



REISEVANER NÅ OG DA

Mål:

- Ved å se på reiseavstander, valg av transportmiddel og hvordan dette påvirker miljøet, ønsker man å gjøre elevene oppmerksomme på reisevaner nå og i forhold til tidligere generasjoner.
- Elevene lærere å beregne CO₂ utslipp per kilometer reisevei.

Generell beskrivelse av aktiviteten:

Med denne aktiviteten kan elevene utforske de ulike transporttypene og deres innvirkning på miljøet. De lærer hvordan reisevaner har endret seg gjennom generasjonene, og de får reflektere og tenke igjennom energiperspektivet ved nåtidens og tidligere generasjoner transportmåter.

Tre perspektiver analyseres – besteforeldrenes, foreldrenes og deres egne reisevaner. Oppgavene kan løses selvstendig, eller elevene kan forme tre grupper, en for hver generasjon, og dele dataene og informasjonen i klasserommet senere.

Nødvendig utstyr:

- Blyanter
- Papir til å notere på i intervjuet med foreldre, foresatte og besteforeldre
- Kart

Nødvendige elevferdigheter:

Evnen og muligheten til å intervju foreldre/foresatte og besteforeldrene om deres reisevaner og lage intervjunotater.

Hvordan passer denne aktiviteten inn i pensum:

Denne aktiviteten passer i Matematikk og Natur- og miljøfag, spesielt i temaet fossile brensler

Sikkerhetshensyn:

Ingen



Aktiviteten trinn for trinn:	Tidsbehov:
<p>1. Denne aktiviteten består av tre sett datainnhenting: informasjon om elevenes egne reisevaner, informasjon om foreldrenes reisevaner og informasjon om besteforeldregenerasjonens reisevaner. Reisene tegnes ned på et kart, og den miljømessige påvirkningen av reisen beregnes og diskuteres.</p> <p>2. Først skal elevene tenke tilbake på den lengste reisen (i kilometer) de har vært med på. Husker de hva slags transportmiddel de brukte på de ulike delene av turen? Det kan være nødvendig med foreldrenes hjelp til å huske turen korrekt.</p> <p>3. Hver reise tegnes ned på et felles kart og resultatet i CO₂ utslipp beregnes ved hjelp av hjelpemiddel 1 og 2.</p>	Introduksjon – 1 skoletime
<p>4. Hver elev intervjuer en av foreldrene eller en annen foresatt, og skriver ned detaljer rundt deres lengste reise som de var med på når de selv var på elevens alder. Alternativt kan elevene deles inn i grupper og intervju flere lærere eller annet personell på skolen. Antall voksne som intervjues bør være det samme som antall elever.</p> <p>5. Hver av reisene til foreldregenerasjonen tegnes ned på et nytt felles kart, og resultatet i CO₂ utslipp beregnes ved hjelp av hjelpemiddel 2.</p>	Intervju med foreldrene – 1 skoletime
<p>6. Denne prosessen gjentas med personer fra besteforeldregenerasjonen. Elevene kan alternativt deles inn i grupper og intervju for eksempel beboere på det lokale alders- og sykehjemmet, eldreboliger eller lignende. Antallet eldre som intervjues bør være det samme som antall elever.</p> <p>7. Reisene til besteforeldregenerasjonen tegnes så ned på et nytt felles kart, og resultatet i CO₂ utslipp beregnes ved hjelp av hjelpemiddel 2.</p>	Intervju med besteforeldre – 1 skoletime
<p>8. Refleksjon: Hva er forskjellene (tid brukt, nødvendig energikilde, opplevelse og eventyr, miljøpåvirkning etc.)? Hvorfor ønsker vi å reise lenger og raskere enn tidligere? Finnes det alternativer som gir mindre utslipp av CO₂? (Fornybar energi, andre destinasjoner etc.)</p>	Refleksjon – 1 skoletime
<p>9. Elevene forbereder en presentasjon av resultatene enten som et hefte eller en plakat, og gir en presentasjon av resultatet til de personene de har intervjuet.</p>	Presentasjon – 1 skoletime

Forslag til å kombinere med andre AL aktiviteter:

“Inspektør Mc Bil” – Observere adferd i trafikken og diskutere sparepotensialet. Denne øvelsen er kun egnet for eldre elever.

“CO₂ fotspor på vei til skolen” – Illustrerer hvordan vi gjennom transportvalg kan påvirke nivået på utslipp av CO₂



Variasjoner:

Aspekter ved brennstoff: Fokuser øvelsen rundt temaet brennstoff. Hvilke typer brennstoff brukes? Hvor kommer dette brennstoffet fra? Er dette en fornybar energikilde?

Hva med historien? Vet dere noe om bilens historie, den første bilen i Norge, eller den første bensinstasjonen her til lands?

Her kan man for eksempel ta med klassen til bensinstasjoner eller kanskje en leverandør av biodisel? Elevene kan intervju eksperter på den historiske utviklingen av forskjellige typer brennstoff.

Fremtidens transport: Diskuter transportmåter for fremtiden. Diskusjonen kan baseres på fri fantasi eller intervju med for eksempel bilselgere, universiteter og transportselskaper. Hva slags transport vil brukes for gods- og persontrafikk i fremtiden? Kan vi klare oss uten bruk av fossilt brennstoff?

Gods- og pendlertrafikk: Aktivitetene kan utvides til å inkludere temaer som for eksempel varetransport og pendlertrafikk. Her kan man diskutere hvordan valg for planløsninger påvirker transportkrav.

Spre budskapet: La klassen forberede en presentasjon eller utstilling for hele skolen. Sammenlign nåtid, fortid og fremtid, og forsøk å visualisere dette på en fin og illustrativ måte. (tegninger, fotografier, video etc.) Dersom hele skolen er involvert i prosjektet kan elevene arrangere en messe eller utstilling der resultatene vises på flere forskjellige måter.

Tilgjengelige hjelpemidler:

Hjelpemiddel 1 – Kart og bakgrunnsinformasjon om transport og CO₂ utslipp

Hjelpemiddel 2 – Telling av ulike transporttyper



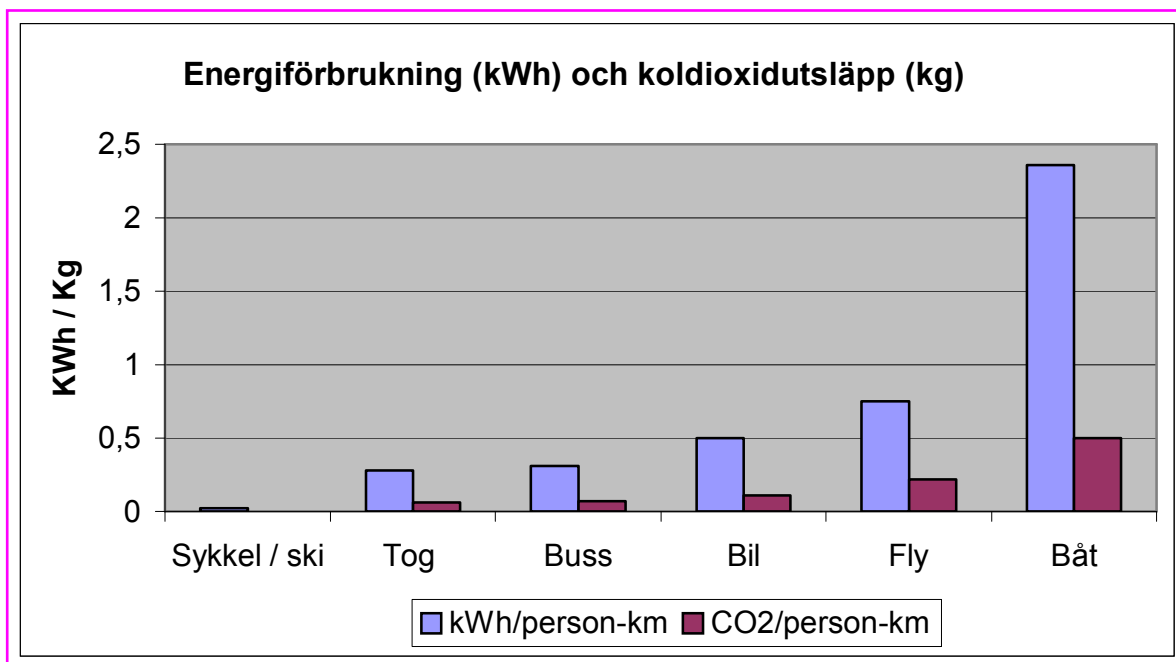
Kart og bakgrunnsinformasjon om transport og utslipp av CO₂

Du kan finne dette og flere nyttige kart på <http://www.lib.utexas.edu/maps/>



Bakgrunnsinformasjon om transport og CO₂-utslipp finner du på:

<http://ecoagents.en.eea.europa.eu/> - Sidene er på engelsk og kalles "The Eco Agent website of the European Environmental Agency". Her kan elevene lære om hvordan de skal ta vare på miljøet gjennom blant annet spill der de får være miljøagenter. Denne siden er tilgjengelig på de fleste EU-språk.



Tabellen under viser det gjennomsnittlige energiforbruket (kWh) og det gjennomsnittlige CO₂-utslippet (kg) for ulike transportmåter. Verdiene er hentet fra Statistisk Sentralbyrå sine hjemmesider:

http://www.ssb.no/emner/01/04/10/rapp_200116

Mode of transport	kWh/person-km	Kg CO ₂ /person-km
Sykkel	0,02	0
Tog	0,28	0,06
Buss	0,31	0,07
Bil	0,50	0,11
Fly	0,75	0,22
Båt	2,36	0,50



Reisevaner Nå og Da – Hjelpemiddel 2



Opptelling av de ulike typene transportmidler

Navn på person som reiser: _____

Min generasjon

Mine foreldres generasjon

Mine besteforeldres generasjon



Den lengste reisen var fra _____ til _____ og den tok cirka ____ (minutter, timer, dager).

De individuelle delene av reisen var:

Fra	Til	Reisemåte (transportmiddel)	Cirka distanse [km]	CO2 utslipp per distanse [kg/km]	Totalt CO2 utslipp [kg]
TOTAL					

Eksempel:

Norway	Egypt	Fly	6,000	0.22	1,320
--------	-------	-----	-------	------	-------



Søkeuttrykk:

Energi vinning	Generelle tema	Fag	Alders nivå
Transport Arealoppvarming og -kjøling Varmt og kaldt vann Belysning Elektriske apparater	Generell bærekraftig utvikling Fornybar energi Energi effektivitet (sparing) CO₂ fornuftig transport	Matematikk Historie Samfunnsfag Kunst Geografi Språklære	6-8 år 9-10 år 11-12 år