

**Kartdagarna 2016**

26-28 april 2016. Gävle



# Insamling av aktuell information med UAV

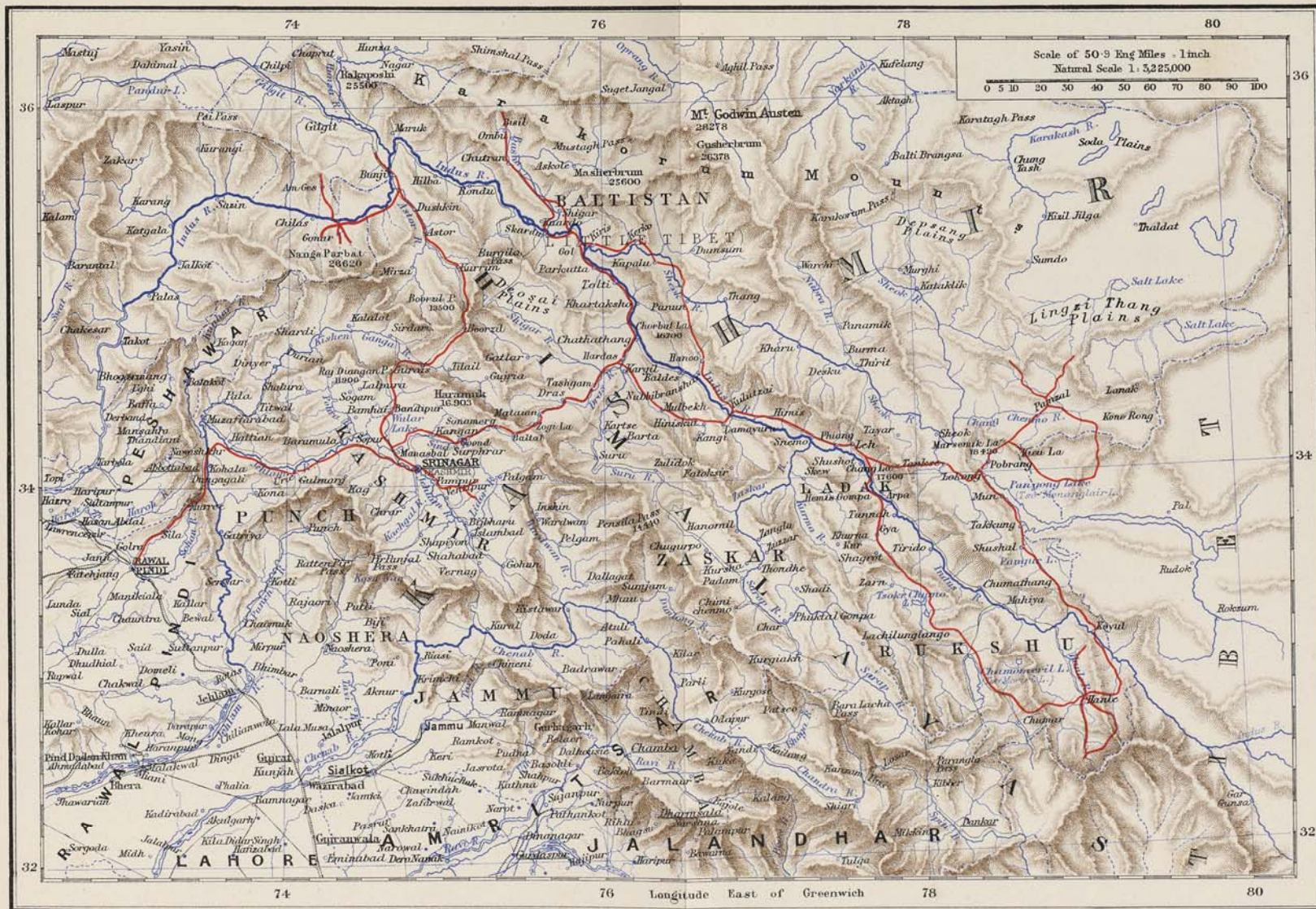
---

Mats Fröjdenlund

Onsdag kl: 11:00-12:30

Session 3D





KASHMIR AND THE ADJOINING COUNTRIES  
SHOWING LORD RONALDSHAY'S ROUTE.

W & A. E. Johnston, Limited, Edinburgh & London.

# DIVIDED





# Snabb geografisk informationsinhämtning



Fotogrammetriprogramvara



GIS

Få din UAS/UAV/RPAS/Drönare att bli ett produktivt verktyg!

# Snabb geografisk informationsinhämtning



2D bildprodukter,  
orthofotomosaik



3D bildprodukter.  
Punktmoln  
och "mesh"



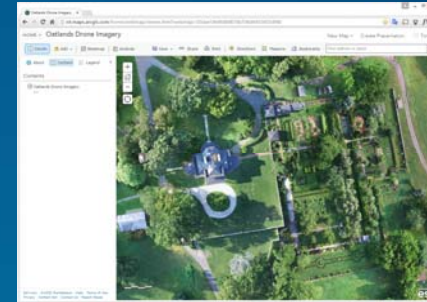
Smarta inspektionsfoton

Drönaren blir mer än just en bildinsamlingsenhet

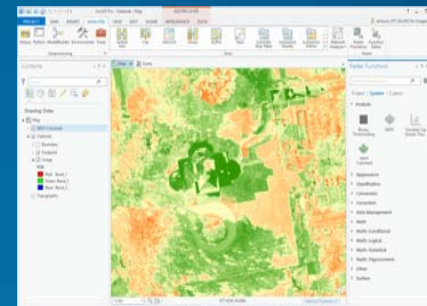
# Snabb geografisk informationsinhämtning – 2D



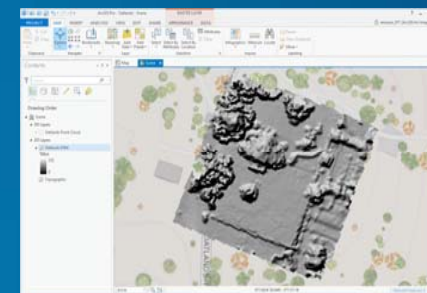
Mosaik, färdig att använda



Statiska  
"tile" tjänster



Dynamiska  
bildtjänster

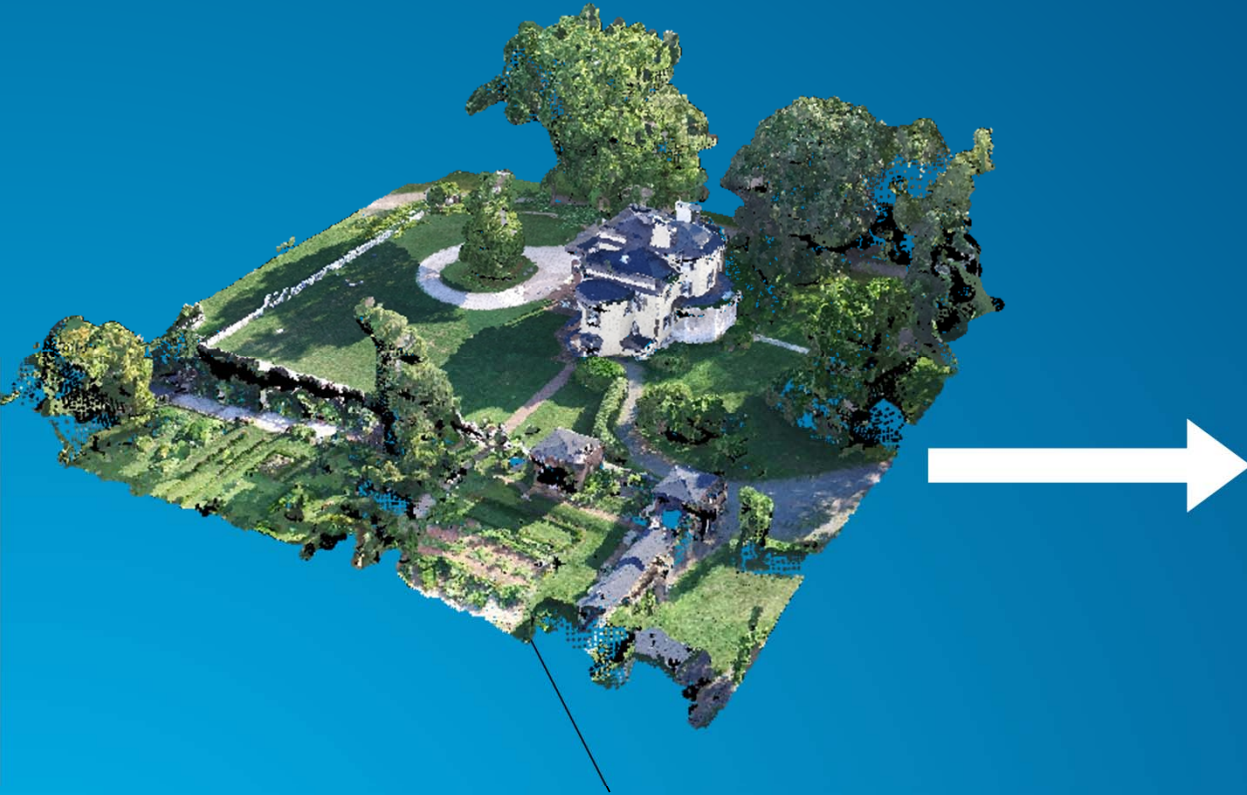


Digitala  
Ytmodeller  
(DSM)

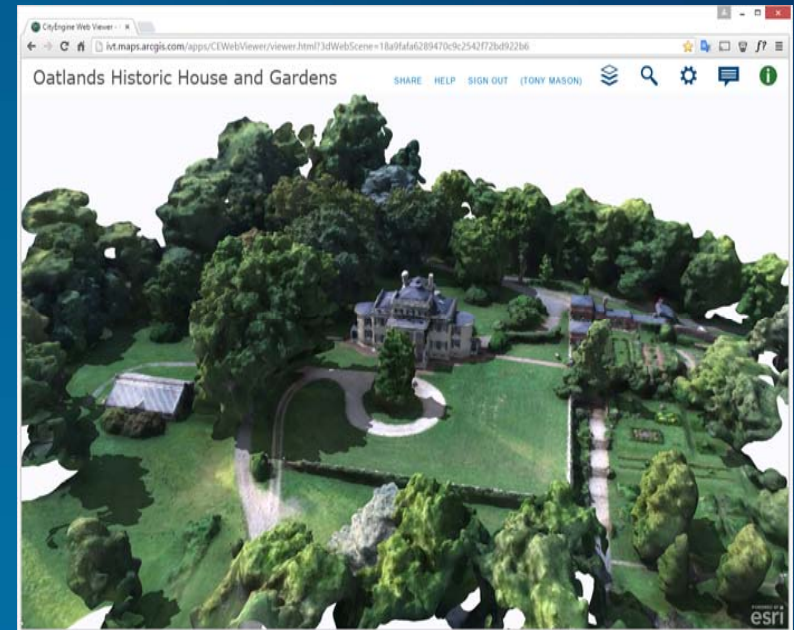
Dela resultatet i ditt GIS-system för fortsatt analys och visualisering



# Snabb geografisk informationsinhämtning – 3D



3D punktmoln  
och "meshes"



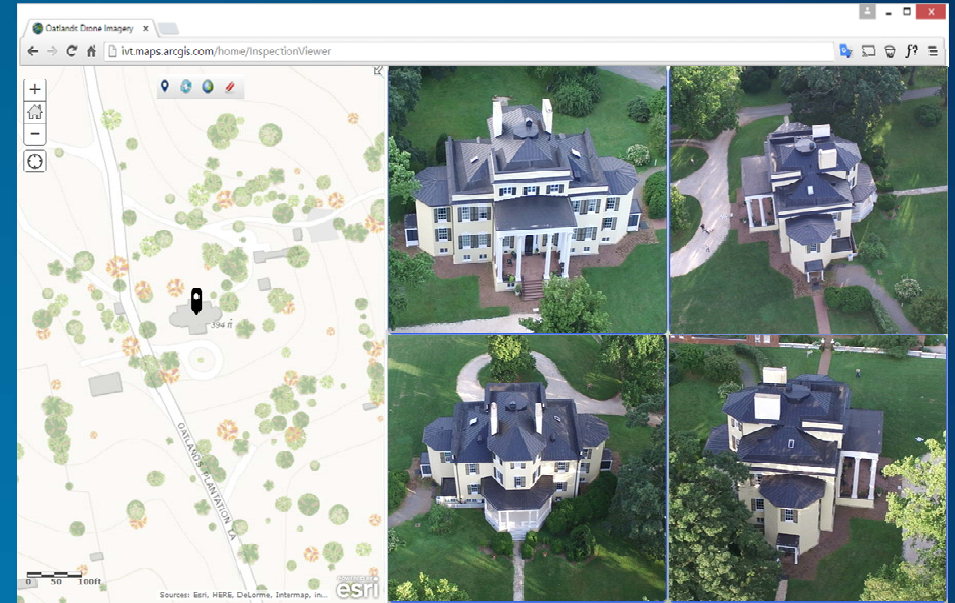
3D webbscener i t.ex.  
ArcGIS Online

Konsumera i webbläsare och andra 3D-GIS produkter

# Snabb geografisk informationsinhämtning – Inspektioner



Snedbilder



Smarta inspektionstjänstvyer  
på webb och desktop

Dela och använd högupplösta foton för inspektioner

# Snabb geografisk informationsinhämtning – tillämpningsområden



Monitorera  
grödors hälsa



Inspektera  
Samhällsviktiga  
tillgångar



Nykartering



Besiktiga  
anläggningar



Skadereglering

Flera tillämpningar – samma bilder

## Snabb geografisk informationsinhämtning

- Bilderna behöver information om läget (geolokalisering)
- EXIF data eller extern telemetri-fil

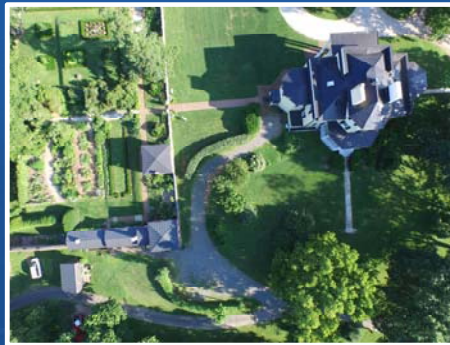


Image Name	Latitude (DD)	Longitude (DD)	Altitude (m)
IMG001.jpg	-6.0045	12.3995	125

Image Name	Longitude (DD)	Latitude (DD)	Altitude (m)
IMG001.jpg	12.3995	-6.0045	125

Bilderna är geolokaliserade på kartan med hjälp av GNSS-data

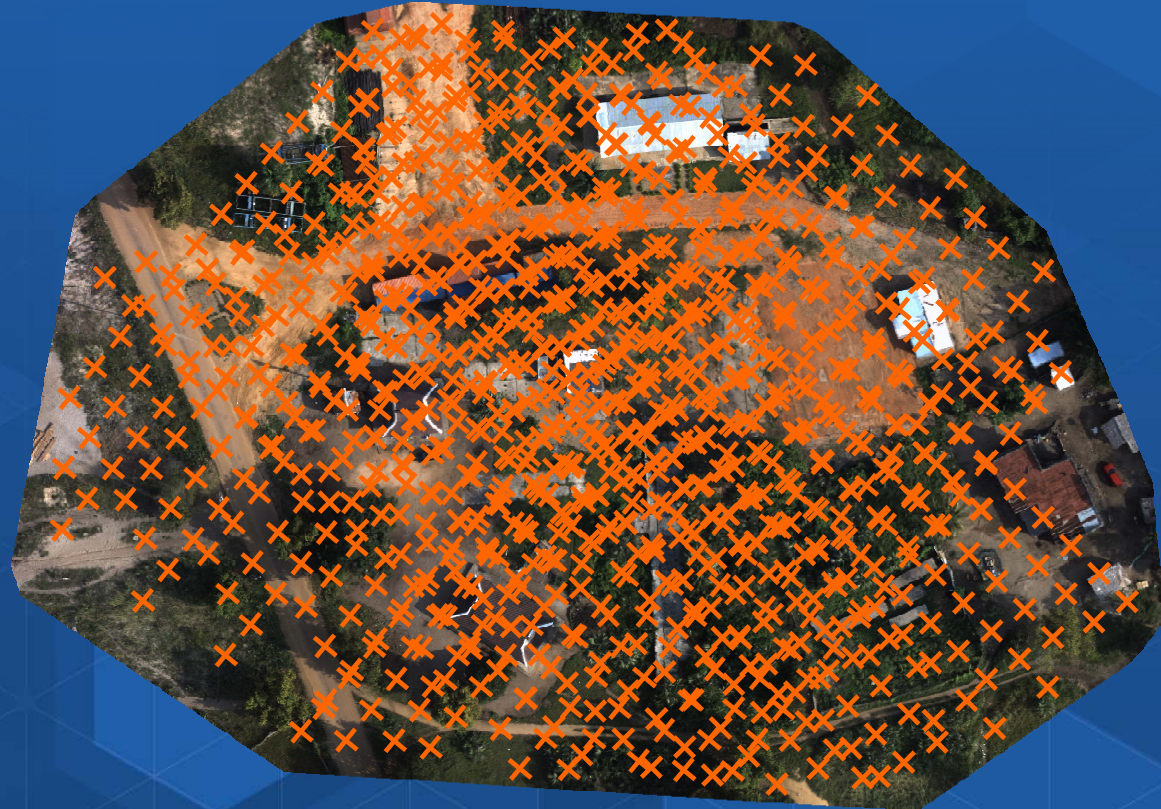
## Snabb geografisk informationsinhämtning

- Geolokaliserade bilder analyseras individuellt för att detektera “keypoints”
- “Keypoints” består av unika pixelfärgkombinationer
- Beroende på bildernas upplösning, kan tiotusentals punkter hittas



## Snabb geografisk informationsinhämtning

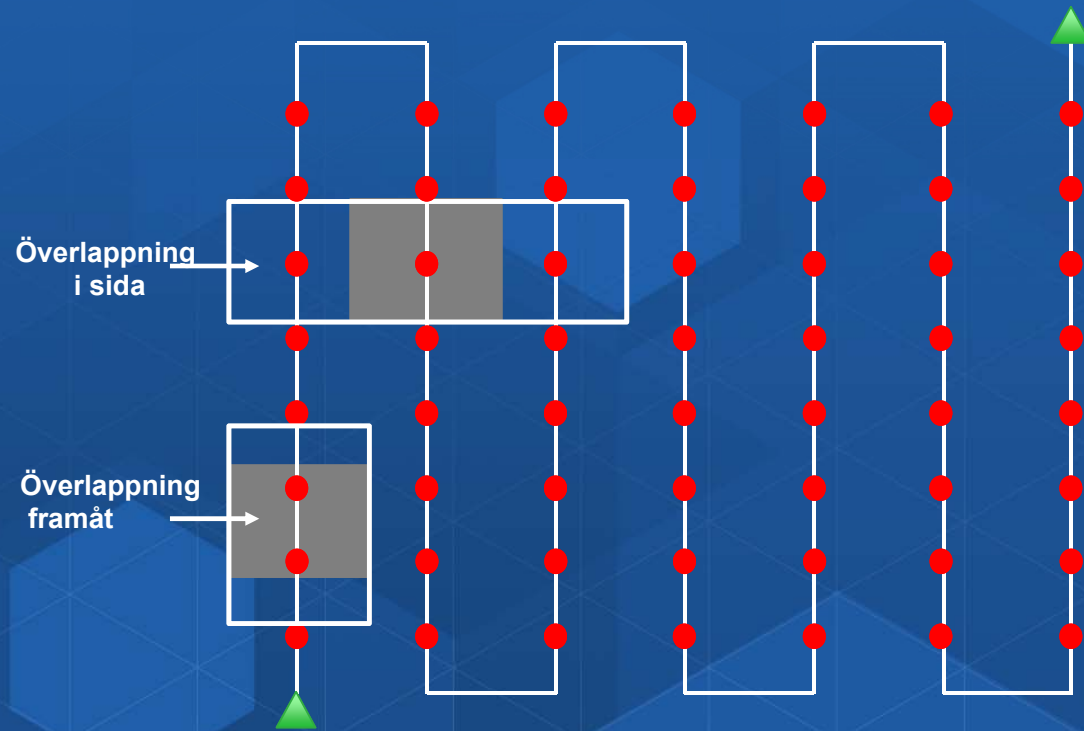
- “Keypoints” matchas mellan bilderna
- Lyckade matchningar kallas “tie points”
- Tusentals “tie points” genereras automatiskt



“Tie points” berättar för fotogrammetriprogramvaran hur bilderna ska sys ihop

## Snabb geografisk informationsinhämtning

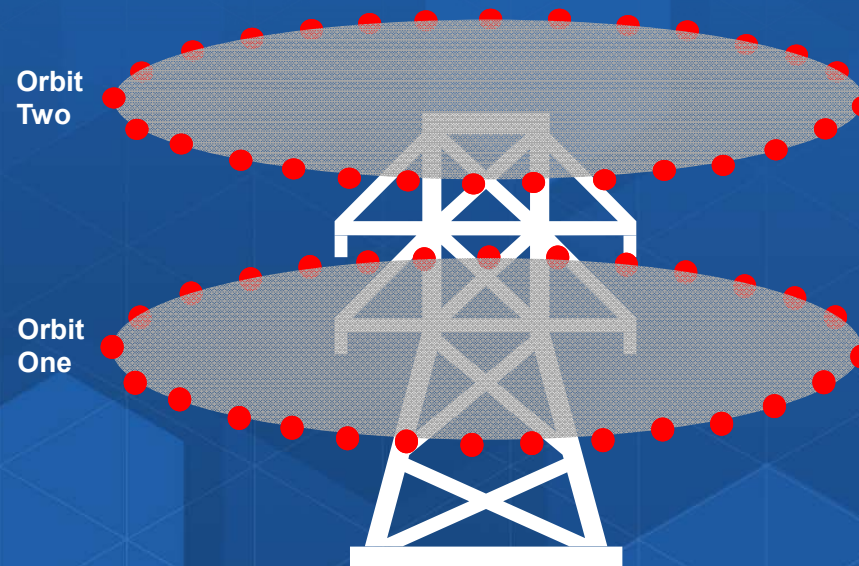
- Det är viktigt att bilderna överlappar varandra
- Minimum rekommenderad bildöverlappning är 80% framåt och 70% i sida
- Används för orthomosaik och digitala ytmodeller (DSM)



Skapar orthomosaik och digitala ytmodeller (DSM)

## Snabb geografisk informationsinhämtning

- Fullständig omloppsbanor runt objekt, något överlappande i änden av varje bana



Skapar 3D - punktmoln, "mesh" och inspektioner



**DEMO**

# Drone2Map for ArcGIS

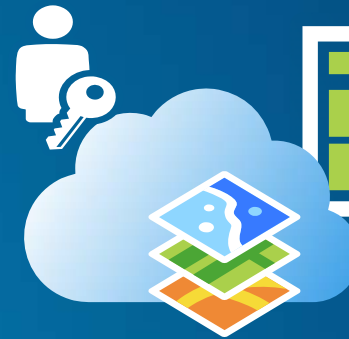


Vad kan Din Drönare göra för Dig???

# Drone2Map for ArcGIS

- Desktopapplikation
- Årlig prenumerationsavgift (“Premium App”)
- Licensierad per “Namngiven användare” (ArcGIS Online eller Portal)
- Tillåter ‘offline’ användning (t.ex. i fält)

Namngiven användare



Drone2Map License  
Assigned by administrator

ArcGIS

# Drone2Map for ArcGIS

## Release Schedule

**Beta**  
**Februari 2016**

**Version 1.0**  
**Juni 2016**

**För mer information och  
nedladdning, gå till:**  
**<http://www.esri.com/drone2map>**

# Effektiv datainsamling med drönare 2016



[www.uli.se/dronare-2016](http://www.uli.se/dronare-2016)

E-POST

SHARE THIS

[f](#)
[in](#)
  
[Twitter](#)
[G+](#)

## – för bättre stöd i samhällsbyggandet

Obemannade farkoster, vanligen kallade drönare eller UAS (Unmanned Aerial Systems), används för att på ett snabbt och smidigt sätt samla in och visualisera data inom till exempel planering, byggande, skog och lantbruk.

Användningen ökar explosionsartat, inte bara i Sverige utan över stora delar av världen. I Sverige söker runt 100 företag varje månad tillstånd från Transportstyrelsen för att få använda drönare i sin verksamhet. Globalt räknar man med att enbart marknaden för flygfotografering är värd 1 miljard dollar. Vi har ännu bara sett början av utvecklingen och framöver väntar tillämpningar som vi idag inte kan förutse.

För tredje året i rad arrangerar nu ULI Geoforum och BIM Alliance en konferens om drönare/UAS.

Tid: 29 november

Plats: Bygget fest & konferens, [Norlandsgatan 11](#), Stockholm

Årets arrangemang följer upp de tidigare två konferenserna genom att lägga fokus på den nytta för samhällsbyggandet som drönarsystem skapar i kombination med geodata, geografiska informationssystem samt BIM. Utöver nyttan med tekniken kommer vi även att titta på vad som händer med regelverk och lagar, både här i Sverige och i Europa.

Läs gärna mer om förra årets konferens, [UAS 2015](#), och ta del av [deltagarkommentarer](#) från några av dem som var på plats då!

I samband med UAS 2015 passade vi på att ställa frågor till några av talarna om framtiden, möjligheterna med tekniken och vad som behöver göras för att gynna utvecklingen i Sverige. Ta del av deras svar och [artikeln i sin helhet](#).

## Presentera på årets konferens

Du har chans att bli en av talarna och inspirera andra på konferensen! Läs mer om att [skicka in förslag på presentation](#). Senast den 15 juni vill vi ha ditt förslag.

Titta gärna på [program](#) och [deltagarkommentarer](#) från förra årets konferens, UAS 2015.

Konferensens startside

Håll en presentation!

Alla mötesplatser

**29:e november 2016  
i Stockholm**

**Presentera!!! Förslag senast 15:e juni!**



