



DRONE

In 1849 zette Oostenrijk de eerste UAV's in tijdens een oorlog met Italië. Met ballonnen die op afstand tot ontploffing gebracht konden worden werd geprobeerd om een bombardement op Venetië uit te voeren. Dat mislukte, maar het idee was geboren.

Uitvinder Nikola Tesla tekende de eerste drones in 1884. De eerste gemotoriseerde UAV vloog in 1916 boven zee, gyro-gestabiliseerd en wel. Het Amerikaanse defensie-instituut DARPA omarmde het drones-concept in 1992. Sinds 2004 zien we overal drones vliegen, over de hele wereld.

In het begin van de 20e eeuw waren drones grote, lawaaiige toestellen, maar nu zijn het geruisloze gevechtsmachines, die beslissend kunnen zijn in de strijd.

1917

De eerste onbemande vliegtuigen werden in de Eerste Wereldoorlog ontwikkeld door de Britse luchtmacht. Zoals de *Aerial Target*, die in maart 1917 getest werd. Het radiografisch bestuurbare toestel was veelbelovend, maar werd niet ingezet in de oorlog.



1939

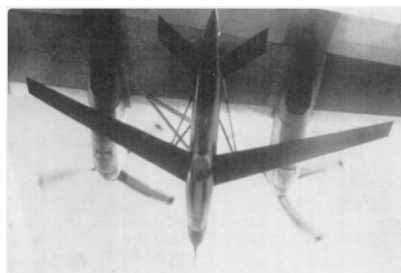
De OQ-2 was de eerste in massa geproduceerde drone: het Amerikaanse leger kreeg er in de Tweede Wereldoorlog 15.000. Ze werden gebouwd door Radioplane Company, die eigenlijk was gespecialiseerd in op afstand bestuurbare modelvliegtuigen.





1962

In de jaren 1960 werden drones veel ingezet voor verkenningvluchten. De VS ontwikkelden in het diepste geheim de Ryan Model 147, die met sensoren en camera's werd ingezet om vijandelijke activiteiten in de gaten te houden, o.a. in de Vietnamoorlog.



1982

In 1982 gebruikte Israël met veel succes IAI Scouts bij de invasie van Libanon. Destijds zagen veel mensen drones nog als onbetrouwbaar en duur, maar na het Israëlische succes begonnen o.a. de VS met nieuwe droneprojecten.



De eerste stappen in de richting van drones in de moderne zin van het woord – onbemande vliegtuigen – werden in de Eerste Wereldoorlog gezet. De Britten ontwikkelden diverse radiografisch bestuurbare drones, bedoeld voor de training van gevechtspiloten of als vliegende torpedo's die op afstand naar de vijand konden worden gestuurd.

Geen ervan werd in die oorlog echter in gebruik genomen. Pas in de Tweede Wereldoorlog werden drones op grote schaal geproduceerd. Ze werden onder andere ingezet tegen vijandelijke oorlogsschepen. In de Tweede Wereldoorlog volgde premier Winston Churchill de Britse ontwikkeling van drones op de voet.



Drones worden tegenwoordig niet alleen om militaire redenen gebruikt. Er zijn tal van civiele redenen om dat ook te doen. Bijvoorbeeld, post bezorgen op afgelegen plekken, inspecties van windturbines etc. De drone is klein van formaat geworden en is goedkoop. Daarom ook al speelgoed voor kinderen beschikbaar. De verwachting is dat er ook personen hiermee vervoerd kunnen worden, waaronder gewonden en zieken.



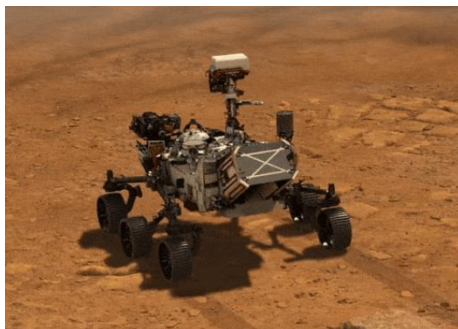
De NASA's Ingenuity Mars Helikopter is ook een drone, maar dan op de planeet Mars. Sinds 2021 is deze daar actief, ondanks een periode van radiostilte (van 63 dagen). Het succes is onverwacht groot.





De planning was maximaal vijf vluchten boven het oppervlak van Mars. Maar, inmiddels is dat al (meer dan) 70. De hoogtepunten hierbij zijn:

- Het eerste vliegtuig dat een aangedreven, gecontroleerde vlucht op een andere planeet bereikt, een prestatie die een "Wright Brothers-moment" wordt genoemd.
- Voltooiing van 127,7 vliegminuten, met een afstand van 17,0 km) en hoogten bereiken vanaf 24,0 meter.
- Succesvol vliegen in de extreem dunne atmosfeer van Mars.
- Verkenning van gebieden op Mars welke mogelijk belang zijn voor de Perseverance rover om daar naar toe te gaan voor onderzoek.
- De weg vrij maken voor toekomstige ruimtereizigers op Mars en mogelijk andere ruimtebestemmingen.



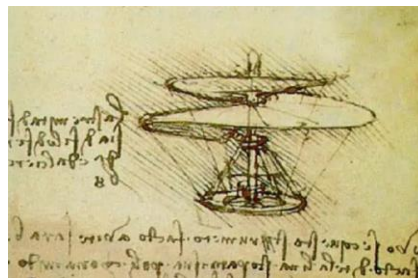
Opvallend is de gebruikte techniek bij deze drone. Dat had te maken met de compacte laadruimte waarin deze drone is meegenomen naar Mars. Er is gekozen voor Coaxiale rotoren. Dat zijn twee hoofdrotoren die op één mast zijn gemonteerd en dezelfde rotatie-as delen, maar in tegengestelde richtingen draaien, de een boven op de ander. De regeling langs de verticale as wordt veroorzaakt als gevolg van verschillende liften, dus een differentieel koppel, van de twee rotorschijven.

Deze techniek wordt ook gebruikt bij helikopters, maar dat komt niet vaak voor. En, bij deze drone is daarbovenop ook nog een zonnepaneeltje aangebracht om de accu te kunnen opladen. Dat deze drone 63 niet te bereiken wa, had te maken met het feit dat hiuj toen in een schaduwrijke omgeving stond en zich moeilijk (dus langzamer) kon opladen.





Deze techniek en met name deze drone op Mars wordt door sommigen geassocieerd met een conceptueel idee van Leonardo da Vinci. Hij leefde in de periode 1452-1519 in de Florentijnse Republiek (thans deel van Italië), maar in de laatste jaren van zijn leven in Frankrijk (alwaar hij is overleden en begraven).



Overigens, de mens kan hiervoor zijn inspiratie vinden in de natuur. Door de zaden te voorzien van een grote vleugel zorgt de esdoorn ervoor dat de zaden ver weg kunnen vliegen en ver van zijn eigen wortels neerkomen om zich te ontwikkelen tot een nieuwe boom. Door de gevleugelde zaden van de esdoorn omhoog te gooien kun je zien hoe ze als een helikoptertje naar beneden dwarrelden.

