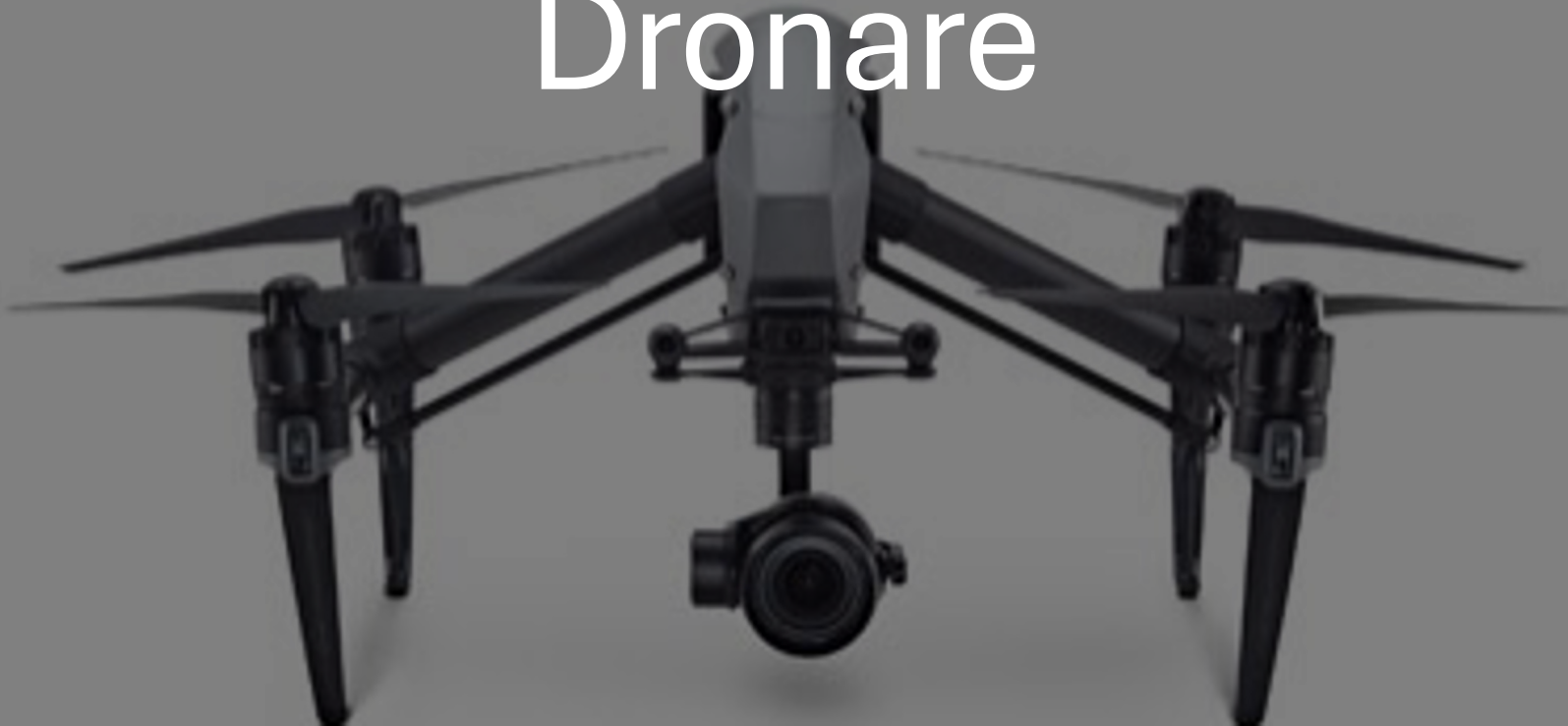




Drönare



# Historia



Drönaren Kettering Bug var ett amerikanskt experiment under första världskriget.

# Marknaden

## WHY?

By 2035, the EU drone sector is expected to:

CREATE OVER  
**100,000**  
JOBS

PRODUCE MORE THAN  
**€10 Billion**  
PER YEAR





# Idag

---

- I krig används drönare till mycket.
- Sensorer för minor
- Sensorer för soldater
- Sensorer för fordon
- Bärare av vapen
- Övervakning
- Spaning
- Motverkan mot drönare





# För civilt används drönare till fler områden

- Brandsläckning
- Jordbruk
- Skogsbruk
- Vattenläckor
- Inmätning
- 3-D skapande bilder
- Eftersök
- Spaning
- Övervakning
- Transport



# För civilt används drönare till fler områden

- Brandsläckning
- Jordbruk
- Skogsbruk
- Vattenläckor
- Inmätning
- 3-D skapande bilder
- Eftersök
- Spaning
- Övervakning
- Transport





# För civilt används drönare till fler områden

- Brandsläckning
- Jordbruk
- Skogsbruk
- Vattenläckor
- Inmätning
- 3-D skapande bilder
- Eftersök
- Spaning
- Övervakning
- Transport





# För civilt används drönare till fler områden

- Brandsläckning
- Jordbruk
- Skogsbruk
- Vattenläckor
- Inmätning
- 3-D skapande bilder
- Eftersök
- Spaning
- Övervakning
- Transport etc...



# Drönare ger snabb hjälp vid hjärtstopp

För första gången har en hjärtstartare som levererats med en drönare bidragit till att rädda liv. Drönaren ingår i ett forskningsprojekt med målet att ge snabbare vård.

TEXT **MARIE ALPMAN** PUBLICERAD 2022-01-05



Drönaren flyger på 65 meters höjd och med en fart av 60 kilometer i timman. Väl framme firas hjärtstartaren ner med en vajer från 30 meters höjd.

**Bild:** Everdrone



The Safety Partner for the Technological Revolution



# Inspektioner

---

- Med UAS kan man göra inspektioner på platser som är svåra att nå och se.
- 







# Utveckling

- Today, the state **can sign contracts for 67 unique models of Ukrainian drones that have successfully passed certification procedures.** This is a significant change compared to 2022, when there were only 7 on the market.
- Due to a significant increase in investment and simplification of regulations, these companies have been able to expand their production capabilities **100 times compared to the beginning of the full-scale Russian invasion.**
- As part of the Army of Drones program, Ukraine has trained **more than 20,000 unmanned aerial vehicle (UAV) operators,** involving 33 partner schools.



# Alla modeller används

- FPV (tävlingsdrönare)
- Transporter av gods, sjukvårdsmateriel etc.
- Rekognoscering.





Regler



**Follow the drone rules and the manufacturers' instructions to stay safe**

Get familiar with and follow the European Rules to ensure you fly your drone safely.  
Everything you do with your drone is your responsibility

# Grupper



## OPEN

VLOS  
< 25kg  
< 120m AGL  
Not over crowds

*No authorization needed*

## SPECIFIC

Cannot respect conditions  
from OPEN category

e.g. BVLOS

*FOCA approval needed*






## CERTIFIED

Air-taxi  
Freight transport

e.g. > 1m & over crowds

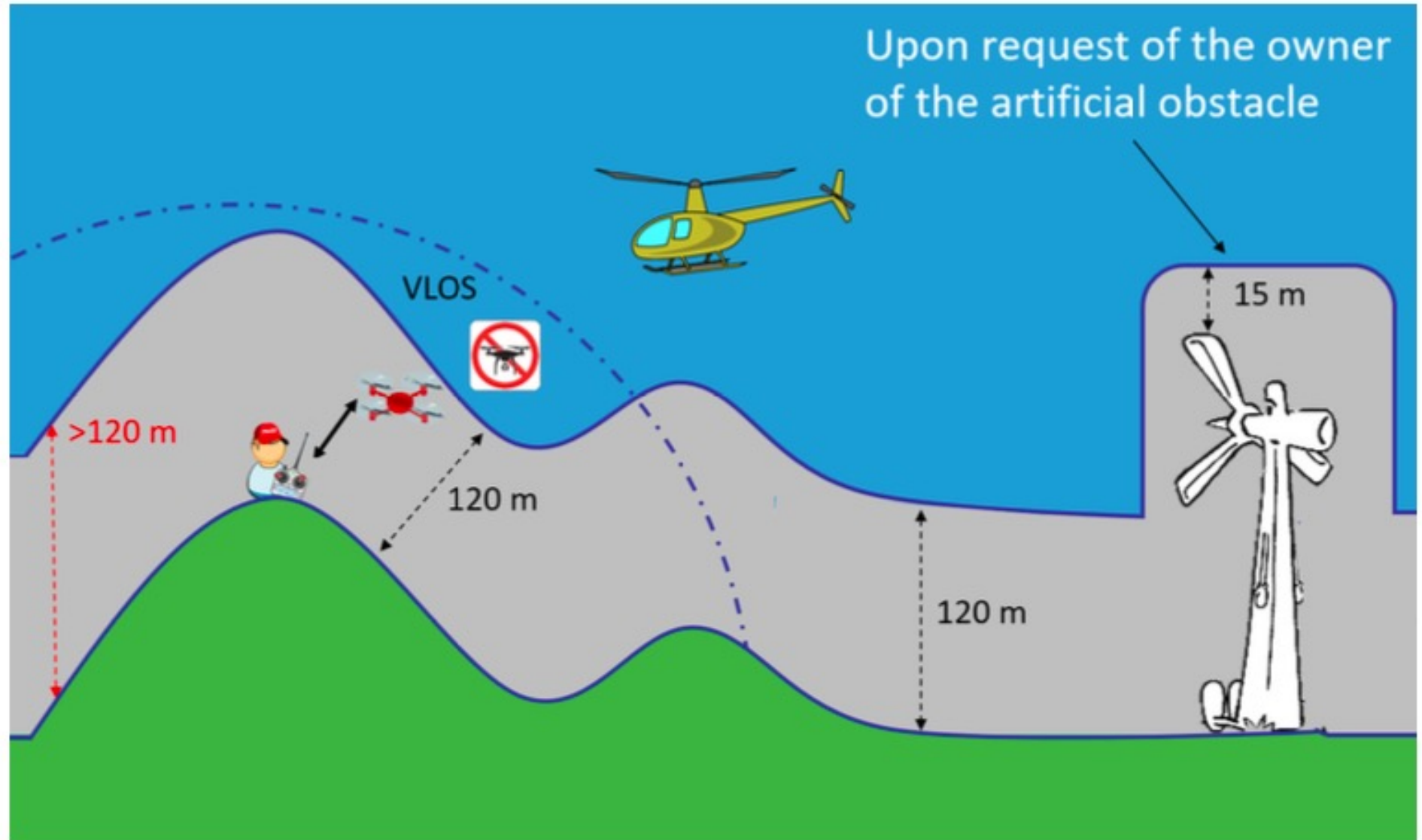
*Licensed crew & certified UAS*



Operation			Drone Operator / pilot			
C-Class	Max Take off mass	Subcategory	Operational restrictions	Drone Operator registration?	Remote pilot qualifications	Remote pilot minimum age
Privately build	<b>&lt;250g</b> 	<b>A1</b> Not over assemblies of people (can also fly in subcategory A3)	<b>Operational restrictions on the drone's use apply</b> (follow the QR code below)	<b>Yes</b> No if toy or not fitted with camera/sensor 	<b>Read user's manual</b>	<b>No minimum age</b> (certain conditions apply)
legacy < 250g						
C1				<b>&lt;900g</b> 		
C2	<b>&lt;4kg</b> 	<b>A2</b> Fly close to people (can also fly in subcategory A3)		<b>Yes</b>	<b>Check out the QR code below for the necessary qualifications to fly these drones</b>	<b>16</b>
C3	<b>&lt;25kg</b> 	<b>A3</b> Fly far from people				
C4						
Privately build						
Legacy drones (art 20)						

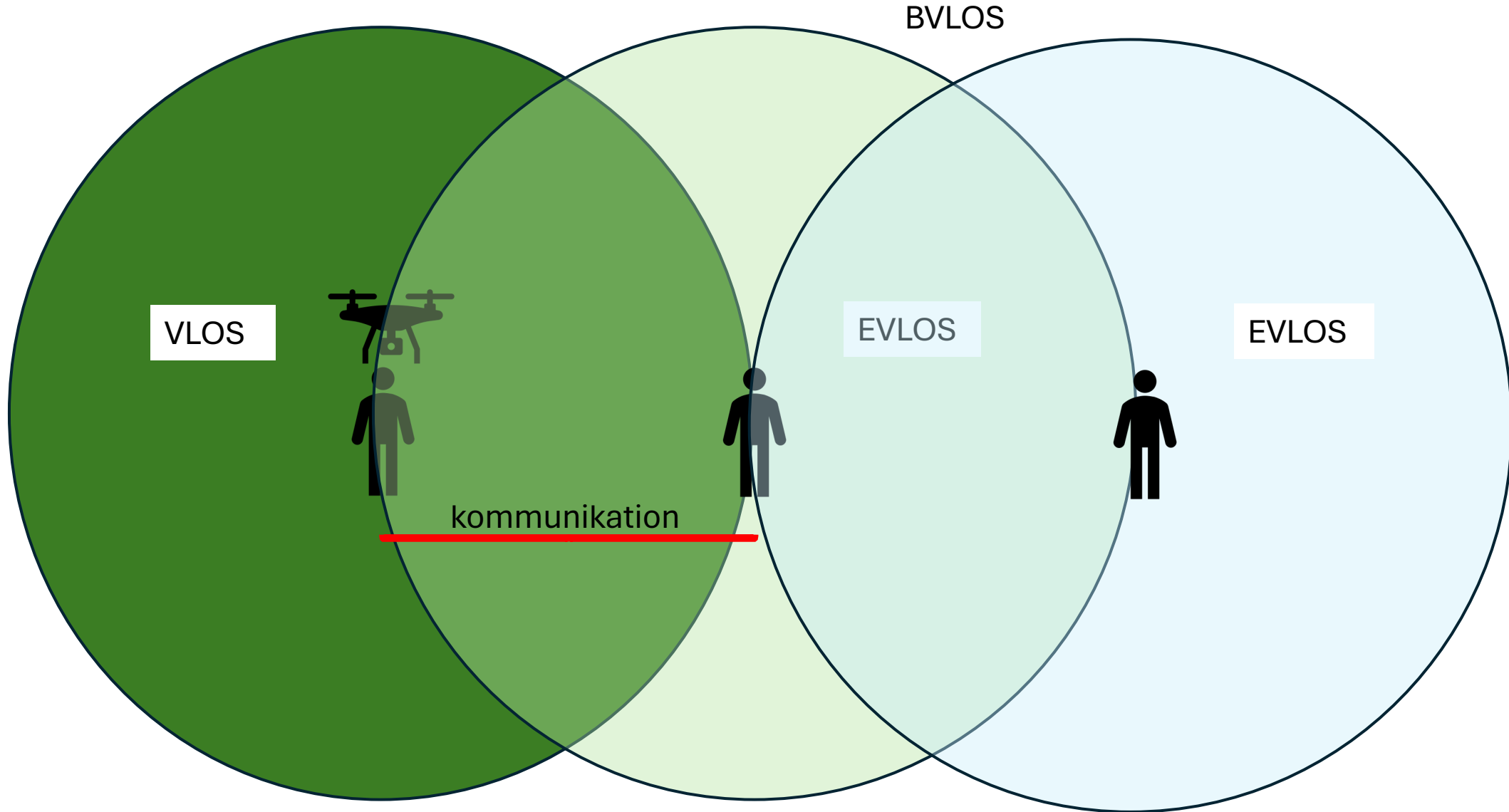


# Regler i öppen klass.

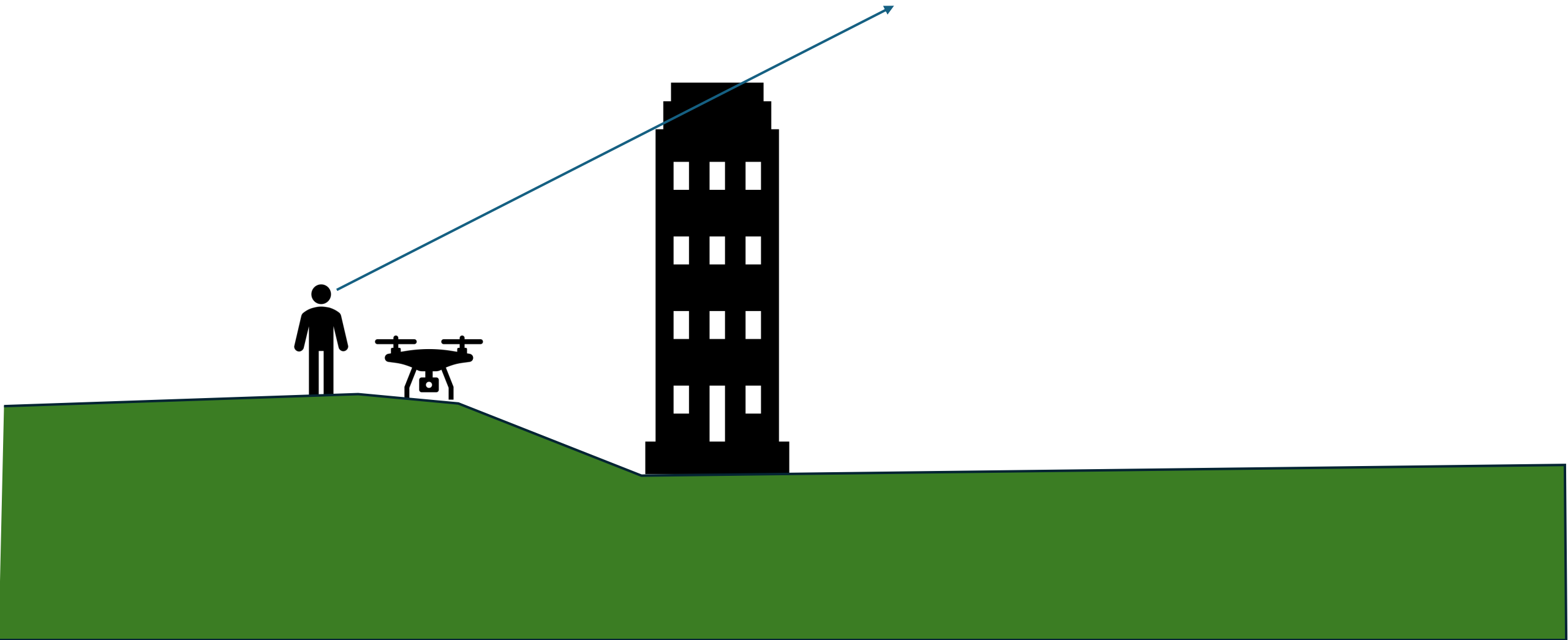




# EVLOS



# BVLOS





+

# Drönare



- DJI M3T , Drönare med Termisk kamera  
66 250 kr/st
- DJI mini 4 Pro, vikt 249 g  
13 990 kr
- Mavic clone (leksaker)  
c:a 500 kr/st.





# Utbildningsstege



# Utbildningar

## Öppen klass , VLOS, Basic

- A1/A3
- A2
- 2 dagars utbildning.  
1 dag teori  
1 Praktik
- Utförs på små enkla drönare



## Specifik klass, VLOS och BVLOS

- 2 veckors kurs
- Regelverk
- Juridik
- Kan minskas ner om man har erfarenhet från flyg.
- Praktisk flygning i minst 2 dygn
- Krav på erfarenhet.
- BVLOS



# Ekonomi

## 2024

- MSB
  - GU Drönare Basic 229 692
  - Utbildar vi 16 piloter

## 2025

- MSB
  - GU Drönare Basic 145 487
  - Utbildar vi 10 piloter
  - GU Drönare Spcifik 337 760
  - 5 piloter



# FFK-verksamhet

- Inledningsvis i den öppna klassen
- Sedan ska vi kunna utföra uppdrag i specifik klass.



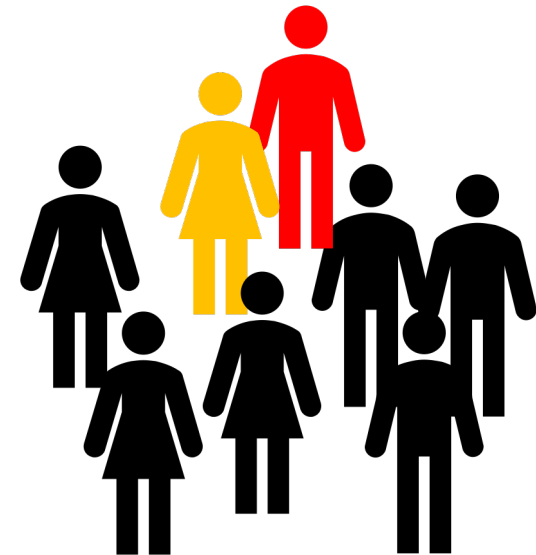
ADS – Auktoriserad  
Drönarskola



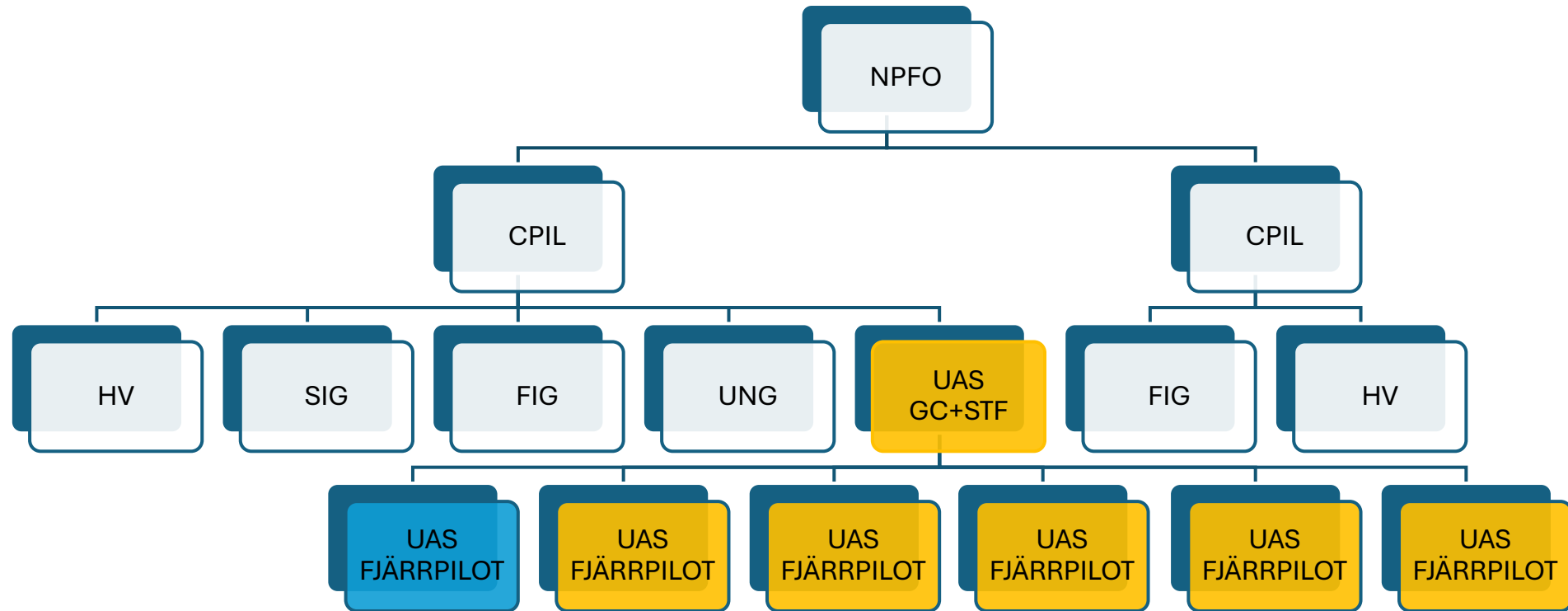
Drönaroperatör

# Organisation (tankar)

- 1 – 2 UAS grupper i varje län.
- 2 UAS i varje grupp
- Hyr in drönare för varje uppdrag från UAS - piloter



# ORGANISATIONSPLAN







# Hur får vi UAS grupper

- De som redan har UAS behörighet enligt A1, A2 eller A3 ber vi skicka in sina UAS intyg från TS till medlem@ffk.se
- Ni som är utbildade kommer att vara grunden.
- Under 2024 kommer vi utbilda ett antal personer i Basic (drönarkort)
- Under 2025 kommer vi utbilda i Specifik utb.



# Framtiden

---





# Airbus



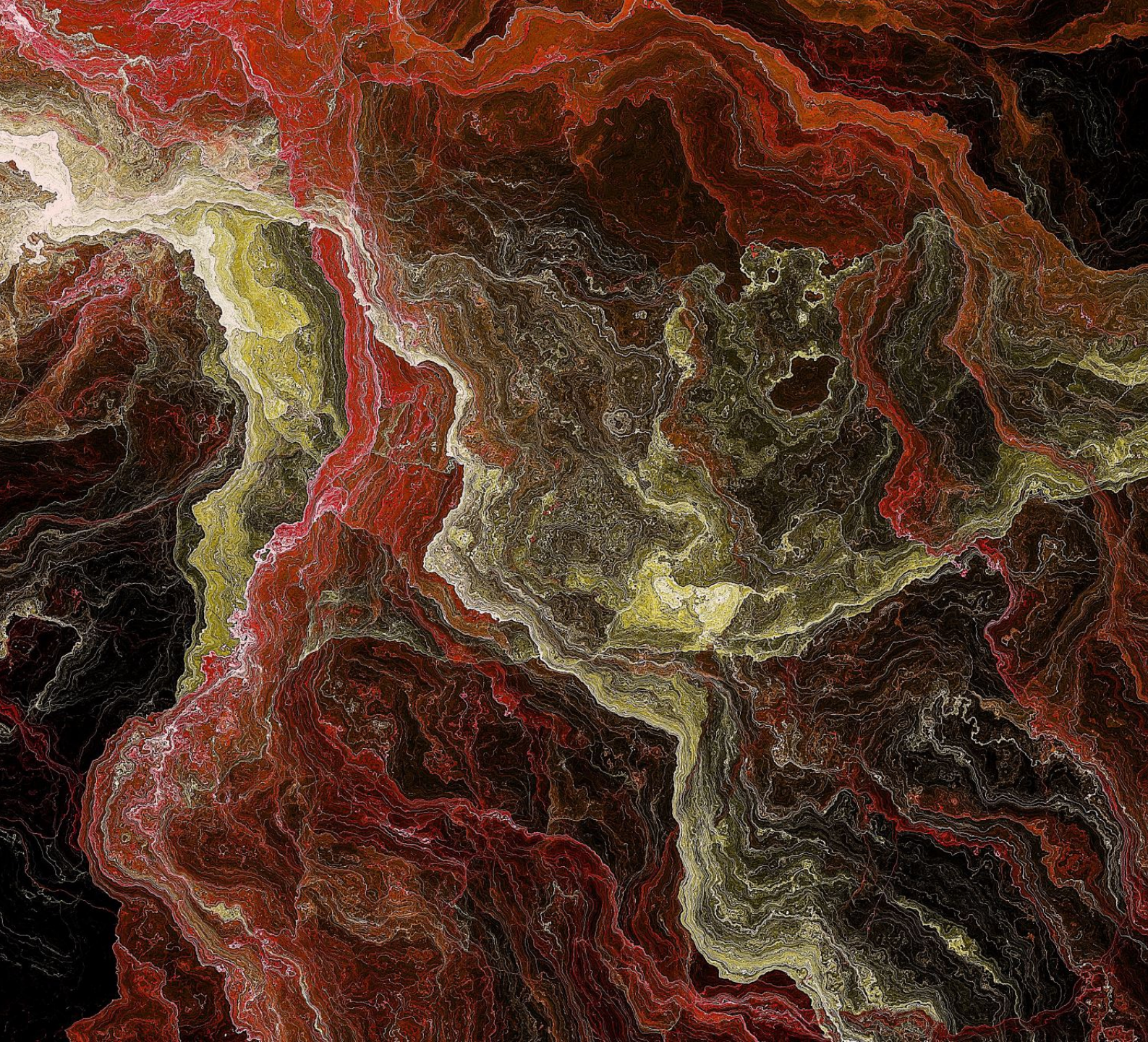


# FFK

- Drönare är ett komplement till vår ordinarie verksamhet.
- Med flygplan täcker vi stora områden.
- Med drönare kan vi täcka mer precisa områden.







# Tack !

[lars-goran.johansson@ffk.se](mailto:lars-goran.johansson@ffk.se)



Frågor