

Kortspillet Klimasjekken for ungdomsskole og videregående skole

Formål: Ved hjelp av spill skal man ta vare på ungdommers interesse, og engasjere elever til å tenke og resonnerer rundt CO₂-utslipp og klimapåvirkning fra daglige aktiviteter. Spillet skal gi elevene et verktøy for å analysere sin egen klimapåvirkning og hvilke faktorer som påvirker størrelsen på utslippene.

Eksempel på kobling til læreplan i Naturfag (NAT01-04) og kompetansemål 10. trinn:

- **Kjerneelementer:**

- **Teknologi:** *“...De skal vurdere hvordan teknologi kan bidra til løsninger, men også skape nye utfordringer. Kunnskap om og kompetanse innenfor teknologi er derfor viktig i et bærekraftsperspektiv.”*

- **Jorda og livet på jorda:** *“...Kunnskap om jorda som system og hvordan menneskene påvirker dette systemet, skal gi elevene grunnlag til å ta bærekraftige valg.”*

- **Tverrfaglige temaer:**

- **Demokrati og medborgerskap:** *“...Kompetanse i naturfag gir grunnlag for å forstå og være kritisk til argumentasjonen i samfunnsdebatten, og er viktig for at elevene skal kunne være aktive medborgere og bidra til en teknologisk og bærekraftig utvikling.”*

- **Bærekraftig utvikling:** *“...I naturfag handler det tverrfaglige temaet bærekraftig utvikling om at elevene skal få kompetanse til å gjøre miljøbevisste valg og handlinger, og se disse i sammenheng med lokale og globale miljø- og klimautfordringer.”*

- **Kompetansemål etter 10. trinn:**

- Beskrive drivhuseffekten og gjøre rede for faktorer som kan forårsake globale klimaendringer

- Drøfte hvordan energiproduksjon og energibruk kan påvirke miljøet lokalt og globalt

- Analysere og bruke innsamlede data til å lage forklaringer, drøfte forklaringene i lys av relevant teori og vurdere kvaliteten på egne og andres utforskinger.

Utstyr: Kortspillet *Klimasjekken* (1 kortstokk per 5-6 elever), powerpoint med spillereglene, videoinstruksjon og lærerinstruksjoner (dette dokumentet).

Tid: 50-70 minutter

Mål: Etter aktiviteten skal elevene:

1. Ha en forståelse for mengden CO₂-utslipp som kommer fra forskjellige livsstiler og dagligdagse aktiviteter.
2. Kunne sammenligne og evaluere forskjellige aktiviteters klimapåvirkning, samt resonnerer rundt hvilke aktiviteter som har høy og hvilke som har lav påvirkning.

3. *Forhåpentligvis fått en positiv opplevelse og økt kunnskap til hvordan eleven selv kan redusere klimaavtrykk ved endring i egen livsstil eller forbruksvaner.*

Aktivitetens innhold:

1. Introduksjon
2. Få overblikk over kortene
3. Teste å spille sammen - Instruksjonsvideo
4. Spille mot hverandre med lag bestående av 2 til 3 elever på hvert lag
5. Diskutere faktorer som påvirker størrelsen på utslippstallene
6. Spille sammen i grupper på 5-6 elever
7. Refleksjon
8. Avsluttende spørsmålsrunde for å se om aktivitetens mål er oppnådd

Lærerinstruksjon

Forberedelser:

- Les lærerinstruksjonen, se gjennom powerpointen og gjør deg kjent med kortene og spillereglene.
- Om nødvendig: Les deg opp på refleksjonsspørsmålene på slutten. Mer informasjon finnes f.eks på hjemmesiden: <https://klimasjekken.no/beregninger/>
- Plasser elevene så det sitter fire til seks elever ved hvert bord; to til tre på hver side.
- Sjekk at det finnes en kortstokk per bord, men vent med å dele ut kortene.

1. Introduksjon (5-10 min)

Gi elevene en kort introduksjon til global oppvarming og hvordan drivhusgasser påvirker klimaet. Knytt dette til aktivitetens mål om å få økt kunnskap om hvordan livsstil og forbruksvaner påvirker klimaet.

2. Få overblikk over kortene - Se powerpoint

Fortell at elevene som sitter ved siden av hverandre vil være et lag når spillet begynner. Del ut en kortstokk til hvert bord, men be elevene vente med å ta frem kortene. *Du kan nå bruke instruksjonsvideoen og powerpointen for å gå gjennom spillet.*

Be hvert lag trekke ett kort fra kortstokken og fortell dem at det på den mørkeblå framsiden står en aktivitet. Ikonet nederst i høyre hjørne står for hvor ofte aktiviteten gjentas.



Be så elevene om å snu kortet og se sammen på den lyseblå baksiden. Forklar at tallet på baksiden sier hvor stor klimapåvirkning aktiviteten har, uttrykt i form av kg CO₂.

Hvis det er noen spesifikke spørsmål om hva som er grunnlaget for beregningene så kan man finne mer informasjon om forskjellige drivhusgasser og hvordan klimapåvirkningen beregnes på spilllets hjemmeside: klimasjekken.no/beregninger/.

Legg to kort med baksiden (her gul og lyseblå) opp ved siden av hverandre på bordet. Be hvert lag trekke et nytt kort med den mørkeblå fremsiden opp. Nå skal alle fire elevene sammen forsøke å plassere kortet riktig etter hvor mye klimautslipp aktiviteten avgir uten å se på fasiten på baksiden av kortet. Etter at elevene har lagt det nye kortet der de tror det skal ligge (til venstre, til høyre, eller midt mellom de to kortene som allerede ligger på bordet) så kan de snu kortet og se om de har lagt kortet riktig eller ikke. Underveis i øvingen kan du forsøke å stimulere til diskusjon mellom elevene.



3. Spill en omgang mot hverandre (~10 min) - Se instruksjonsvideo

Gå gjennom spillreglene, enten ved hjelp av videon du finner på <https://kortspeletklimatroll.se/instruksjonsvideo-klimasjekken/> eller ved å vise videon som du finner på <https://kortspeletklimatroll.se/instruksjonsvideo-klimasjekken/>. **Det anbefales at du oppmuntrer elevene til å diskutere underveis i spillet.** Spør f.eks. hvordan de resonnerer for å anslå om en aktivitet har store eller små utslipp.

4. Diskuter hva som fører til store utslipp innenfor hver kategori

Bruk den vedlagte powerpointen til å diskutere, en kategori om gangen, hvilke faktorer som har størst påvirkning på om det blir store eller små utslipp for ulike aktiviteter. Spør elevene hvordan de resonnerer for å anslå om en aktivitet har store eller små utslipp.

5. Spill sammen (~10 min)

Nå spiller gruppene igjen for seg selv, men mens de tidligere spilte mot hverandre spiller de nå sammen der de sitter (altså 4-6 elever per gruppe). Målet er å klare å legge så mange kort som mulig rett uten å gjøre en eneste feil. Totalt tre forsøk er tillatt per gruppe. Din rolle er å oppmuntre til videre diskusjon så alle elevene kjenner seg sikre i hver sin gruppe. Den gruppen i klassen som klarer å legge flest kort på rad uten feil vinner.

6. Refleksjon (10-15 min)

Still følgende spørsmål til elevene i hele klassen og la de fundere 1-2 minutter selv. Om det er nok tid kan du la elevene diskutere spørsmålene i sine grupper.

1. Hva var mest overraskende med spillet?
2. Hva har du lært av å spille Klimasjekken?

La noen av elevene presentere svarene sine høyt til alle i klassen. Diskuter så svarene blant alle i klassen.

Svar på spørsmål 2: For å vite om et produkt eller en aktivitet har store eller små utslipp må man ta med alle utslipp som produktet eller aktiviteten medfører. Forklar at man ofte deler dette opp i utslipp fra *produksjon, transport og bruk*.

Om dere har tid: Be elevene tenke over hvilke utslipp som skapes innenfor disse kategoriene for et par ulike kort. Mer informasjon om hvordan klimapåvirkningen beregnes finner dere på hjemmesiden: klimasjekken.no/beregninger/

6. Avsluttende spørsmål (4-7 minutter)

Still ett siste spørsmål til klassen og la elevene selv fundere i 1-2 minutter.

- En venn påstår at lokalproduserte produkter alltid er bedre for miljøet enn produkter som transporteres langt. Er dette riktig eller galt? Forklar hvorfor. Kan du finne noen eksempler blant kortene som styrker din hypotese?

La noen av elevene presentere sine svar fremfor klassen, og diskuter svarene i plenum.

Svar: Det er ikke sant. For å vite om et produkt eller en aktivitet har høye eller lave utslipp må man regne med **alle utslipp** denne aktiviteten skaper. Det holder ikke bare å ta med *transport* i beregningene, man må også inkludere utslippene fra *produksjon og bruk*. Derfor kan man ikke si at lokalproduserte produkter alltid er bedre.

Eksempel: Se på kortet *Roser fra Nederland* og sammenlign *Roser fra Kenya*. Å dyrke roser krever varme, og det å varme opp et drivhus i Nederland (produksjon) fører til større utslipp enn transporten fra Kenya. I dette tilfellet er det altså bedre å dyrke rosene i Kenya selv om transporten er lengre.

52

ROSER
fra Nederland

En bukett med 6 roser fraktet
fra Nederland en gang
i uken i et år.

350 KG

Utslipp fra oppvarming og belysning av drivhus: 99 %



ROSER
fra Nederland

52

52

ROSER
fra Kenya

En bukett med 6 roser fraktet
med fly fra Kenya en gang
i uken i et år.

50 KG

Utslipp fra transport: 85 %



ROSER
fra Kenya

52