



Om filmen

Drönaren är en samhällsorienterande och teknikvetenskaplig film som undersöker hur drönarteknik fungerar och hur den påverkar dagens samhälle. Filmen visar hur något som tidigare tillhörde science fiction idag används inom allt från filmproduktion och räddningstjänst till övervakning, leveranser och modern krigföring.

Genom konkreta exempel får eleverna förstå hur drönare fungerar tekniskt, hur artificiell intelligens förändrar tekniken och vilka möjligheter och risker som uppstår när avancerade system blir allt mer självständiga.

Filmen väcker också frågor om etik, ansvar och framtidens samhälle. Vem bär ansvar när teknik fattar beslut? Hur påverkas människors integritet av övervakning från luften? Och hur förändras krig och säkerhet när drönare blir billigare, snabbare och mer autonoma?

Historik och bakgrund

Drönare är obemannade flygande farkoster, ofta kallade UAV (Unmanned Aerial Vehicle). Tekniken utvecklades först för militära syften under 1900-talet, där drönare användes som radiostyrda mål vid militärträning. Med tiden började de användas för spaning och övervakning i farliga områden där människor riskerade sina liv.

När GPS, kamerateknik och digital styrning utvecklades blev drönarna mer avancerade och tillgängliga. Teknik som tidigare endast användes inom militären började spridas till civilsamhället. Idag används drönare inom räddningstjänster, jordbruk, byggindustri, forskning, filmproduktion och transporter.

Samtidigt har tekniken förändrat modern krigföring. I konflikter som kriget mellan Ryssland och Ukraina används drönare både för spaning och attacker. Billiga drönare kan orsaka stora skador och förändra maktbalansen mellan länder.

Filmen tar också upp framtidens utveckling där artificiell intelligens gör drönare allt mer självständiga. Det väcker nya frågor om etik, ansvar och säkerhet. Vad händer när tekniken kan fatta egna beslut? Och vem ansvarar om något går fel?

Syfte

Filmen *Drönaren* syftar till att:

- Ge elever förståelse för hur drönarteknik fungerar.
 - Förklara hur modern teknik utvecklas och används i samhället.
 - Visa sambanden mellan teknik, vetenskap och samhällsutveckling.
 - Skapa förståelse för hur drönare används inom både civila och militära områden.
 - Uppmuntra elever att diskutera etik, övervakning och artificiell intelligens.
 - Träna elevernas förmåga att analysera teknikens möjligheter och risker.
 - Utveckla elevernas kritiska tänkande kring framtidens teknik och samhälle.
-

Målgrupp

Grundskolan: Årskurs 7–9
Gymnasiet

Filmen passar särskilt väl inom ämnena:

- Teknik
 - Samhällskunskap
 - Historia
 - Naturvetenskap
 - Fysik
-





HANDLEDNING



Förslag på lektionsupplägg (60–90 min)

Inledning (10 min)

Visa filmen *Drönaren* och låt eleverna diskutera sina första intryck. Vad använder människor drönare till idag? Vilka fördelar och risker såg eleverna i filmen?

Fördjupning och diskussion (20–30 min)

Låt eleverna diskutera frågor som:

- Hur fungerar en drönare tekniskt?
- Vilka fördelar finns med drönarteknik?
- Hur påverkar drönare människors integritet och säkerhet?
- Hur förändrar drönare modern krigföring?
- Kan ny teknik vara både positiv och farlig samtidigt?

Samla därefter klassens tankar gemensamt.

Ämnesfördjupning (30 min)

Teknik: Undersök hur drönare styrs med hjälp av motorer, sensorer, GPS och flygkontroller. Diskutera artificiell intelligens och autonoma system.

Samhällskunskap: Analysera frågor om övervakning, integritet, lagstiftning och hur ny teknik påverkar samhället och människors rättigheter.

Historia: Studera hur militär teknik utvecklats genom historien och hur teknik ofta överförs från militära till civila användningsområden.

Naturvetenskap: Undersök hur sensorer, batterier och energi används i drönare samt hur teknikutveckling påverkar miljö och samhälle.

Fysik: Arbeta med krafter, rörelse, aerodynamik och hur propellrar skapar lyftkraft och stabilitet i luften.

Avslutning och reflektion (10–20 min)

Låt eleverna skriva en kort reflektion kring:

- Vad tar jag med mig från filmen?
- Hur tror jag att drönare kommer användas i framtiden?
- Vilka etiska frågor väcker tekniken?
- Bör det finnas gränser för hur drönare används?



HANDLEDNING



Extra aktiviteter

Bygg och programmera enkla drönarmodeller eller simulatorer.
Debatt om övervakning och personlig integritet.
Undersök lagar och regler kring drönarflygning i Sverige och EU.
Jämför militär och civil användning av drönarteknik.
Diskutera artificiell intelligens och autonoma vapensystem.
Arbeta med framtidsscenarier kring smarta städer och automatiserade transporter.

Centrala begrepp

Drönare
UAV
GPS
Sensorer
Flygkontroller
Artificiell intelligens
Autonoma system
Integritet
Övervakning
Aerodynamik
Lyftkraft
Propeller
Geopolitik
Militär teknik

Diskussionsfrågor

Hur fungerar en drönare tekniskt?
Vilka positiva användningsområden finns för drönare?
Hur påverkar drönare människors integritet?
Bör autonoma drönare få fatta egna beslut?
Hur förändrar drönarteknik modern krigföring?
Vem bär ansvar när AI-styrd teknik gör fel?
Hur tror du att drönare kommer användas i framtiden?



HANDLEDNING



Kopplingar till styrdokument

Lgr22 (Grundskolan)

Teknik: Tekniska system, programmering, styrning och hur teknik utvecklas och påverkar människor, samhälle och miljö.

Samhällskunskap: Demokrati, lagar, integritet och hur teknik påverkar människors liv och samhällsutveckling.

Historia: Teknikutvecklingens betydelse för samhällsförändringar och konflikter genom historien.

Naturvetenskap: Energi, hållbar utveckling och naturvetenskapliga förklaringar till tekniska lösningar.

Fysik: Krafter, rörelse, energi och hur olika tekniska system fungerar.

GY22 (Gymnasiet)

Teknik: Automatisering, programmering, teknikutveckling och samspelet mellan människa, teknik och samhälle.

Samhällskunskap: Övervakning, säkerhet, demokrati och hur ny teknik påverkar samhällen och internationella relationer.

Historia: Militär teknikutveckling, industrialisering och teknikens betydelse i moderna konflikter.

Naturvetenskap: Teknikens påverkan på miljö, samhälle och hållbar utveckling.

Fysik: Aerodynamik, energiöverföring, rörelse och styrsystem kopplade till flygande farkoster.
