometrice: puncte, linii, poligoane care prezinta avantajul ca pot stoca informatii textuale ca atribut.
- ❑ **Datele de tip atribut** sunt datele textuale introduse in bazele de date. In acest format se pot stoca informatii referitoare la pozitia echipamentelor, cai de acces in zona, alte retele ce traverseaza regiunea, elemente specifice reliefului local, planuri topografice vectorizate, curbe de nivel.







## SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV

**INTERNATIONAL PARTNER BÜRO S.R.L.** isi desfasoara activitatea in domeniul **Topografie Inginereasca – Scanare Laser 3D – Cartografie – Batimetrie – Cadastru – Geodezie – GIS – BIM – EBIM – Fotogrametrie UAV.**

Beneficiind de un colectiv cu pregatire de specialitate, firma a reusit sa capteze atentia companiilor nationale si multinationale cu pretentii ridicate.

Cunostintele echipei de conducere dobandite in Romania si Germania alaturi de specialisti, ingineri geodezi cu experienta in domeniul masuratorilor terestre a condus la formarea unei echipe romanesti puternice, capabila sa raspunda celor mai pretentioase cereri de calitate si intr-un timp de reactie si executie scurt.

**INTERNATIONAL PARTNER BÜRO S.R.L.** desfasoara activitati complete la **nivel national in Romania** dar si activitati de scanare laser 3D, topografie inginereasca si fotogrametrie UAV pe teritoriul **altor tari in conformitate cu cerintele beneficiarilor nostri, companii multinationale si guverne.**



Aparatura detinuta, soft-urile de specialitate, dar si angajatii bine pregatiti profesional sunt garantia ca putem raspunde cu succes la orice problema topografica care se ridica oriunde in Europa si in lume.

Pregatirea profesionala, Punctualitatea si Precizia exceptionala sunt atuurile noastre cu care ne prezentam la fiecare lucrare.

**Pregatire profesionala + Punctualitate + Precizie = Calitate**



## DATE DE CONTACT



**International  
Partner  
Büro** 

Drd. Dipl. - Ing. **Marian Radoi**  
Administrator

Tel: + 4 – 0766.462.766

Fax: + 4 – 021.569.36.11

Email: [marian.radoi@ipartner.ro](mailto:marian.radoi@ipartner.ro)

Web site: [www.ipartner.ro](http://www.ipartner.ro)

OFFICE:



Tel:+ 4 – 0722.998.663

Fax: +4 – 021.569.36.11

Email: [office@ipartner.ro](mailto:office@ipartner.ro)

Web site: [www.ipartner.ro](http://www.ipartner.ro)





**SERVICII FOTOGRAMETRIE UAV**

## **AGRICULTURA**

OPTIUNEA DUMNEAVOASTRA

**NUMARUL 1**

IN SERVICII DE

**FOTOGRAMETRIE UAV**

**PREGATIRE PROFESIONALA + PUNCTUALITATE + PRECIZIE = CALITATE**

