

HET CHOCOLADETRAJECT



HANDLEIDING MET OPLOSSINGEN

HET CHOCOLADETRAJECT

Een gratis educatief pakket voor lessen over transport en logistiek voor leerlingen uit de 1^{ste} graad secundair onderwijs.



Thema van dit educatief pakket is **DE LANGE WEG VAN CACAOBOON TOT CHOCOLADEREEP**. Om die weg af te leggen zijn heel wat transportmiddelen nodig en vrachtwagens spelen daarbij een belangrijke rol. Hoe geraakt een reep chocolade in de supermarkt om de hoek? Op deze vraag geeft 'DE CHOCOLADEROUTE' een smakelijk antwoord.

LESMATERIAAL

Dit pakket bestaat uit:

1. Een **leerkrachtenhandleiding** met toelichtingen en alle oplossingen.
2. **Bijlagen** voor de leerlingen nodig voor de opdrachten en die u eenvoudig kan kopiëren.
 - Bijlage 1: wegenkaart
 - Bijlage 2: 5 uit te knippen fotokaartjes
 - Bijlage 3: 20 uit te knippen foto- en tekstkaartjes
 - Bijlage 4 tem 9: vragenfiches
3. **Extra online lesmateriaal** te downloaden via **www.vrachtwagenchauffeur.be/leerkrachten** (kies voor uw graad: 1^e graad secundair onderwijs en klik op 'ontdek ons lesmateriaal') Een powerpoint met foto's en beeldmateriaal, en twee korte educatieve filmpjes.

De volgende eindtermen komen in *Het Chocolatetraject* aan bod:

I. VAKOVERSCHRIJDENDE EINDTERMEN EN ONTWIKKELINGSDOELEN

GEMEENSCHAPPELIJKE STAM

De leerlingen:

(creativiteit)

- 2 kunnen originele ideeën en oplossingen ontwikkelen.

(kritisch denken)

- 12 zijn bekwaam om alternatieven af te wegen en een bewuste keuze te maken.

(open en constructieve houding)

- 16 houden rekening met ontwikkelingen bij zichzelf en bij anderen, in samenleving en wereld.

II. EINDTERMEN NEDERLANDS

De leerlingen:

(luisteren)

- 2 kunnen luisteren naar de volgende tekstsoorten voor leeftijdsgenoten.

(verwerkingsniveau: beoordelen)

* uitspraken in een discussie.

- 4 ontwikkelen binnen gepaste communicatiesituaties een bereidheid om:

- * te luisteren;
- * een ander te laten uitspreken;
- * een onbevooroordeelde luisterhouding aan te nemen;
- * het beluisterde te toetsen aan eigen kennis en inzichten.

(spreken)

- 6 kunnen aan een gedachtewisseling in de klas deelnemen, daarin een standpunt onder woorden brengen en toelichten (verwerkingsniveau: beoordelen).

(lezen)

- 9 kunnen de volgende tekstsoorten voor leeftijdsgenoten lezen (verwerkingsniveau: structureren):
- * studieteksten.
- 10 kunnen de volgende tekstsoorten voor leeftijdsgenoten lezen (verwerkingsniveau: beoordelen):
- * informatieteksten, inclusief informatiebronnen.
- 12 ontwikkelen binnen gepaste situaties een bereidheid om:
- * te lezen;
 - * te reflecteren over de inhoud van een tekst;
 - * de verkregen informatie aan eigen kennis en inzicht te toetsen.

(strategiën)

- 18 kunnen bij de eindtermen luisteren, lezen, spreken en schrijven de volgende strategieën inzetten:
- * zich oriënteren op aspecten van de luister-, lees-, spreek- en schrijftaak: doel, teksttype en eigen kennis, en voor spreken en schrijven ook op andere bronnen van kennis;
 - * hun manier van luisteren, lezen, spreken en schrijven afstemmen op het luister-, lees-, spreek- of schrijfdoel; en voor spreken en schrijven ook de luisteraar of lezer;
 - * tijdens het luisteren, lezen, spreken en schrijven hun aandacht behouden voor het bereiken van het doel;
 - * het resultaat beoordelen in het licht van het luister-, lees-, spreek- of schrijfdoel;
 - * het resultaat bijstellen.

III. EINDTERMEN TECHNIEK

De leerlingen:

(kerncomponenten van techniek)

- 6 kunnen in concrete voorbeelden uit techniek het nut aantonen van de gebruikte hulpmiddelen zoals gereedschappen, machines, grondstoffen, materialen, energie, informatie, menselijke inzet, geldmiddelen, tijd.

(techniek en samenleving)

- 21 kunnen in concrete voorbeelden aantonen dat technische systemen ontworpen en gemaakt zijn om aan een sociale en culturele behoeften te voldoen.
- 23 kunnen voorbeelden geven van maatschappelijke keuzes die bepalend zijn voor de ontwikkeling en het gebruik van nieuwe technische systemen.
- 25 kunnen in concrete voorbeelden aangeven dat technische systemen variëren in de tijd en ruimte.
- 29 kunnen de wederzijdse beïnvloeding van techniek en samenleving illustreren in verschillende toepassingsgebieden uit de wereld van techniek, waaronder energie, informatie en communicatie, constructie, transport en biochemie.

IV. EINDTERMEN AARDRIJKSKUNDE

De leerlingen:

(de mens en het landschap)

4.2 Het industrielandchap

- 25 kunnen milieu-effecten opnoemen die in verband kunnen gebracht worden met industriële activiteiten.

4.3 Het stedelijk landschap

- 27 kunnen milieu-effecten en samenlevingsaspecten opnoemen die in verband kunnen gebracht worden met het stedelijk landschap.

4.4 Het verkeer en het landschap

- 29 kunnen de landschappelijke invloed van het verkeer beschrijven.
- 32 kunnen milieu-effecten opnoemen die in verband kunnen gebracht worden met het verkeer.
- 33 ontwikkelen een kritische houding tegenover de verkeerssituatie in de eigen omgeving.

LEERKRACHTENHANDLEIDING

TOELICHTING & ALLE OPLOSSINGEN



HET CHOCOLADETRAJECT

Net zoals techniek overal in onze leefwereld zit, geldt dat even goed voor transport. Wij zijn gewend geraakt aan volle winkelrekken, zonder te beseffen welke keten daaraan voorafgaat. Om de wereld en onze economie te begrijpen is het belangrijk die keten in beeld te brengen. Welke logistieke oplossingen worden gezocht om een reep chocolade tot in de winkels te krijgen? Welke technologische oplossingen zijn daarvoor nodig?

Bij deze vragen wil **HET CHOCOLADETRAJECT** stilstaan.

DOELSTELLINGEN

- De jongeren leren dat onze mondiale economie een keten is van grondstoffen tot afgewerkte producten.
- De jongeren leren dat hiervoor logistieke en technologische oplossingen nodig zijn. Ze leren verschillende vormen van logistiek en transport beter kennen.
- De jongeren leren nadenken rond het economische aspect van transport.
Hoe kan je best een vracht stapelen om niet met een halflege vrachtwagen rond te rijden?
Hoe kan je efficiënt routes plannen?

INHOUD

DEEL 1 – INTRODUCTIE: DE WEG VAN BOON TOT REEP

- Opdracht 1
- Minimumduur: 1 lesuur

DEEL 2 – OVERZICHT: HET CHOCOLADETRANSPORT

- Opdracht 2
- Minimumduur: 1 lesuur

DEEL 3 – STAP VOOR STAP: VERPAKKEN, VERDELEN EN TRANSPORTEREN

- Opdracht 3, 4 en 5
- Minimumduur: 1½ lesuur
- Opdracht 6 en 7
- Minimumduur: 2 lesuren

DEEL 1 – INTRODUCTIE: DE WEG VAN BOON TOT REEP

Vooraleer we inzoomen op de logistieke aspecten van de chocoladeroute, is het interessant om even stil te staan bij het productieproces van chocolade. Hoeveel jongeren weten immers dat chocolade gemaakt wordt van de vruchten van de cacaoboon?

- Leid het thema in door de *powerpoint* te tonen. Download hem eenvoudig van www.vrachtwagenchauffeur.be/leerkrachten (kies voor uw graad : 1^{ste} graad secundair onderwijs en klik op 'ontdek ons lesmateriaal'). In 14 slides met foto's en filmpjes kan je op een handige manier de geschiedenis en de productie van chocolade kort toelichten.
- Je kan ook even stilstaan bij de verschillende soorten chocolade en hun eigenschappen. De *powerpoint* kan in de vorm van hand-outs aan de leerlingen gegeven worden om ze de belangrijkste punten te laten noteren.

TOELICHTING BIJ POWERPOINT



SLIDE 1



De Maya's en de Azteken waren de eersten om van cacaobonen 'tchocoatl' te maken. Zij brachten het bittere drankje op smaak met... peper.

SLIDE 2



Cacaobonen waren voor de Azteken ook een betaalmiddel. Een konijn kostte 10 bonen en een slaaf 100. (bron: chocolademuseum, Brugge)

SLIDE 3



De Spaanse ontdekkingsreizigers leerden het drankje pas appreciëren nadat ze er suiker hadden ingedaan.

SLIDE 4



Chocolade werd snel populair onder de rijke Europeanen.

SLIDE 5



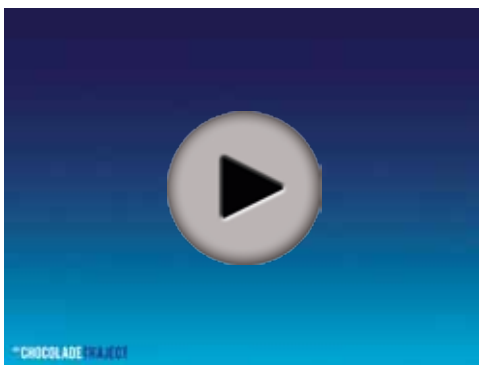
Gewiekste zakenlui zetten al snel cacaoplantages op in... West-Afrika. Waarom West-Afrika? Heerlijk weertje voor de cacao plant en massa's werkvolk. Ghana en Ivoorkust zijn vandaag nog steeds de grootste producenten van cacaobonen.

SLIDE 6



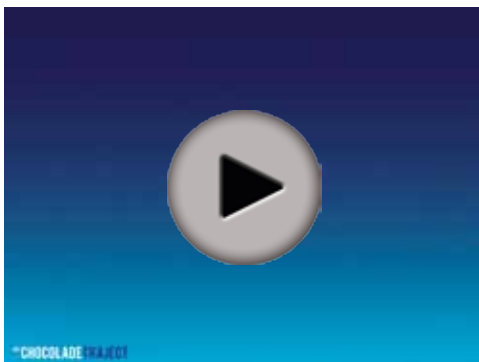
De cacaovruchten groeien op de dikke takken van de cacaobomen.

SLIDE 7



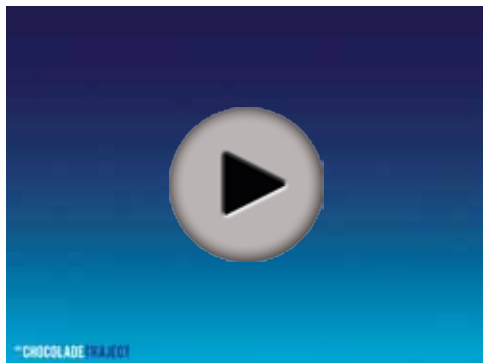
Elke vrucht bevat 20 tot 40 zaden.
Van deze bonen wordt chocolade gemaakt.

SLIDE 8



Jong en oud werken in de cacaosector. Kinderen klimmen makkelijk in de hoge bomen om met machetes de vruchten van de stammen te hakken.

SLIDE 9



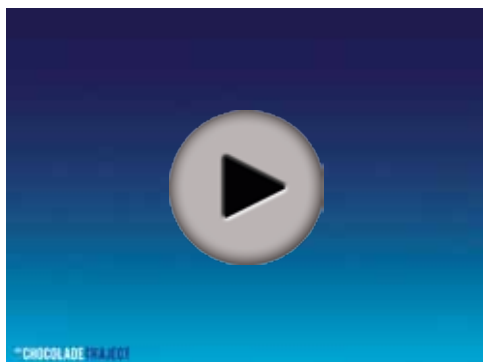
De zaden gisten en drogen in de zon.

SLIDE 10



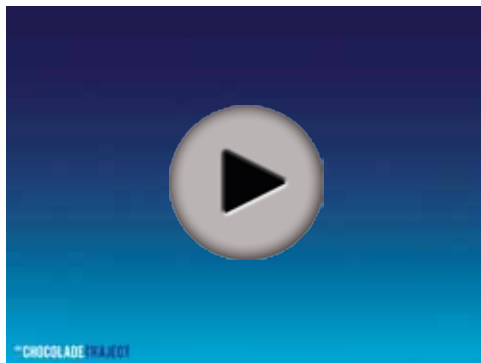
Met de boot komen de cacaobonen (in bulk, containers of jute zakken) in de haven van Antwerpen terecht.

SLIDE 11



In de chocoladefabrieken worden de cacaobonen verwerkt tot warme, vloeibare chocolade. Eerst worden de bonen geroosterd, gepeld en vermalen tot een vloeibare cacaomassa. Vervolgens wordt dit geperst en wordt de vloeibare cacaoboter (vet) gescheiden van de droge cacaokoek. Die cacaokoek wordt onder andere gebruikt voor chocomelk. De cacaoboter wordt ook gebruikt in parfum, pillen,...

SLIDE 12



Om chocolade te maken worden cacaomassa en cacaoboter in bepaalde verhoudingen vermengd.

Fondantchocolade

45% cacaomassa
10% cacaoboter
45% suiker

Melkchocolade

10% cacaomassa
25% cacaoboter
45% suiker
20% melkpoeder

Fondantchocolade is dus een stuk gezonder dan melkchocolade of witte chocolade. Meer cacao, minder suiker en vet.

Witte chocolade

0% cacaomassa
30% cacaoboter
45% suiker
25% melkpoeder

SLIDE 13



Het geheim van 'Belgian Chocolates' is vakmanschap: de bonen worden ultrafijn gemalen!

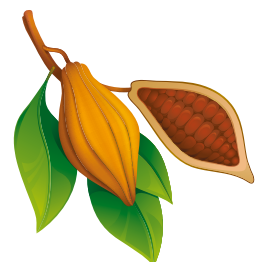
SLIDE 14



80% van die Belgische chocoladeproductie is voor export bestemd. De overige 20% verbruiken we in België. Dat betekent dat we jaarlijks 8,7 kg chocolade per persoon knabbelen. Daarmee staan we in de top drie.

OPDRACHT 1

Kopieer voor de leerlingen *bijlage 1* (de wegenkaart) en *bijlage 2* (5 kaartjes met foto's op). Geef ze de opdracht om de kaartjes uit te knippen en op de juiste plaats op de blinde kaart te kleven. Dit kan individueel of in kleine groepjes. Bespreek na.





DEEL 2 – OVERZICHT: HET CHOCOLADETRANSPORT

OPDRACHT 2

We bekijken nu van naderbij de verschillende vormen van transport die nodig zijn om het eindproduct chocolade af te leveren. We zagen al in de vorige opdracht de grote stappen van het transport.

Stap 1: De cacaobonen worden in bulk, containers of jute zakken over zee naar de haven gebracht.

Stap 2: Met aangepaste vrachtwagens worden de cacaobonen naar de chocoladefabriek gebracht.

Stap 3: De chocolade wordt op een temperatuur van 50° via tanktransport afgeleverd bij een chocolatier.

Stap 4: De afgewerkte en verpakte chocolade wordt naar de distributiecentra gebracht.

Stap 5: De chocolade wordt in kleinere eenheden naar de lokale supermarkt gebracht.

In realiteit zijn er vanzelfsprekend variaties op dit traject.

Er zijn dus verschillende soorten transportmiddelen met verschillende ladingen die op verschillende momenten laden en lossen, dit wordt duidelijk door de leerlingen volgende opdracht laten uit te voeren.

- Geef de leerlingen individueel of in groepjes *bijlage 3* met 20 kaartjes (10 foto's en 10 tekstjes). Kopieer de bijlage en laat ze de kaartjes uitknippen. Geef ze de opdracht om eerst de juiste kaartjes bij elkaar te leggen. Voor elke stap in het traject zijn er twee foto's, één van het transportmiddel en één van het laden en lossen. Je krijgt zo 10 juiste combinaties.
- Laat ze vervolgens de juiste combinaties van kaartjes in de juiste volgorde leggen. Nu hebben ze het hele proces van productie en logistiek overzichtelijk in kaart.
- Tenslotte worden volgende vragen klassikaal opgelost. Kopieer *bijlage 4* de vragenfiche.





Met dit bulkvrachtschip worden de cacaobonen in bulk getransporteerd.



Het vrachtschip wordt gelost in de haven.



In deze bulktrailer worden de cacaobonen in bulk getransporteerd.



Deze trailer wordt geladen via kranen en transportbanden.



In deze tankwagen wordt vloeibare chocolade op een temperatuur van 50°C getransporteerd.



Deze tankwagen wordt via een pomp met een speciale slang gelost.



In deze grote vrachtwagen worden palletten vol chocolade vervoerd naar de distributiecentra. De temperatuur moet tussen 10°C en 18°C blijven.



Het laden en lossen van deze vrachtwagen gebeurt met een heftruck of met een transpallet.



In deze kleine vrachtwagen wordt de chocolade samen met andere producten naar de winkels vervoerd. De temperatuur moet tussen 10°C en 18°C blijven.



De karren vol producten worden in de juiste winkel van de vrachtwagen gereden.

BEANTWOORD DE VRAGEN

VRAAG 1

Waarin denk je dat een bulkzeeschip verschilt van een containerzeeschip?

(denk aan lading)

Het heeft een andere laadruimte: bij een bulkzeeschip worden de cacaobonen los gestort in het ruim, bij een containerzeeschip liggen ze opgeslagen in containers die gestapeld worden.

VRAAG 2

De cacaobonen worden in de vrachtwagen geladen met kranen of met transportbanden.

Noem een belangrijk verschil tussen deze twee manieren van laden.

Transportbanden blijven op dezelfde plaats staan, kranen moeten zich verplaatsen.

VRAAG 3

Waarom heeft de bulktrailer een dekzeil bovenaan?

Om te vermijden dat de cacaobonen bij slecht weer nat worden, en om ladingverlies te vermijden.

VRAAG 4

Wat vervoert men nog met een tanktrailer?

Benzine, olie, meel, cement,...

VRAAG 5

Waarom worden ladingen heel vaak op palletten vervoerd?

Omdat men met palletten grotere gehelen van goederen (bv. verschillende dozen) kan verplaatsen, laden of lossen met een heftruck.

VRAAG 6

Hoe kan je vermijden dat de kartonnen dozen van de pallet vallen?

Door de stapel dozen met palletfolie te omwikkelen en onderaan de pallet vast te maken.

VRAAG 7

Mag iedereen met een heftruck rondrijden?

Neen, dit zou veel te gevaarlijk zijn.

Om met een heftruck te mogen rijden moet je een speciale opleiding volgen.

VRAAG 8

Waarom moet de temperatuur regelbaar zijn in een vrachtwagen voor vervoer van afgewerkte producten (bijvoorbeeld chocolade)?

Om de juiste temperatuur voor vervoer van producten als voedingsmiddelen (chocolade) te verzekeren en ze te beschermen tegen bederven, wit uitslaan.

VRAAG 9

Waarom laadt men bij de laatste stap de producten in karren?

Op die manier kan de kar snel van de vrachtwagen in de winkel gereden worden.

Elke kar bevat alle producten die voor dezelfde winkel bestemd zijn.



DEEL 3 – STAP VOOR STAP: VERPAKKEN, VERDELEN EN TRANSPORTEREN



Cacaobonen komen vanuit Afrika of Amerika aan in de Europese haven, verpakt in jute zakken, in containers of in bulk. Vandaar worden ze met aangepaste vrachtwagens naar de chocoladefabriek gebracht, om te worden verwerkt en gesmolten. Ook vloeibare chocolade moet worden vervoerd van de chocoladefabriek naar de chocolatier. En eens de chocolade verwerkt is tot bijvoorbeeld repen en verpakt zit in dozen, moet ze via het distributiecentrum tot in de winkel geraken. Hoe gaat dat transporteren en verdelen allemaal in zijn werk? We leren het in dit deel.

OPDRACHT 3: TRANSPORT OVER ZEE

Op verpakkingen, dozen, zakken en containers staan heel wat symbolen en codes. Die zijn niet onbelangrijk, want daardoor kan men achterhalen waar de chocolade en de cacaobonen vandaan komen.

Laat de leerlingen individueel of in kleine groepjes de vragen invullen.
Kopieer *bijlage 5* de vragenfiche.

BEANTWOORD DE VRAGEN



APPROVED FOR TRANSPORT UNDER CUSTOMS SEAL	
GB/C 15737 LR/2007	
TYPE CX07-40SCL	MANUFACTURER'S NO. OF THE CONTAINER CXIC 481 331
SCF CONTAINERS INTERNATIONAL 145 RAILWAY TCE MILE END SOUTH AUSTRALIA 5031	TIMBER COMPONENT TREATMENT IM/ RADALEUM-FHP-60 / / / MANUFACTURED BY JIANGSU WANLONG SPECIAL CONTAINERS CO., LTD. CHINA
CSC SAFETY APPROVAL	
GB-LR 20814-9/2007	
DATE MANUFACTURED 10/2007	FIRST MAINTENANCE EXAMINATION DATE 10/2012
IDENTIFICATION NO. SCFU 407 300 7	
MAXIMUM GROSS WEIGHT 34,000 KGS. 74,950 LBS.	
ALLOW. STACK. WT. 1.8G 216,000 KGS. 476,190 LBS.	
RACKING TEST LOAD VALUE 15,240 KGS. 33,600 LBS.	

Voor de chocoladefabriek is het dan weer belangrijk te weten waar de cacaobonen die ze gebruikt hebben vandaan komen.

A - De cacao komt toe in grote containers.
Noem de twee grote zeehavens in België:
Antwerpen, Zeebrugge

B - Op de linkerdeur van elke container vind je een document dat iets vertelt over de container:
Waar is deze container gemaakt?
China
Hoeveel ton mag hij bevatten? 34
In welk land is hij ingeschreven?
Groot-Brittannië

Soms wordt de cacao in jute zakken van 65 kg in de containers getransporteerd. Bedenk even hoe ver jij zou lopen met zo'n zak op je hoofd...

C - Waar komt deze cacao vandaan?

Venezuela



D - Waar komt deze cacao vandaan?

Ivoorkust



E - Hoeveel zakken zaten er in de container?

385

OPDRACHT 4: BULKTRANSPORT VAN CACAOBONEN

Bij het vervoeren van goederen moet je een keuze maken tussen verschillende transportmiddelen. Elke keuze heeft zijn voor- en nadelen.

Laat de leerlingen individueel of in kleine groepjes de vragen invullen.
Kopieer *bijlage 6* de vragenfiche.

BEANTWOORD DE VRAGEN

VRAAG 1

Bulktransport is transport van onverpakte ladingen.

Wat kan je, behalve cacaobonen, nog allemaal in bulk vervoeren? Geef drie voorbeelden.

Olie, brandstof, zout, cement, zand, maïs,...

VRAAG 2

Wanneer kies je voor bulktransport?

- Grote volumes goederen.
- Lange afstanden.
- Niet bederfelijke goederen.



Een transportmiddel kiezen doe je op basis van enkele factoren: hoe snel moet iets op de plaats van bestemming zijn, hoe groot de goederen zijn, hoe zwaar de goederen wegen,...

VRAAG 3

Je wil heel snel een lading van 20 jutezakken cacaobonen van Oostende naar Brussel brengen. **Welk transportmiddel kies je. Zet in volgorde:**

Weg – Spoor – Binnenvaart – Lucht – Zeevaart

(oplossing: 1-4-3-2-5)

VRAAG 4

Welke vorm van transport kan het meeste volume aan? Zet in de juiste volgorde:

Zeevaart – Spoor – Lucht – Binnenvaart – Weg

(oplossing: 1-2-4-3-5)

VRAAG 5

Welke vormen van transport kunnen het meeste gewicht aan? Zet in de juiste volgorde:

Zeevaart – Spoor – Binnenvaart – Lucht – Weg

(oplossing: 1-2-3-4-5)

VRAAG 6

Waarom gebeurt nog steeds 90% van het vrachtvervoer over de weg?

Omwille van de bereikbaarheid: bedrijven en distributiecentra liggen niet altijd vlak aan een spoorweg, haven of luchthaven.

OPDRACHT 5: TRANSPORT VAN VLOEIBARE CHOCOLADE

Ook vloeibare chocolade wordt op een speciale manier getransporteerd. Je kan de leerlingen dit ook laten zien: download het filmpje (*extra lesmateriaal*) van de gespecialiseerde transport-firma op www.vrachtwagenchauffeur.be/leerkrachten (kies voor uw graad: 1^{ste} graad secundair onderwijs en klik op 'ontdek ons lesmateriaal')

Laat de leerlingen dan individueel of in kleine groepjes de vragen beantwoorden.

Kopieer *bijlage 7* de vragenfiche.

BEANTWOORD DE VRAGEN

VRAAG 1

Waarvoor worden de tankcontainers gebruikt die je gestapeld zag staan?

Als extra opslagruimte van vloeibare chocolade door chocoladeproducenten.

VRAAG 2

Hoe wordt de vloeibare chocolade in de tank gebracht?

Met speciaal ontworpen buizen en pompen.

VRAAG 3

Waarom worden de tanks gereinigd met heet water en gesteriliseerd met stoom?

Om hygiënische redenen, alles moet zeer schoon zijn: het gaat hier om vervoer van voedingsmiddelen.

VRAAG 4

Waarom zijn de tanks rond?

Om ze goed te kunnen reinigen, zo kunnen er geen resten in hoekjes achterblijven.

VRAAG 5

Kan je de temperatuur in de tanks voor het transport van vloeibare chocolade regelen, denk je? Waarom?

Ja, de temperatuur moet hoog genoeg zijn (rond 50°C, anders gaat de vloeibare chocolade stollen en/ of wit uitslaan).

OPDRACHT 6: OP WEG MET VERPAKTE CHOCOLADE

Eens de chocolade verpakt is, komt een hele keten van transport en logistiek van distributiecentrum naar winkel op gang. Je kan met het filmpje dit thema mooi inleiden. Download het filmpje (*extra lesmateriaal*) van het distributiecentrum op www.vrachtwagenchauffeur.be/leerkrachten (kies voor uw graad: 1^{ste} graad secundair onderwijs en klik op 'ontdek ons lesmateriaal'). Laat daarna de leerlingen individueel of in kleine groepjes opdracht en vragen oplossen. Kopieer *bijlage 8* de vragenfiche.

LOS DEZE OPDRACHTEN OP EN BEANTWOORD DE VRAGEN

Stel dat er iets mis is met een reep chocolade. Een kind wordt ziek bijvoorbeeld (en niet van teveel chocolade te eten...). Dan is het belangrijk dat de voedselinspectie snel weet uit welke doos de chocolade kwam. En welke andere dozen op hetzelfde moment afgewerkt en verpakt zijn. Zodat men snel kan controleren of er met die andere chocolade ook iets mis en ze eventueel uit de rekken kan nemen. Dit noemt men *traceerbaarheid*. Dankzij een systeem van codes, symbolen en etiketten kunnen we achterhalen waar de chocolade en de cacaobonen vandaan komen.

VERPAKKING

Waar op de verpakking zit de informatie over de herkomst van de chocolade verstopt?

In de streepjescode. Zo kan men, als er iets mis is, onmiddellijk achterhalen waar de chocolade vandaan komt. De eerste twee cijfers (54) vormen de code van het land dat de streepjescode uitgegeven heeft. De volgende 5 cijfers (12322) vormen een nummer dat verwijst naar een specifiek bedrijf. De volgende 5 cijfers (22000) verwijzen naar het product. Het laatste cijfer is een controlegetal.

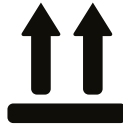


De chocoladerepen zitten verpakt in kartonnen dozen.
Op die dozen staan enkele andere belangrijke symbolen.

A - Wat betekenen deze symbolen?



De doos mag niet
nat worden.



Dit is de bovenkant
van de doos.



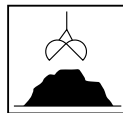
De doos mag niet
te warm worden.

B - Weet jij op welke temperatuur chocolade smelt? 28°C

Op welke temperatuur moet afgewerkte chocolade getransporteerd
en bewaard worden? 10-18°C

C - Wat zou dit teken willen zeggen?

Dat het om een bulktransport gaat.



LADING

Vandaag kruip je even in de huid van de vrachtwagenchauffeur. We gaan laden:

In de opslagruimtes van het grootwarenhuis liggen
97 europalletten volgestapeld met kartonnen
dozen. In elke kartonnen doos zitten twintig
doosjes met konijntjes uit chocolade.



Een europallet meet standaard 0,8m B en 1,2m L.
Je hebt een vrachtwagen met een laadruimte
van 2,49m B x 8,52m L en 2,2m H. Hoe vaak moet je
rijden om de lading van 97 palletten te transporteren?

5 x, namelijk in één vrachtwagenlading kunnen 20 palletten. Werk bijvoorbeeld met een
schaaltekening op ruitjespapier van de laadruimte en een pallet. Er passen 2 palletten in
de breedte van de laadruimte en 10 in de lengte, dus 20 palletten per vrachtwagenlading.
Vijfmaal rijden geeft voldoende plaats voor 97 palletten.

OPDRACHT 7: TRANSPORT NAAR DE WINKEL

Niets is zo oneconomisch als rondrijden met een halflege vrachtwagen.
Tijd voor een praktische oefening.

Laat de leerlingen individueel of in kleine groepjes de opdrachten en vragen oplossen.
Kopieer *bijlage 9* de opdracht- en vragenfiche.

LOS DEZE OPDRACHT OP

Ervoor zorgen dat vrachtwagens met de juiste lading op tijd op de juiste plaats aankomt, is het werk van een heel team.

Je werkt voor een Mechels transportbedrijf. Je bent verantwoordelijk voor de planning. Morgen moet een hele reeks ladingen chocolade geleverd worden op 8 verschillende plaatsen in Vlaanderen. Hiervoor schakel je twee vrachtwagenchauffeurs in. Hou ook rekening met de laadvolgorde!

Bereid de routeplanning voor zodat beide chauffeurs morgenvroeg onmiddellijk kunnen vertrekken. En verdeel het werk onder beide chauffeurs.

(In realiteit zou je ook moeten rekening houden met de verplichte rij- en rusttijden van de chauffeurs, volgorde voor de levering bij het laden van de vrachtwagen en een optimale benutting van de vrachtwagen (lege ritten vermijden.)

De bestemmingen en de ladingen:

Lommel	1 europallet met chocolade
Erpe-Mere	2 europalletten met chocolade
Herentals	1 europallet met chocolade
Tienen	3 europalletten met chocolade
Bierbeek	1 europallet met chocolade
Lokeren	2 europalletten met chocolade
Diest	2 europalletten met chocolade
Kortrijk	3 europalletten met chocolade
Leuven	2 europalletten met chocolade
Tielt	2 europalletten met chocolade



Materiaal

Gebruik een Belgische wegenkaart en neem ook een kijkje op internet.

	Vrachtwagen 1	Pallet	Vrachtwagen 2	Pallet
Stopplaats 1	Lokeren	2	Leuven	2
Stopplaats 2	Kortrijk	3	Bierbeek	1
Stopplaats 3	Tielt	2	Tienen	3
Stopplaats 4	Erpe-Mere	2	Diest	2
Stopplaats 5			Lommel	1
Stopplaats 6			Herentals	1
Totalen	Afstand +/- 260 km	9	Afstand +/- 230 km	10

→ We tonen het meest logische resultaat (los van eventuele wegenwerken op dat moment)

BEANTWOORD DE VRAGEN

VRAAG 1

Welke wegen kies je bij voorkeur als je als vrachtwagenchauffeur de weg op gaat?

Waarom?

Autosnelwegen als het kan.

Voor vrachtwagens geldt nog meer dan voor auto's dat de gemiddelde snelheid op autosnelwegen veel hoger ligt dan op kleinere wegen.

Kleine wegen zijn soms verboden voor zwaar vervoer.

VRAAG 2

Files voorspellen is natuurlijk moeilijk. Maar België telt wel een aantal structurele files.

Wat zijn dat?

Op een aantal plekken is het zeer waarschijnlijk dat het verkeer er tijdens de ochtend- en avondspits van maandag tot vrijdag, vertraagd tot sterk vertraagd verloopt. Dat komt omdat er te veel auto's op een te beperkte plek rijden, bijvoorbeeld omdat alle chauffeurs 's morgens naar het werk vertrekken. Dit zijn zogenaamde structurele files. De situatie kan verschillen van dag tot dag, afhankelijk van het weer, gebeurde ongevallen, verminderde economische activiteiten (bijvoorbeeld tijdens vakantieperiodes).

Rond welke twee steden bevindt zich het overgrote deel van deze files?

Brussel, Antwerpen

VRAAG 3

Daarenboven wordt er geregeld gewerkt aan de wegen, bijvoorbeeld wanneer er herstellingen nodig zijn. Kijk ook even op www.wegenwerken.be of jouw route in Vlaanderen hierdoor in de problemen komt. Voor Wallonië kijk je op trafiroutes.wallonie.be en voor Brussel op www.bruxellesmobilite.irisnet.be

VRAAG 4

Stuur ik m'n chauffeur met of zonder GPS op stap?

Denk eens even na over de voordelen van een GPS. En wat zijn de nadelen?

Wat zijn de voordelen van GPS?

- Kent bijna alle straten en wegen;
- Afstand en tijd tot je bestemming worden automatisch berekend;
- Je eigen positie wordt telkens weergegeven;
- Handig op straatniveau.

Wat zijn de nadelen?

- Houdt geen rekening met de grootte van het voertuig (hoogte van een brug bijvoorbeeld, breedte, max. tonnages, verboden voor transport van gevaarlijke goederen (afgekort met code 'ADR', enz...): als vrachtwagenchauffeur loop je het risico vast te zitten.
- De kortste en/of snelste route is vaak niet de meest efficiënte of logische route.
- Met een GPS (en ook met een GSM) ben je minder waakzaam, terwijl vrachtwagenchauffeurs steeds alert moeten zijn.
- Je GPS is niet altijd up-to-date en dat zorgt voor problemen (bijvoorbeeld de rijrichting die veranderd is).
- Sommige GPS-systemen houden geen rekening met files of wegomleidingen. Bij wegenwerken zal enkel de modernste versie van de GPS (waarvoor je vaak moet betalen om dagdagelijkse updates te krijgen!) je perfect ter plekke brengen.
- Als je enkel op je GPS vertrouwt, kan je in de problemen komen als er zich een technisch defect voordoet of de satellietverbinding uitvalt... Een heel belangrijk nadeel!

BESLUIT

GPS is een handig hulpmiddel voor chauffeurs, maar geen automatische piloot!

Vrachtwagenchauffeurs gebruiken bij voorkeur geen GPS.

Ze zorgen ervoor dat ze steeds actuele landkaarten bij zich hebben.



Vrachtwagenchauffeur is een knelpuntberoep, waarover heel wat vooroordelen circuleren. Maar ook een boeiend, uitdagend en veelzijdig beroep. In uw klas zitten wellicht ook leerlingen met interesse voor transport en logistiek. Dankzij dit lesmateriaal en uw inbreng in de klas ondersteunt u die interesse en draagt u mee bij aan een positief en genuanceerd beeld van het beroep. Zo maken jongeren een gemotiveerde en overtuigende studie- en beroepskeuze. Kijk gerust op www.vrachtwagenchauffeur.be/leerkrachten wat we u nog meer te bieden hebben. Ook voor de 3^e graad lager onderwijs bestaan educatieve pakketten.



Het Chocolatetraject is een initiatief van het Sociaal Fonds Transport en Logistiek (SFTL).

Meer informatie over de acties ter promotie van het beroep van vrachtwagenchauffeur op www.vrachtwagenchauffeur.be