

1, 2, 3

TEC time



## Van zwemmer tot mammoettanker

Je kunt deze activiteit verwerken in een thema als:

- **Scheepvaart**
- **Transport**
- **Te land, ter zee en in de lucht**
- ...

### Hoofddoel van deze les:

Waardering opbrengen voor de positieve resultaten van technologische ontwikkeling.

### Volgende doelen kunnen ook in aanmerking komen :

- Inzien dat veel technieken tal van risico's insluiten (verkeer, milieu, ongevallen...).
- In de evolutie een vervolgrelatie zien van gevonden naar uitgevonden of gemaakt, van eenvoudig naar complex, van traag naar snel, van ruw tot precies afgewerkt...

### Achtergrondinformatie:

De **scheepvaart** is het vervoer en verkeer van goederen, mensen en dieren over water. Het gaat terug tot voor de geschreven geschiedenis. Tegenwoordig is de scheepvaart onder te verdelen in zeevaart, binnenvaart en visserij. Bijna 90% van de wereldhandel verloopt via scheepvaart. Ook wordt er onderscheid gemaakt tussen beroepsvaart en pleziervaart.

Zeevaart is onder te verdelen in de koopvaardij en de marine. De grootste bewegende objecten die door de mens gemaakt zijn, zijn in deze categorie te vinden.

**Visserij** is een verzamelnaam voor alle menselijke activiteiten met als doel organismen uit het water te halen, zoals vissen, week-, schaal- en schelpdieren, zoogdieren, algen en wieren.

Een **tanker** is een schip dat is ingericht voor het vervoer van vloeistoffen of gas in bulk.

In het midden van de 19e eeuw werden olievelden steeds meer geëxploiteerd. Er werd gezocht naar een meer efficiënte manier van vervoer dan de tot dan toe gebruikelijke vaten. Schepen met grote tanks werden sinds de jaren 60 van de 19e eeuw gebouwd.

Rond 1950 werd kolen vervangen door olie als belangrijkste energiebron. Tot die tijd vervoerden olietankers over het algemeen olieproducten, omdat de raffinage over het algemeen dicht bij de olievelden plaatsvond. Door politieke en technische redenen verschoof de raffinage dicht naar de markt. Er kwamen steeds meer tankers die speciaal gebouwd waren voor het vervoer van ruwe olie. Deze schepen waren een stuk eenvoudiger in constructie en het loonde om ze steeds groter te bouwen.

Er zijn verschillende soorten tankers:

- Olietankers, deze vervoeren koolwaterstofproducten, zoals ruwe olie, maar ook producten als benzine, diesel en nafta.
- Gastankers, deze vervoeren LPG en LNG.
- Chemicaliëntankers, deze vervoeren chemicaliën, zoals ammoniak, chloor en styreen.

De grootste tankers worden voornamelijk gebruikt voor diverse soorten ruwe olie.

Vanaf een totaalgewicht van ca. 200.000 ton spreekt men ook wel van een *supertanker*.

### Vorbereiding:

- Leg zoveel mogelijk het verband met het thema.
- Breng deze stapel boeken (of een andere waardevolle lading) eens *naar de berging (of een andere bestemming)!*  
Zorg voor allerlei hindernissen: dat de afstand ver genoeg is, dat de weersomstandigheden slecht zijn, dat ze van verdieping moeten veranderen...  
Met deze zin lokken we de kinderen uit hun tent ... en zetten we ze aan het denken.  
Verwondering alom, maar laat ze zoveel mogelijk zelf ontdekken, verwoorden en experimenteren. Weldra gaat er allicht iemand de vracht verdelen in kleinere porties...  
Dan zijn we vertrokken!

### Aan de slag:

- Laat alle kinderen nu mee helpen om de boeken op hun plaats te brengen en laat hen ervaren dat dit heel langzaam gaat. We laten hen ook zoeken naar andere oplossingen: met twee, op een plank, in een doos... Laat hen ook vertellen wanneer ze dat nog doen en waarom. We vragen hen dan welke 'vervoermiddel' daar het meest geschikt voor is. Hebben ze nog andere middelen dan een doos, een plank... om het voor zichzelf wat makkelijker te maken? Laat hen daarover vertellen.
- We laten de kinderen ook uitzoeken welke transportsystemen er in gebruik zijn. Wat zijn van elk de voordelen? En de nadelen?
- We nodigen kinderen uit om vertrekkend van een 'nederzetting aan een rivier' uit te komen bij de mammoettanker. Kinderen vinden zelf wel dat het telkens comfortabeler wordt, minder afhankelijk van toevallige omstandigheden (wind...), men energie gemakkelijker kan aanvoeren, hoeveelheden lading kan vergroten...
- Met behulp van pictogrammen of andere afbeeldingen laten we de kinderen het hele verhaal nog eens navertellen. We kunnen de oefening moeilijker maken door de afbeeldingen door elkaar te halen en ze tijdens de vertelling chronologisch te laten ordenen.
- Ter afronding mogen kinderen fantaseren hoe dat in de toekomst zou kunnen worden opgelost. Zij mogen daarover een tekening maken.
- We zorgen ervoor dat elk kind de evolutie van het watertransport op een werkblad in zijn werkmap heeft.
- Deze activiteit kan ook ingebouwd worden in een doorschuifstelsel van allerhande techniekactiviteiten.

### Nabespreking:

- We vergeten niet een nabespreking te houden waarbij de schetsen bekeken, besproken en geëvalueerd worden. Allicht vinden sommige kinderen achteraf dat ze hier en daar nog aanpassingen moeten aanbrengen.
- Na het uitvoeren van de opdracht houden we een nabespreking over de gevolgde werkwijze, de opgeloste problemen, de samenwerking en de prettige en minder prettige momenten. We zorgen ervoor dat de antwoorden van de verschillende groepjes met elkaar worden vergeleken en geëvalueerd.
  - *Vertel hoe je de positieve resultaten van technologische ontwikkeling op gebied van transport naar waarde schat.*
  - *Geef aan dat elke transporttechniek tal van risico's insluit (verkeer, milieu, ongevallen...).*
  - *Vertel hoe in de evolutie van het transport een vervolgrelatie is te zien van gevonden naar uitgevonden of gemaakt, van eenvoudig naar complex, van traag naar snel, van ruw tot precies afgewerkt.*