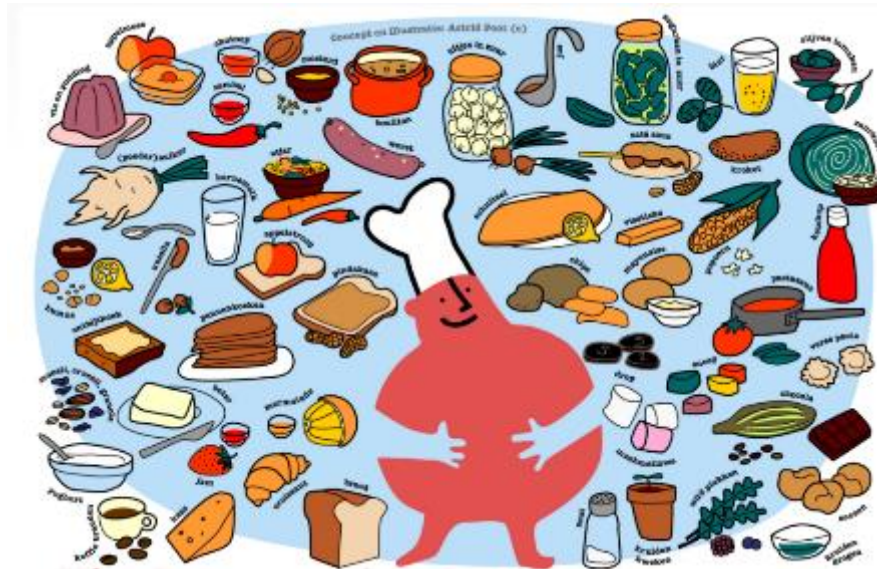


Project natuur, ruimte en techniek Weet wat je eet!



Studenten:

Katrien Suys - Inge Vanden Eynde - Kjel Vanhonacker - Liesa Vermaerke
Schooljaar 2020 - 2021

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding.....	4
1 Waaruit bestaat ons voedsel?	7
1.1 Voedingsmiddel VS voedingsstof	7
1.2 Plantaardige VS dierlijke voeding	7
1.3 Welke voedingsstoffen kunnen er in mijn voedingsmiddelen aanwezig zijn?	8
1.4 Waarvoor heeft mijn lichaam die voedingsstoffen nodig?	10
2 Voeding, de energiebron van de mens?	11
2.1 Hoeveel energie levert onze voeding?.....	11
2.2 Van welke factoren is de dagelijkse energiebehoefte van de mens afhankelijk?	12
2.3 Waarvoor gebruikt ons lichaam energie?	14
2.4 Hoeveel van mijn dagelijkse energiebehoefte moet afkomstig zijn van mijn lunch? ...	15
3 Wat is gezonde voeding?	17
3.1 De voedingsdriehoek	17
3.2 Hoe gezond is jouw eigen (brood)lunch?	18
3.3 Hoe kan je tijdens het winkelen gezonde voedingsmiddelen snel herkennen?	18
4 Bederf	19
4.1 Wat is bederf?	19
4.2 Onderzoeksvraag:	21
4.3 Hypothese:	21
4.4 Onderzoek.....	21
4.5 Besluit.....	24
5 Bewaren	24
5.1 Bewaarmethodes	24
5.2 Onderzoeksvraag:	26
5.3 Hypothese:	26
5.4 Onderzoek.....	27
5.5 Besluit.....	30
6 Hoe duurzaam is mijn lunch?	31
6.1 Welke afstand legt mijn lunch af?	31
6.2 Hoeveel verbruikt het vervoer van mijn lunch?	32
7 Verpakking van het lunchpakket.....	36
7.1 Probleemstelling.....	37
7.2 Hypothese	37

7.3 Onderzoek.....	37
7.4 Waarneming.....	43
7.5 Besluit.....	43
8 Groentespread maken	44
Ingrediënten	44
9 Een gezonde lunch	46
10 Bijlage 1	48
11 Bijlage 2	50
12 Bijlage 3	52
13 Bibliografie.....	53

Inleiding

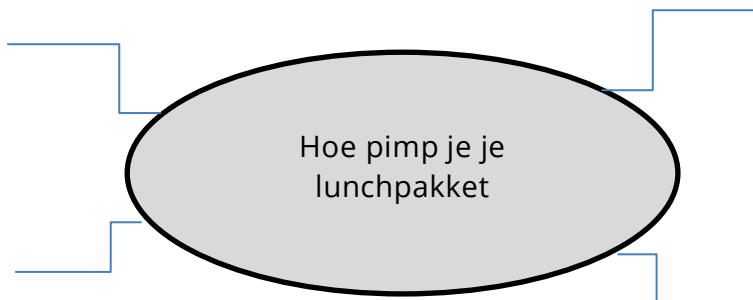
Bekijk onderstaande afbeelding aandachtig.



Zo pimp je een lunchbox. (Casaer, 2019)

Waar denk je aan bij het zien van de afbeelding hierboven?

Noteer je antwoorden rond de tekstballon.



Lees het artikel over het samenstellen van een lunch-box (bijlage 1) en beantwoord onderstaande vragen:

- Waaruit bestaat een gezonde lunch?

- Wat kan je best vermijden?

- Wat moet je als ouder proberen vermijden? Wat is dus geen goed idee?

- Wat is een Bentolunch?

- Wat zit er in een Bentolunch?

- Wat is naast de gezondheidsredenen nog van belang bij het maken van een lunch?

- Wie kan je lunch het best samenstellen?



Bento (Tara's Multicultural Table, 2018)

Wat zit er in jouw brooddoos?

1. Neem volgende middagpauze een foto van jouw lunch.
2. Laad de gemaakte foto op in de uploadzone (Lunchfoto) op smartschool.
3. Volgende les worden de foto's anoniem geprojecteerd.
4. We bespreken de foto's.
Jullie kunnen via de Mentimeter-app feedback geven op de geprojecteerde foto's.
 - a. Wat is goed?
 - b. Wat kan beter?

Go to www.menti.com and use the code 52 51 90 0

Omschrijf de lunch in de afbeelding.

Mentimeter



(Alamy, 2017)

Press S to hide image



Bespreek het lunchpakket op de afbeelding.

Noteer de 4 meest voorkomende opmerkingen hieronder:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Waarom denken jullie dat er zoveel junkfood in je brooddoos terecht komt?

1 Waaruit bestaat ons voedsel?

1.1 Voedingsmiddel VS voedingsstof



Scan de QR-code en bekijk de webpagina.

Voedingsmiddelen en voedingsstoffen zijn niet hetzelfde. Geef van beide begrippen 3 voorbeelden.

(Studio Biologie, sd)

Voedingsmiddel	Voedingsstof
•	•
•	•
•	•

1.2 Plantaardige VS dierlijke voedingsmiddelen

Zijn de voedingsmiddelen in onze brooddoos van plantaardige of dierlijke oorsprong?

Omcirkel de voedingsmiddelen van **plantaardige oorsprong** in het **groen**.

Omcirkel de voedingsmiddelen van **dierlijke oorsprong** in het **rood**.





Voedingsmiddel VS voedingsstof

Wat je eet en drinkt zijn voedingsmiddelen. Afhankelijk van hun oorsprong kan je deze voedingsmiddelen indelen in twee groepen:

- Plantaardige voedingsmiddelen → van plantaardige oorsprong
- Dierlijke voedingsmiddelen → van dierlijke oorsprong

Voedingsmiddelen bevatten voedingsstoffen. Er bestaan 6 grote groepen:

- vetten
- koolhydraten (= suikers)
- eiwitten
- mineralen
- vitaminen
- water

1.3 Welke voedingsstoffen kunnen er in mijn voedingsmiddelen aanwezig zijn?

Je bracht van 3 voedingsmiddelen uit jouw lunch de verpakkingen mee. **Knip** uit elke verpakking het **voedingswaardetiket** en **kleef** het hieronder op. **Nummer** elk etiket en benoem het voedingsmiddel.



Kleef hier jouw
voedingswaarde-etiket



Kleef hier jouw
voedingswaarde-etiket



Kleef hier jouw
voedingswaarde-etiket



Scan de QR-code en bekijk het filmpje.

*(Hoe lees je een
voedingsetiket en
ontdek je de
voedingswaarde?,
2017)*

Vul de tabel aan met de **voedingsstoffen** die je kan terugvinden in jouw voedingsmiddelen. Noteer de **hoeveelheden per voedingsstof** die aanwezig zijn in jouw drie voedingsmiddelen **per 100 g**.

Voedingsstoffen	Voedingsmiddelen		
	1.	2.	3.

1.4 Waarvoor heeft mijn lichaam die voedingsstoffen nodig?




Hypothese (= Wat denk jij dat het antwoord zal zijn op de onderzoeksvraag?):

Lees de tekst in bijlage 2 (nrt: Schooltv)

Vul het schema **aan**:

- Welke **voedingsstoffen** zijn bouwstoffen, brandstoffen en beschermstoffen?
- Wat is de **functie** van deze voedingsstoffen?

Kies uit: energie leveren – beschermen tegen ziekten – herstel van cellen- bouw en aanmaak van cellen – goed functioneren van het lichaam

Voedingsstoffen	Functies	
		Brandstoffen 
		Bouwstoffen 
		Beschermstoffen 

(De Scheemaeker, Van Nevel, & Van Wynsberghe, 2019)

Voedingsvezels zijn geen voedingsstoffen. Ze worden niet gebruikt in jouw lichaamscellen maar worden verwijderd uit het lichaam. Toch zijn ze van groot belang. Ze zorgen voor een goede werking van jouw darmen.

In welke voedingsmiddelen in jouw brooddoos zitten voedingsvezels?



Funcities van de voedingsstoffen

Je kan de voedingsstoffen verdelen over drie groepen op basis van hun functie:

1. Brandstoffen leveren energie.
Koolhydraten (suikers) en vetten
2. Bouwstoffen bouwen en herstellen cellen.
Eiwitten, mineralen en water
3. Beschermstoffen zorgen voor het goed functioneren van het lichaam en beschermen tegen ziekten.
Vitaminen en mineralen

2 Voeding, de energiebron van de mens?

2.1 Hoeveel energie levert onze voeding?

Bekijk jouw drie voedingsmiddelenetiketten nog eens aandachtig. Op de etiketten staat de energiewaarde vermeld.

“De energiewaarde is de hoeveelheid energie die in je lichaam vrijkomt bij het verbranden van 100 gram van het voedingsmiddel.” (De Scheemaeker, Van Nevel, & Van Wynsberghe, 2019)

De energiewaarde wordt in twee verschillende eenheden uitgedrukt op de verpakking. Noteer deze eenheden en geef de betekenis van de afkortingen. Maak gebruik van het internet om de betekenis op te zoeken.

Eenheid (afkorting)	Betekenis



Scan de QR-code en maak gebruik van de webpagina om op de correcte manier te de eenheden voor energiewaarde met elkaar te vergelijken.

(Convert Live,
2020)

1 kcal = _____ cal

1 kJ = _____ J


1 kcal = _____ kJ

1 kJ = _____ kcal

- **Rangschik** jouw 3 voedingsmiddelen volgens **stijgende** energiewaarde **per 100 g**.

- **Rangschik** jouw 3 voedingsmiddelen volgens **stijgende** energiewaarde **per portie**.

- Welke voedingsstoffen leveren het grootste deel van de energie in jouw voedingsmiddelen? Omcirkel dit op jouw etiketten.

	Energiewaarde		
	<i>Grootheid</i>	<i>Eenheid</i>	<i>Symbool</i>
	energiewaarde	kilocalorieën	Kcal
		kilojoule	kJ

2.2 Van welke factoren is de dagelijkse energiebehoefte van de mens afhankelijk?



Scan de QR-code en ga naar de webpagina.

Bereken jouw eigen dagelijkse energiebehoefte en vul de parameters aan in de onderstaande tabel.

Figuur 1
(Calorielijst, 2005)

Naam	voorbeeld			
Lengte (cm)				
Gewicht (kg)				
Leeftijd (jaar)				
Geslacht (omcirkel)	Man Vrouw	Man Vrouw	Man Vrouw	Man Vrouw
Intensiteit niveau van de dagelijkse beweging (omcirkel)	Heel licht Licht Gemiddeld Zwaar Heel zwaar Sport Zwarte training Maximale inspanning	Heel licht Licht Gemiddeld Zwaar Heel zwaar Sport Zwarte training Maximale inspanning	Heel licht Licht Gemiddeld Zwaar Heel zwaar Sport Zwarte training Maximale inspanning	Heel licht Licht Gemiddeld Zwaar Heel zwaar Sport Zwarte training Maximale inspanning
Dagelijkse energiebehoefte (kcal)				

- Noteer de gegevens van drie medeleerlingen ook in de tabel.
- Wie heeft de hoogste dagelijkse energiebehoefte?

- Welke parameter is daar verantwoordelijk voor?

- Zijn de volgende stellingen juist of fout? Plaats een kruisje. Verbeter de foute stellingen.

TIP: Maak gebruik van de webpagina. Geef voor elke parameter een gelijke waarde in behalve deze die besproken wordt in de stellingen.

	JUIST	FOUT
Jongens hebben een hogere dagelijkse energiebehoefte dan meisjes.		
Een topsporter heeft meer energie nodig dan iemand die weinig beweging heeft op een dag.		
Wie groot is moet dagelijks minder energie opnemen dan wie klein is.		
Een volwassen persoon heeft een hogere dagelijkse energiebehoefte dan een kind.		

2.3 Waarvoor gebruikt ons lichaam energie?



Scan de QR-code en bekijk het filmpje.

Beantwoord de onderstaande vragen.

*(Hoe blijf je op een
gezond gewicht?,
2017)*

- Waarvoor gebruikt ons lichaam energie?

- Hoe krijgt ons lichaam energie?

- Wat gebeurt er als je meer eet dan je lichaam verbruikt?

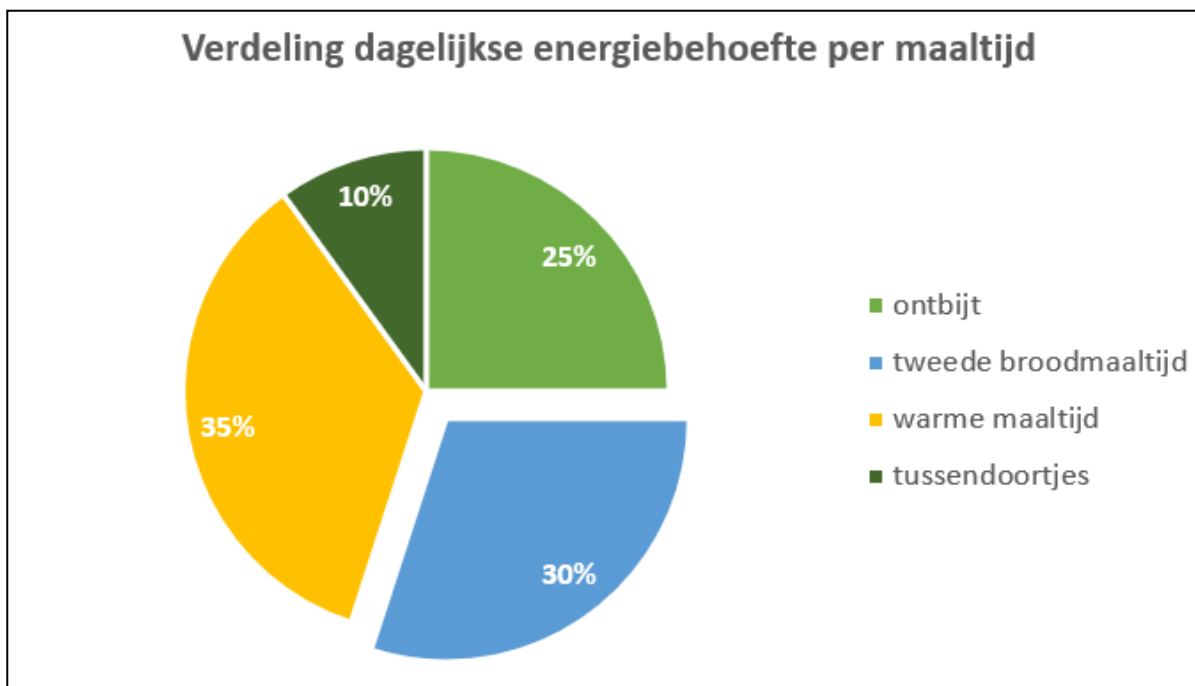
- Wat gebeurt er al je minder eet dan je lichaam verbruikt?

- Wanneer is jouw lichaam in een goede energiebalans?

- Heeft iedereen een gelijke energiebehoefte? Verklaar jouw antwoord.

- Hoe komt het dat mannen meer energie nodig hebben en dus meer moeten eten dan vrouwen?

2.4 Hoeveel van mijn dagelijkse energiebehoefte moet afkomstig zijn van mijn lunch?



(Nice-info, 2016)

Bekijk bovenstaande grafiek grondig.

- Hoeveel procent van jouw dagelijkse energiebehoefte moet afkomstig zijn van jouw lunch op school?

- Hoeveel kcal zijn dat voor jouw eigen dagelijkse energiebehoefte? Gebruik jouw berekende waarde bij 4.2.

Vul aan en reken zelf verder uit.

____ % van _____ kcal

Oefening

Maud eet 's middags boterhammen op school. Vandaag is haar brooddoos gevuld met:

- 2 sneden bruin brood (=2 porties), besmeerd met een mespunt halfvolle boter (=1 portie)
- 1 snede Goudse kaas (=1 portie)
- Een halve tomaat (= ½ portie)
- 1 appel (= 1 portie)
- Een brikje halfvolle chocolademelk (= 1 portie)

- Hoeveel energie levert de lunch aan Maud?



Scan de QR-code. Gebruik de webpagina van de voedingswaardetabel om de energetische waarde van voedingsmiddelen op te zoeken.

Figuur 2:

*(Voedingswaardeta-
bel.nl, 2020)*

TIP: Klik op het vergrootglas om een voedingsmiddel op te zoeken. Let goed op dat je steeds de energetische waarde 'per portie' afleest en niet 'per 100 g'. Hoeveel porties Maud van elk voedingsmiddel eet.

Voedingsmiddel	Energetische waarde (kcal)
2 sneden bruin brood	
mespunt halfvolle boter	
1 snede Goudse kaas	
halve tomaat	
1 appel	
Brikje halfvolle chocolademelk	
TOTAAL	

- Je hebt eerder al berekent hoeveel kcal jouw lunch mag bevatten volgens jouw dagelijkse energiebehoefte. Is de lunch van Maud ook geschikt voor jou? Levert de lunch te veel, te weinig of voldoende energie voor jou?

- Hoe zou jij de lunch aanpassen zodat deze toch voldoet aan jouw dagelijkse energiebehoefte?

3 Wat is gezonde voeding?

3.1 De voedingsdriehoek

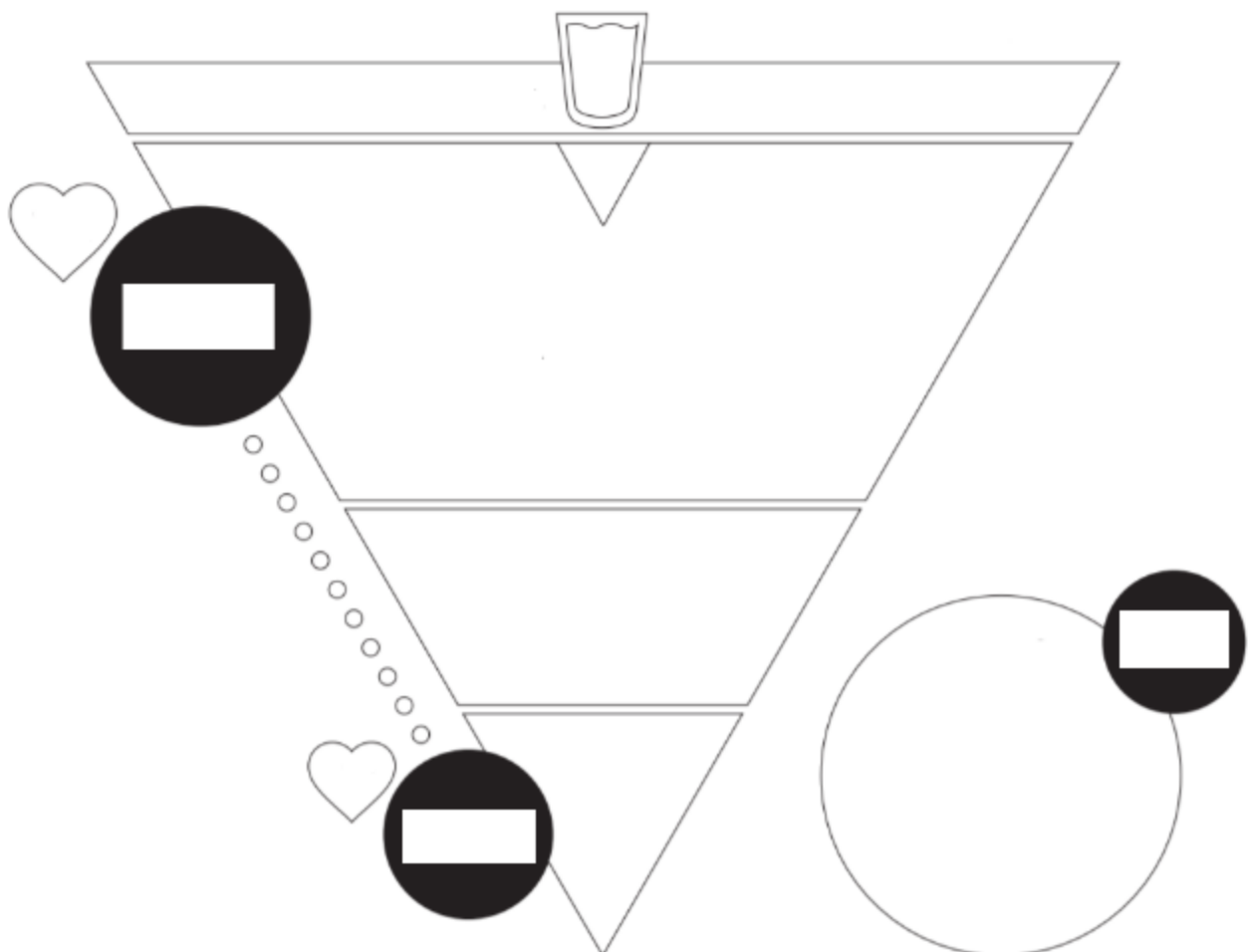
In België ontwikkelde het Vlaams Instituut Gezond Leven een model op basis van alle wetenschappelijke kennis. Dit is de voedingsdriehoek.



Scan de QR-code en ga op de webpagina van Gezond Leven op zoek naar de opbouw van de voedingsdriehoek. Volg de onderstaande instructies.

(Vlaams Instituut
Gezond Leven,
2020)

- **Kleur** elke laag in de juiste kleur.
- **Vul** de begrippen **aan** in de **cirkels**. Kies uit: *meer, minder, zo weinig mogelijk*
- Geef de **hartjes** de gepaste **smiley**.



(Vlaams Instituut Gezond Leven, 2020)

- Welke voedingsmiddelen behoren tot welk deel van de voedingsdriehoek? Kleur de volgende voedingsmiddelen in de zelfde kleur als het deel van de voedingsdriehoek.

groenten	yoghurt	water	plantaardige olie
kaas	chips	eieren	vis
gevogelte	melk	boter	rood vlees
bruin brood	fruit	noten en zaden	pizza
chocolade	volkoren pasta	alcohol	gehakt
salami	peulvruchten	tofu	frisdrank

3.2 Hoe gezond is jouw eigen (brood)lunch?



Scan de QR-code en beantwoord de vragenlijst.

*(Vlaams Instituut
Gezond Leven,
2020)*

- Waar scoort jouw eigen broodlunch? Plaats een kruisje op de balk.



- Geef 5 tips je zeker eens gaat proberen om jouw broodlunch nog gezonder te maken.

3.3 Hoe kan je tijdens het winkelen gezonde voedingsmiddelen snel herkennen?

Lees onderstaande tekst.

“De Nutri-Score van elk product wordt berekend door de hoeveelheid van de elementen die aangemoedigd moeten worden (vezels, eiwitten, fruit en groenten), en daarnaast de elementen die beperkt moeten worden (calorieën, verzadigde vetten, suikers en zout) in rekening te brengen.

De bekomen score wordt weergegeven op een 5-kleurenschaal met 5 letters: het Nutri-Score logo.

rijker het voedingsmiddel is aan elementen die aangemoedigd moeten worden, hoe beter de letter en de kleur. ” (Health Belgium, 2019)



- Welke letter hebben gezonde voedingsmiddelen volgens de nutri-score?

- Kijk even terug naar jouw eigen verpakkingen van de voedingsmiddelen. Staat het nutri-score label op jouw verpakkingen? Zo ja, welke nutri-score krijgen jouw voedingsmiddelen?

4 Bederf

Tijdens het klasgesprek over de inhoud van een brooddoos, gevuld met gezonde en verse producten kwam als nadeel hiervan naar voor, dat verse producten zoals sla, tomaat of komkommer niet lang vers blijven. Als je na een voormiddag vol inspanningen je brooddoos opent en daar in plaats van een lekker fris maal, een slap en deels bedorven goedje aantreft, is je eetlust snel over.

4.1 Wat is bederf?

Om daarachter te komen gaan jullie zelfstandig aan de slag.

1. Scan onderstaande codes.
2. Bekijk het filmpje bij elke code.



- Formuleer je een antwoord op onderstaande vragen. Met welk zintuig kan je bederf snel en eenvoudig vaststellen?

Wat is bederf?

- Geld dit voor alle voedingsproducten?



Schimmels en voedsel

- Waarvoor staat TGT?

- Mag je TGT-producten nog eten na de vervaldatum? Verklaar je antwoord.

- Waarvoor staat THT?

- Mag je THT-producten nog eten na de vervaldatum?



Bacteriën en voedsel

- Wat gebeurt er als voedsel bederft?

- Geef twee voorbeelden van micro-organismen.

- Geef twee voordelen van micro-organismen.

- Geef een groot nadeel van micro-organismen.

- Hoe kunnen we bederf door bacteriën tegengaan?

- Hoe zal in de toekomst de houdbaarheid van een product worden bepaald?



Bacteriën

- Hoe kunnen we bederf door schimmels tegengaan?



Schimmelvorming



Micro-organismen

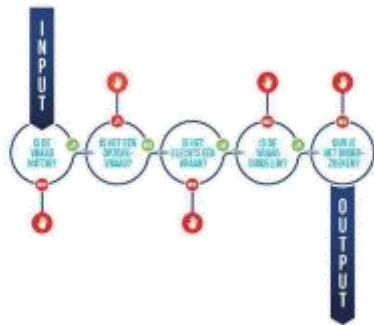
Bacteriën, gisten en schimmels zijn micro-organismen. Dit zijn levende organismen die zo klein zijn dat ze niet met het blote oog te zien zijn. Net als virussen en eencellige parasieten.

Micro-organismen leven overal. Ze zitten dus ook in voedsel. In voedsel zijn ze soms gewenst en soms ongewenst omdat ze voedsel bederven of ziekmakend zijn

4.2 Onderzoeksvraag:

Door bederf worden de groenten in onze brooddoos slap. Maar **hoe ziet dat eruit** en **wanneer** zijn deze groenten **niet langer eetbaar**? Om daarachter te komen gaan we zelf een onderzoekje doen naar het bederven van tomaten, komkommers, en cashewnoten.

Stel een onderzoeksvraag op aan de hand van onderstaande flowchart.



Figuur 3: Vragenmachientje (Goosens, et al., 2020)

4.3 Hypothese:

Wat denk je dat het antwoord op jouw zoekvraag zal zijn?

4.4 Onderzoek

Door bederf worden de groenten in onze brooddoos slap. Maar hoe ziet dat eruit en wanneer zijn deze groenten niet langer eetbaar? Om daarachter te komen gaan we zelf een onderzoekje doen naar het bederven van tomaten, komkommers en sla.

Hoe?

Aanpak onderzoek		
1	Neem drie borden en geef ze een plaats. (Licht, maar niet in de vlakke zon, warm, maar niet te warm zoals boven de radiator.)	<input type="checkbox"/>
2	Leg op bord 1 een plakje komkommer met een dikte van 1 cm.	<input type="checkbox"/>
3	Leg op bord 2 een halve tomaat.	<input type="checkbox"/>
4	Leg op bord drie een hand vol Cashewnoten.	<input type="checkbox"/>
5	Omschrijf in de onderzoeksfile op de volgende pagina wat je ziet op de gevraagde tijdstippen.	<input type="checkbox"/>
6	Beschrijf vorm, kleur, vochtgehalte en eetbaarheid.	<input type="checkbox"/>
7	Neem op elk tijdstip een foto van de testopstelling.	<input type="checkbox"/>
8	Noteer wat je besluit uit het gevoerde onderzoek.	<input type="checkbox"/>

Vul onderstaande onderzoek fiche aan.

Ga op zoek naar visuele kenmerken van bederf bij komkommers, tomaten en cashewnoten:				
Groenten en noten		Vandaag	Na 1 week	Na twee weken
	Vorm			
	Kleur			
	Vochtgehalte			
	Eetbaarheid			
	Vorm			
	Kleur			
	Vochtgehalte			
	Eetbaarheid			
	Vorm			
	Kleur			
	Vochtgehalte			
	Eetbaarheid			
	Foto: Neem een foto waar alle drie de groenten op staan. Kleef de foto hiernaast.	Kleef hier je foto.	Kleef hier je foto.	Kleef hier je foto.

4.5 Besluit

Omschrijf de situatie na twee weken.

- Zijn de groenten nog eetbaar? Ja / Nee
- Zijn de noten nog eetbaar? Ja / Nee
- Waarom denk je dat?

Wat is de oorzaak van het verschil in bederf tussen verse groenten en noten?

Komt de situatie overeen met jouw hypothese op pagina 23?

5 Bewaren

Omdat het slaatje in je brooddoos 's middags nog smakelijk zou zijn, moeten we het dus op de een of andere manier vers zien te houden.

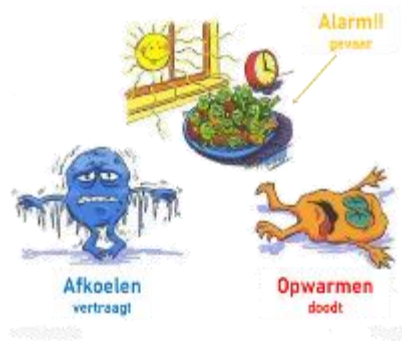
5.1 Bewaarmethodes

Welke manieren ken je al om voedsel vers te houden? Noteer je antwoorden hieronder.



5.1.1 Bacteriën

Bekijk onderstaande afbeeldingen over bacteriën en formuleer twee manieren om de groei van bacteriën te vertragen.



De groei van bacteriën (ThermoPro, 2019)

1. _____
2. _____

5.1.2 Schimmel

Bekijk onderstaande afbeeldingen over schimmels en formuleer twee manieren om de groei van schimmels te vertragen.



Groeivoorwaarden schimmels. (Goosens, et al., 2020)

1. _____
2. _____

Hoe doe je dat thuis?

Je beschreef twee manieren om de groei van bacteriën en schimmels zoveel mogelijk te beperken. Denk nu eens na over hoe dit thuis concreet gaat toepassen en welke toestellen je daarvoor gebruikt. **Noteer hieronder minstens twee voorbeelden.**

1. _____
2. _____
3. _____

Naast voorgaande manieren zijn er nog een pak mogelijkheden om voedsel langer te **bewaren** of **conserveren**. Scan de QR-code over het conserveren van voedsel, bekijk het filmpje en som zes manieren van conserveertechnieken op die aan bod komen in het filmpje.



Voedsel conserveren

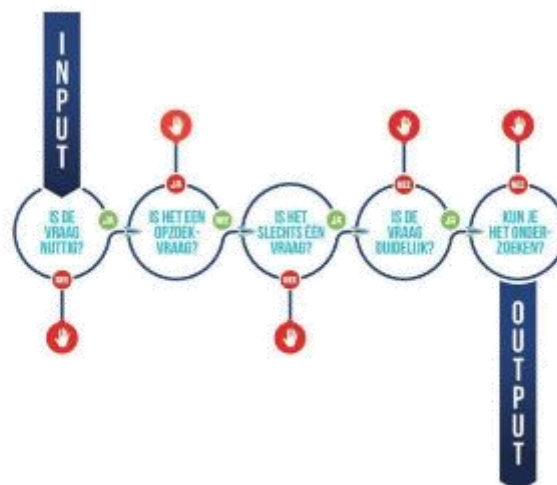
1		2	
3		4	
5		6	

Ondertussen ken je tal van bewaarmethoden voor voedsel, maar welke methode kan je nu het best gebruiken?

Ga zelf op onderzoek en selecteer de **bewaarmethode** die je zelf kan toepassen en ervoor zorgt dat het verse voedsel in je brooddoos ook echt **vers** en **lekker** blijft.

5.2 Onderzoeksvraag:

Stel een onderzoeksvraag om aan de hand van onderstaande flowchart.



Vragenmachientje (Goosens, et al., 2020)

5.3 Hypothese:

Wat denk je dat het antwoord op jouw zoekvraag zal zijn?






5.4 Onderzoek

Om ervoor te zorgen dat de verse voedingsmiddelen in onze brooddoos ook lekker vers blijven gaan we gebruik maken van bewaarmiddelen. Maar welk middel gebruiken we nu het best? Om daarachter te komen voeren jullie opnieuw een experiment uit. Op het einde van het experiment kies je het beste bewaarmiddel.

Hoe?

Voer onderstaand stappenplan stap voor stap uit. Vink elke uitgevoerde stap aan.

Het onderzoek		
1	Neem drie borden.	<input type="checkbox"/>
2	Nummer elk bord.	<input type="checkbox"/>
3	Leg op elk bord een groot blad sla.	<input type="checkbox"/>
4	Leg op dat blad sla een schijfje tomaat en een schijfje komkommer.	<input type="checkbox"/>
5	Knijp een halve citroen uit over de groenten op bord 1.	<input type="checkbox"/>
6	Strooi 5 gram suiker over de groenen op bord 2.	<input type="checkbox"/>
7	Strooi 2 gram zout over de groeten op bord 3.	<input type="checkbox"/>
8	Omschrijf in het kader op p 22, de toestand van de groenten. Vandaag - Na een week - Na twee weken.	<input type="checkbox"/>
9	Neem een foto van elk bord. Vandaag - Na een week - Na twee weken.	<input type="checkbox"/>
10	Voeg de foto toe in het kader op pagina 22.	<input type="checkbox"/>
11	Neem een besluit uit je onderzoek en omschrijf je besluit op pagina 23	<input type="checkbox"/>

Bewaartechniek	Groenten	Resultaat vandaag	Resultaat na 1 week	Resultaat na twee weken
		Neem op bovenstaande momenten een foto van het experiment en plak die op de juiste plaats hieronder.		
 <p>Knijp een halve citroen uit over je slaatje.</p>		Kleef hier je foto.	Kleef hier je foto.	Kleef hier je foto.
Noteer de visuele kenmerken: Kleur? - Vochtigheid? - Schimmel?				
 <p>Strooi 5 gram suiker over je slaatje.</p>		Kleef hier je foto.	Kleef hier je foto.	Kleef hier je foto.
Noteer de visuele kenmerken: Kleur? - Vochtigheid? - Schimmel?				
 <p>Strooi 2 gram zout over je slaatje.</p>		Kleef hier je foto.	Kleef hier je foto.	Kleef hier je foto.

Noteer de visuele kenmerken: Kleur? - Vochtigheid? - Schimmel?			
---	--	--	--

5.5 Besluit

Welk bewaarmiddel had het beste resultaat?

Is dit volgens je verwachtingen? Vergelijk je besluit met de opgestelde hypothese op pagina 28.

Zou je nog bijkomend onderzoek willen uitvoeren?

Waar zou je eventueel nog onderzoek naar kunnen doen?



Bewaarmijze

Om **bacteriën** en **schimmels** weinig kans te geven, is het belangrijk om eten en drinken goed te bewaren op de manier die op de verpakking is aangegeven.

Het is belangrijk om op de **houdbaarheidsdatum** te letten. Bij een **TGT**-datum ('te gebruiken tot') mag het product na die datum niet meer gegeten worden. Staat er een **THT**-datum ('tenminste houdbaar tot') dan kan het product na die datum vaak nog wel gegeten worden. De kwaliteit kan dan alleen minder zijn.

Niet alle producten hebben een bewaaradvies of houdbaarheidsdatum, bijvoorbeeld verse groente. Dan bepalen de **ogen** en **neus** de **houdbaarheid**.

6 Hoe duurzaam is mijn lunch?

In het artikel rond een gezonde brooddoos werd de inhoud van een gezonde lunch beschreven. Maar wat vind jij nu zelf belangrijk als je een lunch samenstelt? **Duid aan.**

- De prijs
- De landbouwmethode of de manier van telen (in volle grond, hydrocultuur, in serres)
- De voedingswaarde (de hoeveelheid vitamines, eiwitten,..)
- De manier waarop het vervoerd wordt (vrachtwagen, trein, vliegtuig,...)
- De afstand die de voedingsmiddelen afleggen
- De vorm en kleur
- De manier waarop het verkocht wordt (gepeld, gesneden, voorgegaard,...)
- De kook- of bereidingswijze (snel, microgolf, oven, uitgebreid,...)
- De smaak
- De verpakking
- De herkomst/oorsprong

6.1 Welke afstand legt mijn lunch af?

Even opfrissen. Wat zat er volgens het artikel in een gezonde lunch? **Noteer.**

Stel zelf een gezonde lunch **samen** uit de lijst in **bijlage 3**.

Mijn gezonde lunch: _____

Zoek met behulp van Google Maps op **hoeveel** kilometer ieder voedingsmiddel moet afleggen om tot bij jou thuis te geraken.

Gebruik bijlage 3 om het vervoersmiddel te bepalen.

Voedingsmiddel	Van-naar	antal km
<i>Vb. brood van bij de bakker</i>	<i>Kattenberg- François Bernardstraat</i>	<i>1,4 km</i>



Wanneer je een eigen brooddoos samenstelt kies je soms voor buitenlandse producten. Je maakt dan een **globale** keuze.

Wat je in je eigen streek kan kopen, noemen we **lokale** producten.

Duid in de vorige oefening de globale producten **aan** met geel en de lokale met blauw.

Welke **voor- of nadelen** zijn er als je kiest voor buitenlandse of **globale** producten? **Discussieer** met je buur.

Globaal	
Voordeel	Nadeel

Welke **voor- of nadelen** zijn er als je kiest voor een **lokaal** of streekproduct? **Discussieer** met je buur.

Lokaal	
Voordeel	Nadeel

6.2 Hoeveel verbruikt het vervoer van mijn lunch?

Bereken met behulp van bijlage 3 en de tabel hieronder **hoeveel liter brandstof** er nodig is om jouw lunch tot bij jou thuis te brengen.

Transportmiddel	Brandstofverbruik (l/km)
Auto	1l/15km
Vrachtwagen	35l/100km
Vliegtuig	9l/km

Berekening:

Antwoord:


Om mijn lunch bij mij thuis te krijgen wordt er _____ liter brandstof verbruikt.

Welke meer duurzame **vervoersmiddelen** bestaan er nog?

- _____

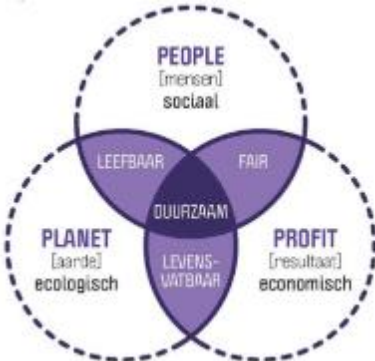
- _____

7.3 Duurzame keuzes maken



Het is niet altijd eenvoudig om duurzame keuzes te maken. Er spelen immers heel wat factoren een rol. In het 3P-model toont men aan wat de voorwaarden zijn waaraan iets moet voldoen om duurzaam te zijn.

Wanneer deze 3P's in evenwicht zijn spreken we van duurzaamheid.



In de volgende oefeningen wordt er telkens een **organisatie of actie** besproken. **Scan de QR-code** en ga op de site of in het filmpje op zoek naar de **antwoorden** op de gestelde vragen.

7.3.1 Fairtrade

- Wat betekent **fairtrade** letterlijk?
Eerlijke handel
- Welke **oorzaak** pakt het 'Trade, not aid'-principe aan? Wees specifiek!



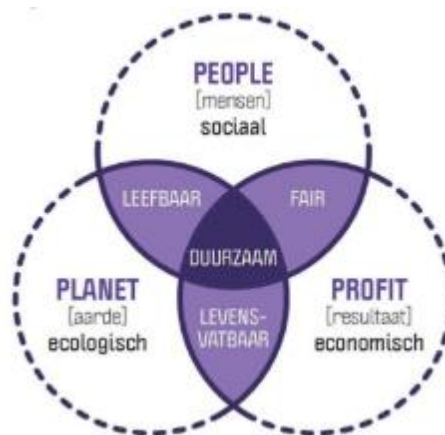
- **Welke** regio's zijn het meest kwetsbaar voor armoede?



QR-code fairtrade

- **Wat** doet het Fairtrade systeem?

- Aan welke P's uit het 3P-model wordt hier gewerkt? **Omcirkel**.



7.3.2 Earth Overshoot Day

- **Wat** is Earth Overshoot Day?

- **Wanneer** is het Earth Overshoot Day 2020?

- **Wanneer** was het Earth Overshoot Day in het jaar 2000 en in 2019?

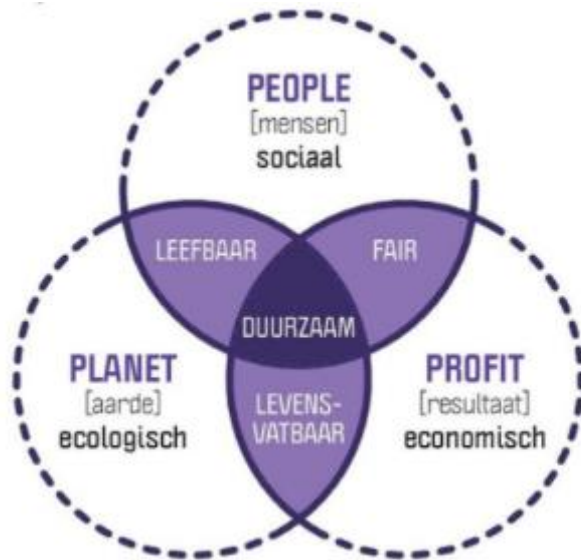
- **Wat** is de voorspelde Country Overshoot Day voor België in **2021**? Zoek op het internet.

- Welke **gevolgen** heeft dit fenomeen?



QR-code Earth Overshoot Day

- Over welke P's uit het 3P-model maken ze zich zorgen op deze site? **Omcirkel.**



- Klik verder naar of scan de QR-code van de low impact bucket list. **Geef 3 voorbeelden** hoe we Earth Overshoot Day kunnen terugdringen.



QR-code Low impact bucket list

7.3.3 Carrefour

- Met wie gaat Carrefour een partnerschap aan?

- Wat vind 70% van de consumenten belangrijk?

- Het aanbod varieert van winkel tot winkel. Hoe komt dit?

- Wat is het voordeel voor kleine producenten?

- Keer terug naar oefening pagina 33 . Wat waren nog voordelen aan lokale producten?



QR-code Act For Food Carrefour

- Aan welke P's uit het 3P-model wordt er met dit engagement gewerkt? Omcirkel.



Is je **mening** verandert? Wat vind jij belangrijk als jij je brooddoos samenstelt? **Duid aan.**

- De prijs
- De landbouwmethode of de manier van telen (in volle grond, hydrocultuur, in serres)
- De voedingswaarde (de hoeveelheid vitamines, eiwitten,...)
- De manier waarop het vervoerd wordt (vrachtwagen, trein, vliegtuig,...)
- De afstand die de voedingsmiddelen afleggen
- De vorm en kleur
- De manier waarop het verkocht wordt (gepeld, gesneden, voorgegaard,...)
- De kook- of bereidingswijze (snel, microgolf, oven, uitgebreid,..)
- De smaak
- De verpakking
- De herkomst/oorsprong

7 Verpakking van het lunchpakket

Een gezonde lunch moet ook nog goed verpakt worden. De lunch moet lekker en fris blijven.

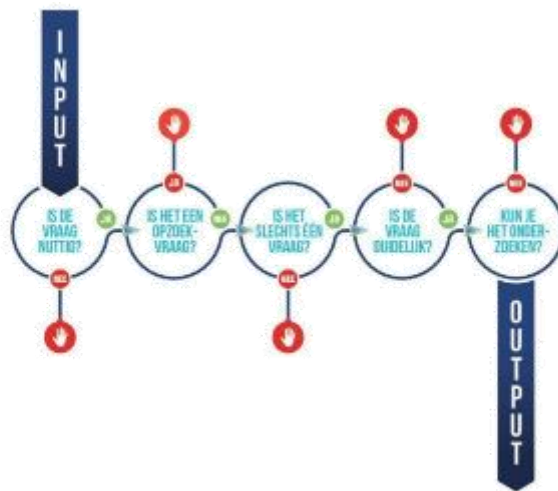
Hoe neem jij je lunch mee naar school?

Wat zijn de nadelen van deze manier van verpakken?

- Mijn lunch is niet fris meer.
- De verschillende delen van mijn lunch blijven niet samen.
- Mijn lunch box is zwaar.
- De verpakking is niet goed voor het milieu.

7.1 Probleemstelling

Stel een onderzoeksvraag om aan de hand van onderstaande flowchart.



Vragenmachientje (Goosens, et al., 2020)

7.2 Hypothese

Wat denk je dat het antwoord op jouw zoekvraag zal zijn?

7.3 Onderzoek

Factor 1: Dichtheid van de verpakking

We willen onze rug niet teveel belasten dus mag de verpakking van ons lunchpakket mag niet te zwaar wegen.



Wat is dichtheid?
Scan de qr-code en bekijk het filmpje.

Wat is dichtheid?

Om een juiste vergelijking te maken zouden we van elke verpakking eenzelfde volume moeten nemen. We zouden van elk materiaal dan het gewicht moeten berekenen.

Dit gewicht noemen we de soortelijke massa of de dichtheid.

Opdracht

- Stap 1 | Ga naar de website <http://www.soortelijkgewicht.nl/>
- Stap 2 | Klik bij totaalijst.
- Stap 3 | Zoek voor de materialen in onderstaande tabel de soortelijke massa op.
- Stap 4 | De laatste 3 materialen vind je niet terug in de totaalijst. Zoek de soortelijke massa/dichtheid zelf op, op het internet.

Materiaal	Soortelijke massa
Metaal, bijvoorbeeld aluminium	
Glas	
Harde kunststof, bijvoorbeeld polypropreen	
Plastic folie, bijvoorbeeld polyetheen	
EPS (geëxpandeerd polystyreen) → isomo	
Textiel	
Papier	

- Stap 5 | Welke materialen hebben een soortelijk masse kleiner dan 1500 kg/m^3 ?

Waarneming

Grootheid	Symbool	Eenheid
	ρ	

Vul de tabel in pag. 44.

Plaats een + bij de materialen waarvan de soortelijke massa kleiner is dan 1500 kg/m^3 .

Factor 2: doorlatendheid

Je wilt natuurlijk niet dat jouw lunchpakket lekt in je boekentas.

Welk materiaal is laat er geen vocht door? Om dit te onderzoeken gaan we een kleine proef uitvoeren.

Benodigdheden

- Water
- Koffielepel
- Aluminiumfolie
- Glas
- Harde kunststof bvb. polypropreen
- Vershoudfolie
- EPS (piepschuim)
- Schaaltje van EPS voor vleeswaren
- Textiel doek
- Bijenwasdoek of vegan wasdoek van textiel
- Papier
- Papier voor vleeswaren met een dunlaagje plastic

Opdracht

- | | |
|--------|--|
| Stap 1 | Doe met de koffielepel een beetje water op al de verschillende materialen. |
| Stap 2 | Laat dit water 1 minuut op het materiaal zitten. |
| Stap 3 | Laat het water nu van het materiaal afglijden. |

Waarneming

Vul de tabel in pag. 44.

Plaats een + bij de materialen waar het vocht niet in het materiaal is ingedrongen.

Factor 3: aantasting door zuur

Niet zo onsmakelijk dan dat je lunch smaakt naar het materiaal waarin het verpakt is.
Welke materialen worden aangetast door zuren.

Benodigdheden

- Citroen
- Keukenrol
- Aluminiumfolie
- Glas
- Harde kunststof bvb. polypropreen
- Vershoudfolie
- EPS (piepschuim)
- Schaaltje van EPS voor vleeswaren
- Textiel doek
- Bijenwasdoek of vegan wasdoek van textiel
- Papier
- Papier voor vleeswaren met een dunlaagje plastic

Opdracht

- | | |
|--------|--|
| Stap 1 | Knijp de citroen uit. |
| Stap 2 | Druppel op elk materiaal een paar druppels citroensap. |
| Stap 3 | Laat dit water 1 minuut op het materiaal zitten. |
| Stap 4 | Dep het citroenzuur weg met een stukje keukenpapier. |

Waarneming

Vul de tabel in pag. 44.

Plaats een + bij de materialen waar het zuur het materiaal niet heeft aangetast.

Factor 4: schokbestendig

Bekijk de tabel pag. 44

Stel dat we onze lunch box in deze verschillende soorten materiaal laten vallen.

- a) Welke materiaal zal de val zeker niet overleven? _____
- b) Welke materialen zullen niet breken? Duid deze aan met een +-teken in de tabel pag. 44.

Factor 5: duurzaamheid**Aluminiumfolie**

- Kan je je aluminiumfolie meerdere malen na elkaar gebruiken?
- In welke vuilzak zal je aluminiumfolie gooien? _____
- Wat gebeurt er met het restaval? _____
- Waarom is dit schadelijk voor het milieu? _____
- Toch kan men de verbrandingsoven nuttig inzetten. Bekijk het filmpje via de QR-code.



Op welke 2 manieren kan de verbrandingsoven ons voorzien van energie?

Aluminiumfolie is dus niet/een beetje/wel duurzaam.

*Hoe werkt een
verbrandingsoven?*

Glas

- Kan je glazen potten/flessen opnieuw gebruiken?

- Soms zie je op glazen flessen en potten volgend logo. Wat betekent dit? Leg de werking van dit systeem uit.



- Glas is niet/een beetje/wel duurzaam.

Kunststof

- Kan je je brooddoos opnieuw gebruiken? _____
- Kan je de plasticfolie bvb. rond je broodje opnieuw gebruiken? _____
- Kan je je plasticfles opnieuw gebruiken? _____
- Als we het hebben over kunststof/plastic kunnen we niet omheen de plastic soup. Surf naar de website www.plasticsoupfoundation.org.

Wat wordt hiermee bedoelt?

Textiel

- Kunnen we textiel opnieuw gebruiken? _____
- Welke soort textiel wordt gebruikt om een bijenwasdoek te maken?

- We hebben bij de proef van doorlatendheid gezien dat katoen vocht zou doorlaten, hierdoor zou onze lunch niet meer zo lekker zijn of zou hij gaan lekken in onze boekentas. Hoe heeft men het doek behandeld om dit probleem op te lossen?

Wanneer je dit niet kan terugvinden op de verpakking van je doek kan je eens kijken naar de DIY op website van radio 2 (<https://radio2.be/aha/bijenwasdoek-een-slim-alternatief-voor-plastic-folie>)

Papier

- Kunnen we gewoon papier gebruiken? _____

- Waarom? _____
- Op de website van Ecopacking vond ik onderstaande verpakkingen voor slagers terug.

	
<p>OMSCHRIJVING</p> <p>Vetvrij papieren vellen - bruin zonder print</p> <p>Verpak uw warme of koude takeaway snacks (hamburgers, hot dogs, broodjes, etc.) in onze greaseproof vellen of gebruik de om ze in een schuutje te leggen.</p> <p>Veilig voor gebruik in de microgolfoven & oven tot 220°C.</p> <p>Wordt verkocht per pak van 1000 vellen.</p> <p>Deze vellen kun je ook zelf laten bedrukken, klik hier voor meer info.</p> <p>Ook beschikbaar in andere formaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25 x 30 cm (GREAB2530) • 30 x 35 cm (GREAB3035) <p>Waarom is dit een Bio Pack artikel?</p> <p>Dit vetvrij papier is gemaakt van 100% hernieuwbare & plantaardige grondstoffen. Bovendien is dit papier ook composteerbaar. Onze honing-gele ongebleekte vellen zijn gemaakt van chloor-vrij papier.</p>	<p>OMSCHRIJVING</p> <p>Onmisbaar voor vleeswaren!</p> <p>Cellulose papier voorzien van een laag HDPE folie als bescherming tegen vocht en vet.</p> <p>"Fresh pack" duplex papier is handig om kaas, charcuterie en vette producten in te verpakken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motief: vichy ruitjes in 3 kleuren: <ul style="list-style-type: none"> - Blauw/wit (kwaliteit: 60gr/m² + 7mp HDPE) - Rose/wit (kwaliteit: 60gr/m² + 7mp HDPE) - Rood/wit (kwaliteit: 60gr/m² + 6mp HDPE) • Voorgesneden vellen in 3 maten: <ul style="list-style-type: none"> - 30 x 33cm (voor Rood/Wit 33 x 33 cm) - 33 x 40cm - 40 x 50cm • Verpakt per doos van 10kg (voor Rood/Wit 15 kg) <p>Wordt verkocht per doos.</p>

- Hoe lossen ze bij een slager het probleem van vochtdoorlatendheid op?

- Waarom is het bruine papier (links) milieuvriendelijker dan het blauwe papier (rechts). (2redenen)

- Bij het linkse papier staat er dat het composteerbaar is. Met welk logo zal dit aangeduid staan op het papier? Zoek het logo op en teken het hieronder na.

7.4 Waarneming

Materiaal	Dichtheid (gewicht)	Doorlatendheid	Bestand tegen zuur	Schokbestendig	Duurzaam
Aluminiumfolie					
Glas					
Harde kunststof bvb. polypropeen					
Vershoudfolie					
EPS (piepschuim)					
Schaaltje van EPS voor vleeswaren					
Textiel doek					
Bijenwasdoek of vegan wasdoek van textiel					
Papier					
Papier voor vleeswaren met een dunlaagje plastic					

7.5 Besluit

Welk materiaal is nu het meest geschikt om te gebruiken als verpakking voor ons lunchpakket.

Stel een top 3 op.

Top 3




1	
2	
3	

8 Groentespread maken

Opdracht 1

In de supermarkt vond ik de volgende spread terug.

AH Wortel pompoen spread	
 <p>Een kruidige spread gemaakt van wortels, pompoen en roomkaas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Smaak: fris en zacht Combineer de spread met andere groentespreads voor een ruime keuze op de borrelplank. Of lekker voor de lunch Lekker smeerbaar op een broodje of op een toastje 	<p>Ingrediënten</p> <p>groente (wortel, flespompoen), 25% roomkaas, kikkererwt, 4,4% room, agavesiroop, zonnebloemolie, gemodificeerd zetmeel (aardappel, maïs), zeezout, rode chilipeper, voedingszuur (citroenzuur [E330]), water, komijn, conserveermiddel (kaliumsorbaat [E202]), melkeiwit, zout, emulgator (mono- en diglyceriden van vetzuren, veresterd met melkzuur [E472b], mono- en diglyceriden van vetzuren [E471]), stabilisator (cellulosegom [E466], carrageen [E407]), antioxidant (ascorbinezuur [E300]).</p> <p>Waarvan toegevoegde suikers 2.8g per 100 gram en waarvan toegevoegd zout 0.73g per 100 gram</p> <p>Allergenen informatie Bevat: melk, lactose.</p>

Is dit een gezond beleg? Ja/nee

- Wat zijn de 5 hoofdingrediënten van deze spread?
- Waar vinden we deze ingrediënten terug in de voedingsdriehoek? (noteer de kleur van de voedingsdriehoek)

Zijn dit ingrediënten die globaal of lokaal gekweekt/geproduceerd worden? Ja/nee

Zijn dit duurzame ingrediënten? Ja/nee

Waarom?

- _____
- _____

Wat betekenen al de E-nummer die vermeld staan op deze verpakking? Welke nut hebben deze? Scan de qr-code om het filmpje te bekijken waarin je het antwoord kan vinden.



Wat zijn e-nummers?

Opdracht 2



Wat als we zelf eens aan de slag zouden gaan?

Surf naar de website van Elle eten. Je kan hiervoor ook gebruik maken van de QR code.

Elle eten

Wat zijn volgens deze website de basis ingrediënten voor een groetenspread?

- _____
- _____
- _____
- _____

Met deze basis ingrediënten kunnen je eindeloos combineren. Wij kiezen voor de variant met courgetten en uit.

Welke ingrediënten hebben we hiervoor nog nodig?

- _____
- _____

Noteer stap voor stap wat we moeten doen.

Stap 1	
Stap 2	
Stap 3	

We kunnen nu aan de slag, maar eerst _____

Neem al de ingrediënten en voer stap voor stap het recept uit.

9 Een gezonde lunch

De voorbije lessen hebben we heel wat geleerd hoe we ons lunchpakket zo gezond en duurzaam mogelijk kunnen maken. In deze laatste opdracht gaan zelf aan de slag en vullen we ons lunchpakket voor vanmiddag met een heerlijke en gezonde lunch.

Maar eerst herhalen we nog even waar we moeten opletten.

Een gezonde lunch bestaat uit 4 onderdelen:

- _____
- _____
- _____
- _____

De groentespread die we reeds gemaakt hebben hoort tot de categorie

Omdat we wat willen afstappen van de klassieke boterham gaan we deze vervangen door een wrap. Tot welke categorie hoort deze wrap?

De categorie eiwit en groeten ontbreken nog.

Wat zouden we hiervoor kunnen gebruiken?

Welke past hier niet in het rijtje?

Eiwit			
Gerookte zalm	Kippenwit	Salami	Tempeh in stukjes gesneden



Kijk even op de groentenkalender van lekker van bij ons.

Welke groeten zijn het meest duurzaam op dit moment van het jaar?

Geef 2 redenen waarom we best voor deze groenten kiezen.

Groentekalender

- _____
- _____

Sla	Tomaten	Komkommer	Radijzen	Avocado
-----	---------	-----------	----------	---------

Neem al de nodige materialen en leg alles klaar op je werkplaats.

- Je groentespread
- Een wrap
- Een eiwitbron (je kan kiezen of je voor vlees, vis of een vleesvervanger gaat)
- 1 à 2 groetensoorten

Bereidingswijze

- Was je handen.
- Neem de wrap en besmeer hem met de groetespread.
- Beleg de wrap nu met de vlees, vis of vleesvervanger die je hebt gekozen. Leg deze op 2/3 van je wrap.
- Leg de groenten op je wrap tot ongeveer ½ van je wrap vol ligt.
- Rol de wrap op. Je kan hem eventueel vaststeken met een prikker;



Smakelijk!

10 Bijlage 1

| Lijfstijl |



10 tips voor een spannende en gezonde lunchbox

- 1. Betrek je kind** bij de samenstelling van zijn of haar lunch. Vanaf 12 jaar kun je kinderen bewust maken over het gezondheidsaspect, jongere kinderen kan je over de streep trekken door samen boodschappen te doen.
- 2. Laat hen de groenten kiezen** die ze willen uitproberen en stimuleer hen om de handen uit de mouwen te steken bij de voorbereidingen.
- 3. Investeer in bestek en een bewaardoos op maat van je kind.** Laat hem of haar een leuke lunchtrommel uitkiezen of besticker een saaie brooddoos. Begin klein en bouw zo op. Pimp de lunch door tomaatjes op leuke prikkers te stoppen of steek rondjes paprika of kaas uit met een glas. Een volgende stap zijn uitsteekvormpjes waarmee je sterren, bloemen, hartjes, smileys of vlinders kunt maken.
- 4. Zet een vrolijk gezicht op.** Gebruik restjes groenten om een gezichtje op de boterham te toveren: plakjes ei als ogen, een blauwe bes als pupil, een half radijsje als neus, een sneetje ham als mond, worstjes als oren, sla als haar, ketchup voor blozende wangen... Een knipoog naar het lievelingsdier van je kind kan ook. Met bieslook kan je bijvoorbeeld snorharen maken en sesamzaad dient voor wimpers. Een verwijzing naar een actueel thema, zoals halloween, slaat ook vaak aan.
- 5. Varieer op brood.** Koop eens roze wraps (op basis van bieten), volkoren pitabroodjes, crackers, healthy (eier)muffins, rijst, pasta, quinoa... Of presenteer je brood gewoon in een andere vorm: rol de boterham op of snijd die in driehoekjes.
- 6. Denk in kleuren en vormen.** Het helpt om groenten in een andere vorm op het bord te brengen. Frietjes van zoete aardappel bijvoorbeeld. Felle kleuren zoals rood en oranje doen het altijd goed.
- 7. Zet het belang van je kind voorop.** Een kind wil niet noodzakelijk opvallen; als hij of zij als enige een eiersalade (waar vaak ook nog een geurtje aan hangt) op de boterham heeft terwijl de rest van kaas en ham smult, kan het zich geveerd voelen.
- 8. Maak het jezelf gemakkelijk met foodhacks.** Koop druiven zonder pit, kant-en-klare stukjes bloemkool, mozzarellaballetjes, aardbeien of sojaboontjes en vul daar de brooddoos mee.
- 9. Bied groenten in verschillende versies aan:** rauw, gegrild, gepureerd, in blokjes, in reepjes.
- 10. Houd het behapbaar.** Snijd de groenten in kleine brokjes of reepjes en informeer of de door jou voorziene hoeveelheid op maat van je kind is.





Droge broodkorsten of, erger, nog volle lunchboxen die 's avonds weer uit de boekentas komen: ze baren vele ouders kopzorgen. Misschien toch eens wat anders dan brood proberen? Hebt u het in de vingers, dan kost zo'n superdeluxe feestlunch u niet meer dan een kwartier tijd.

tekst FEMKE VANDEVELDE beeld JORIS CASAER

Ja, we weten het allemaal wel, hoe belangrijk het is dat je kind al op jonge leeftijd went aan een gezond voedingspatroon. Maar tijdens de ochtendrush trekt die wijsheid zich al eens terug tot ver in ons achterhoofd, waardoor het toch weer boterhammen-met-kaas-en-choco worden, al dan niet in een pensioengerechtigde broodtrommel.

Toch even opfrissen: in de praktijk van diëtiste Hanne Van Nuffel leren we dat een kinderlunch in het beste geval bestaat uit een (volkoren) graanproduct, een portie groenten, een eiwitbron (vis, ei, mager vlees, peuljes, melk, kaas) en een plantaardige vetstof. "Voor veel ouders is het een uitdaging om een brooddoos volgens deze voedingsgroepen te vullen. Concreet kom je al een heel eind door suiker, zout of verzadigde vetten te vermijden."

Maar wat te doen met een koter die na school met een nog volle brood-

doos komt aandraven? "Moeilijke eters hebben niet noodzakelijk een slechte relatie met voeding", verduidelijkt Van Nuffel. Een lastig eetpatroon maskeert soms een dieperliggend probleem. "Kan je zoon of dochter lunchen in een aangename omgeving? Voelt hij of zij zich daar veilig? Is er te weinig tijd? Praat er eens over." Je druk maken heeft volgens Van Nuffel geen enkele zin, omdat je op die manier het eetmoment problematiseert.

"Je kunt overwegen om samen de brooddoos voor te bereiden of klaar te maken: als ouder bepaal je zo wat er zeker in moet, maar ook je kind mag iets kiezen wat hij of zij graag eet." Dat het belangrijk is om realistisch te blijven in onze verwachtingen, geeft ze ook mee. "De brooddoos vullen met iets wat je kind nog nooit geproefd heeft, is een slecht idee. Iets nieuws uittesten doe je thuis in een vertrouwde omgeving. Geef daarbij het

goeie voorbeeld door mee te proberen en deel geen straffen uit bij een mogelijke flop. Houd het plezierig voor iedereen."

LET'S GO BENTO!

Over plezier gesproken. Als we de sociale media mogen geloven, duiken geboetseerde sushifiguurtjes van Hello Kitty, Pokémon of Nijntje lachend op in bento-boxen van miljoenen kinderen over de hele wereld. Bento ontstond in Japan als meeneemlunch verpakt in een gecompartmenteerde doos. Zo'n bentolunch bestaat traditioneel uit 1/2 koolhydraten, 1/4 proteïnen, 1/8 groenten en 1/8 fruit, waarbij alle onderdelen zich exact tot elkaar verhouden.

Naast het gezondheidsaspect spelen ook esthetiek en creativiteit een belangrijke rol, zegt Silvia Gunadi, uitbaatster van de Japanse geschenkwinkel Kupuku in Antwerpen en organisatrice van Bento Hime-workshops.

Daarin brengt ze ouders de basics van een bentolunch bij, zodat ze op een kwartiertje tijd een gezonde maaltijd tevoorschijn kunnen toveren. "Het idee dat je je dochter kunt verrassen met een originele, kleurrijke en mooi gerepresenteerde lunch sprak me meteen aan. Voor mij draait bento om expressie en liefde: niets gaat boven de glimlach van iemand die je graag ziet, toch?" De bentoconnectie tussen dochter Phoebe en haarzelf overstijgt inmiddels het amateursniveau, en daar is ze trots op. Toen Phoebe op

'MAAK EENS SAMEN MET JE KIND DE BROODDOOS. BEPAAL WAT ER ZEKER IN MOET, MAAR LAAT OOK JE ZOON OF DOCHTER IETS LEKKERS KIEZEN'

DIËTISTE HANNE VAN NUFFEL

school leerde schrijven, sneed Gunadi bijvoorbeeld de letters van een moeilijk te spellen woord zoals 'aquarium' uit op haar rijstlunch. "De laatste tijd baseer ik mijn composities op de tekeningen die Phoebe maakt of de gekke ideeën die ze soms heeft. Die interactie tussen ons maakt het dubbel zo fijn."

Sinds bento zijn intrede maakte in westerse contreien, enkele jaren geleden, vliegen in Gunadi's winkel de

11 Bijlage 2

Voedingsmiddelen en voedingsstoffen

Zonder deze stoffen kun je niet leven

Alles wat je eet of drinkt noem je voedingsmiddelen. Deze bestaan uit verschillende voedingsstoffen. Zo bevat brood zetmeel, water, zout en vitaminen. Het is belangrijk dat je gevarieerd eet, want alle voedingsstoffen hebben een bepaalde functie in het lichaam.

Er zijn zes groepen voedingsstoffen: koolhydraten, vetten, eiwitten, vitaminen, mineralen en water. Hiernaast bevatten bruin brood en veel groenten en fruit vezels. Dit zijn geen voedingsstoffen, maar je hebt ze wel nodig. Vezels zorgen ervoor dat de darmen goed kunnen werken.



Energierijke stoffen

Koolhydraten en vetten worden de brandstoffen of energierijke stoffen genoemd. Zij leveren energie om te kunnen bewegen en om warm te blijven. Teveel koolhydraten en vetten worden in het lichaam opgeslagen als reservestoffen. Brood, pasta, couscous en aardappelen zijn voedingsmiddelen die veel zetmeel bevatten. In jam, honing en snoep zitten veel suikers. Zetmeel en suikers zijn beide koolhydraten.



Chips, koeken, mayonaise, volle melk, slagroom en roomboter bevatten veel verzadigde vetten. Deze zijn erg moeilijk door je lichaam af te breken. Margarine, vis, walnoten en oliën bevatten veel onverzadigde vetten. Deze zijn veel gemakkelijker af te breken, dus is het beter om deze te eten.

Bouwstoffen

Water is een belangrijke bouwstof. Dit komt omdat je lichaam voor ongeveer zestig procent uit water bestaat. Zo bestaan bloed en cellen voor een groot deel uit water. Zonder water te drinken, houd je het niet lang vol.

Een andere bouwstof is eiwit. Dit vind je veel in vlees, kaas, yoghurt, tofu, eieren en vis. Eiwitten worden gebruikt wanneer er nieuwe cellen moeten worden gemaakt. Dat komt voor als je een wondje hebt. Ook voor de productie van enzymen en hormonen heb je eiwit nodig.

schooltv.nl

Beschermstoffen

Vitaminen en mineralen dienen als beschermstoffen en als bouwstoffen. Als je er te weinig van binnen krijgt word je ziek. In normale gezonde voeding zitten voldoende vitaminen en mineralen. Fruit en groenten bevatten veel vitaminen. Mineralen zitten in veel verschillende producten zoals: vis en groenten.



12 Bijlage 3

Product	Afkomstig van	Vervoersmiddel
 Boter	Rotterdam, Nederland	Vrachtwagen
 Brood	Bakker in jou buurt	Auto
 Tomaten	Valencia, Spanje	Vliegtuig
 Komkommer	Dneprodzerjinsk, Oekraïne	Vrachtwagen
 Hesp	Slager in jouw buurt	Auto
 Kaas	Gouda, Nederland	Vrachtwagen
 Wrap	Nieuwegein, Nederland	Vrachtwagen
 Paprika	Almeria, Spanje	Vliegtuig
 Kippenwit	Slager in jouw buurt	Auto

13 Bibliografie

- Alamy. (2017, 02 06). *Mum shamed by teachers over 'bad food' in lunchbox after giving her kid a chocolate slice*. Opgehaald van The SUN:
<https://www.thesun.co.uk/living/2795629/mum-shamed-by-teachers-over-bad-food-in-lunchbox-after-giving-her-kid-a-chocolate-slice/>
- Bewaarwijze. (sd). Opgeroepen op 12 03, 2020, van Voedingscentrum:
<https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/bewaarwijze.aspx>
- Casaer, J. (2019, 09 12). Zo pimp je de lunchbox van je kind. *DeMorgen magazine*.
- Goosens, S., Lecluyse, T., Lippens, J., Maebe, D., Simoens, T., & Verbouw, K. (2020). ISAAC - Smakelijk! Brugge: die Keure.
- NTR. (2015, 02 12). *Wat gebeurt er als voedsel bederft?* Opgehaald van NTR:
<https://schooltv.nl/video/wat-gebeurt-er-als-voedsel-bederft-bacterien-en-schimmels-in-je-eten/>
- NTR. (2017, 01 18). *Hoe weet je of voedsel bedorven is?* Opgehaald van
<https://schooltv.nl/video/hoe-weet-je-of-voedsel-bedorven-is-met-behulp-van-je-neus-en-moderne-techniek/#q=trefwoord%3A%22bacterie%22>
- NTR. (2020, 08 03). *Hoe ontstaat schimmel op je eten?* Opgehaald van
<https://schooltv.nl/video/clipphanger-hoe-ontstaat-schimmel-op-je-eten/#q=trefwoord%3A%22schimmel%22>
- Tara's Multicultural Table. (2018, 12 04). Opgehaald van TARA'S MULTICULTURAL TABLE ON THE FOODIE PRO THEME: <https://tarasmulticulturaltable.com/winnie-the-pooh-bento-box/>
- ThermoPro. (2019, 06 26). *What is Temperature Danger Zone and How to Avoid?* Opgehaald van
<https://buythermopro.com/knowledge/temperature-danger-zone/>
- Voedingscentrum. (sd). *Micro-organismen*. Opgeroepen op 12 03, 2020, van Voedingscentrum:
<https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/micro-organismen.aspx>
- Albert Heyn. (2020, december 2). *Groentespreads*. Opgehaald van Albert Heyn:
<https://www.ah.be/producten/product/wi484139/ah-wortel-pompoen-spread>
- Clipphanger. (2020, november 20). *Wat zijn e-nummers*. Opgehaald van Youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=cW0OKFnyqzc>
- Elle eten. (2020, november 20). *5x inspiratie: zelf gezonde groentespread maken*. Opgehaald van Elle eten: <https://www.elleeten.nl/kooktips/tips/a27942031/groentespread-maken/>
- Alles is natuurkunde. (2020, november 10). *Dichtheid-eerlijk vergelijken*. Opgehaald van Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=7Nzkrk5ywxU&t=44s>
- Het klokhuis. (2020, november 10). *Doen ze dat zo: Wat wordt er allemaal met ons afval gedaan?* | Het Klokhuis. Opgehaald van Youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=EN9TgvhazQ8>
- Radio2. (2020, november 10). *Bijenwasdoek: een slim alternatief voor plastic folie*. Opgehaald van Radio2: <https://radio2.be/aha/bijenwasdoek-een-slim-alternatief-voor-plastic-folie#boekenbeursradio2>
- Soortelijke massa. (2020, november 10). Opgehaald van Soortelijke massa:
<http://www.soortelijkgewicht.nl/>
- Fix it. (2020). *Fix it mijn lunchpakket*. Averbode: Averbode.

- ad. (sd). *op vakantie vliegen of rijden*. Opgehaald van ad: <https://www.ad.nl/auto/we-gaan-op-vakantie-vliegen-of-rijden~a8073159/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F#:~:text=Reizend%20per%20vliegtuig,liter%20per%20gezin%20van%20drie>.
- Carrefour. (sd). *Actie 5*. Opgehaald van Actforfood: <https://actforfood.carrefour.eu/nl/Onze-acties/Actie-5>
- Colruyt. (sd). *producten*. Opgehaald van colruyt: <https://www.colruyt.be/nl/producten>
- duurzaambo. (sd). *vliegen aantallen*. Opgehaald van duurzaambo: <https://www.duurzaambo.nl/11-home/5014-vliegen#:~:text=In%20een%20typische%20vlucht%20van,per%20liter%20per%20persoon%20dus>.
- Europages. (sd). Opgehaald van Europages: <https://www.europages.nl/HOTHOUSE-COMBINE-DNEPR/00000004615263-425911001.html>
- Fairtrade Belgium. (2019). Opgehaald van Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCsw0Sylvigig2zpmQO9pEU0A>
- Fairtradebelgium. (sd). *DE basisprincipes van fairtrade*. Opgehaald van fairtradebelgium: <https://www.fairtradebelgium.be/eerlijke-handel/de-basisprincipes-van-fairtrade/>
- GreenBiz. (2019). *Earth overshoot day and the promise of 'one planet compatibility'*. Opgehaald van Greenbiz: <https://www.greenbiz.com/article/earth-overshoot-day-and-promise-one-planet-compatibility>
- groentegroente. (sd). *Hoe paprika bereiden*. Opgehaald van groentegroente: <https://groentegroente.nl/groentes/paprika-bereiden/>
- Myhappyfootprint. (2020, 06 5). *WAT IS "EARTH OVERSHOOT DAY" EN WAAROM MOET DAT JE BOEIEN?* Opgehaald van My happy footprint: <https://myhappyfootprint.com/nl/earth-overshoot-day/#:~:text=Op%2022%20augustus%20is%20het,rood%20staan%20bij%20onze%20planeet>
- Polpo. (2019). *ISAAC Werkkatern: Smakelijk!* Die Keure.
- quest. (sd). *7 dingen die je niet wist over komkommers*. Opgehaald van quest: <https://www.quest.nl/natuur/planten/a28551325/7-dingen-die-je-niet-wist-over-komkommers/>
- webfleet. (sd). *Hoeveel diesel verbruikt een vrachtwagen*. Opgehaald van webfleet: https://www.webfleet.com/nl_nl/webfleet/blog/hoeveel-diesel-verbruikt-een-vrachtwagen-per-kilometer/
- Calorielijst. (2005). *Dagelijkse energiebehoefte*. Opgeroepen op december 9, 2020, van Calorielijst: <http://www.calorielijst.nl/calculators/energiebehoefte/>
- Convert Live. (2020). Opgeroepen op december 9, 2020, van Convert Live: <https://convertlive.com/nl/u/converteren/kilojoule/naar/kilocalorie%C3%ABn>
- De Scheemaeker, K., Van Nevel, C., & Van Wynsberghe, H. (2019). *NW voor jou 1 - ONTDEK editie*. Wommelgem: Van In.

- Goossens, S., Lecluyse, T., Lippens, J., Maebe, D., Simoens, T., & Verbouw, K. (2020). *Natuur, ruimte en techniek - Isaac - 1 - Werkkatern - Smakelijk!* Brugge: Die Keure.
- Health Belgium. (2019, april 2). *Nutri score*. Opgehaald van Health Belgium: [https://www.health.belgium.be/nl/de-nutri-score-0#:~:text=De%20Nutri%2DScore%20van%20elk,zout\)%20in%20rekening%20te%20bren gen.](https://www.health.belgium.be/nl/de-nutri-score-0#:~:text=De%20Nutri%2DScore%20van%20elk,zout)%20in%20rekening%20te%20bren gen.)
- Hoe blijf je op een gezond gewicht?* (2017). [Film]. Opgeroepen op december 9, 2020, van https://www.youtube.com/watch?v=GTc0C95ElbY&list=PLiBhru9DzrzQ-FCP-5iGdN7XGkG581hn0&index=8&ab_channel=Voedingscentrum
- Hoe lees je een voedingsetiket en ontdek je de voedingswaarde?* (2017). [Film]. Opgeroepen op december 9, 2020, van <https://youtu.be/RdGHfOlFw4c>
- Nice-info. (2016). *Infografiek - Regelmaat in voeding*. Opgeroepen op december 9, 2020, van Nice-Info: <https://www.nice-info.be/sites/default/files/2019-02/Infografiek%20-%20Regelmaat%20in%20de%20voeding.pdf>
- nrt: Schooltv. (sd). Opgeroepen op december 12, 2020, van Schooltv.nl: https://schooltv.nl/files/Infoblok/Voortgezet_onderwijs/Biologie/D_EW_Voedingsmiddel en_en_voedingsstoffen.pdf
- Nubel vzw. (2011). *Belgische voedingsmiddelentabel 5de editie*. Brussel.
- Studio Biologie. (sd). *Voedingsstoffen en mineralen*. Opgeroepen op december 9, 2020, van Studio Biologie: https://www.studiobiologie.nl/KB1/K09_01/index.html
- Vlaams Instituut Gezond Leven. (2020). *Hoe gezond is jouw (brood)lunch?* Opgeroepen op december 9, 2020, van Mijn gezond leven: <https://mijn.gezondleven.be/broodbeleg>
- Vlaams Instituut Gezond Leven. (2020). *Materialen voedingsdriehoek*. Opgeroepen op december 9, 2020, van Gezond Leven: https://www.gezondleven.be/files/voeding/kleurplaten_driehoeken.pdf#asset:16980:ur l
- Vlaams Instituut Gezond Leven. (2020). *Voedingsdriehoek*. Opgeroepen op december 9, 2020, van Gezond Leven: <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsdriehoek>
- Voedingswaardetabel.nl. (2020). *Voedingswaarde van voedingsmiddelen*. Opgeroepen op december 9, 2020, van Voedingswaardetabel: <https://www.voedingswaardetabel.nl/voedingswaarde/>