

Bronnen

Kamer 1

Je opent de deur. Nog voordat je ook maar om je heen kunt kijken, word je overvallen door de meest vreselijke geur. Zoiets heb je nog nooit geroken. Het ruikt chemisch, maar je kunt niet helemaal plaatsnemen wat het is. In een reflex knijp je je neus dicht. Voorzichtig stap je de ruimte binnen. Achter je valt de deur in het slot. Al snakkend naar adem kijk je om je heen. Je bent in een laboratorium beland. Hoewel de ruimte voor de rest netjes en geordend is, ligt er voor je neus een grote stapel kleding en dekens. Er komt een soort damp vanaf. Meteen wordt duidelijk waar de stank vandaan komt.

Aan de andere kant van de kamer hoor je plots een geluid. Je was zo afgeleid door alle chemische geuren dat je het eerder nog niet hoorde. Het is het gebrom van een stofzuiger. Je loopt er naartoe en plots slaat de schrik je om het hart. Daar, helemaal in de hoek, ligt iemand languit op de grond. 'Barbro Melgert, Wetenschapper', staat op haar badge. Ze snakt naar adem. Heel af en toe kermt ze drie woorden uit: 'frisse - lucht - nodig'.

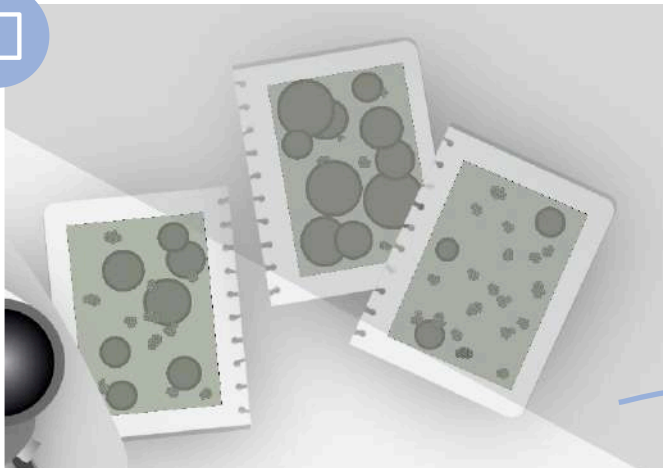
Zelf merk je ook dat je het benauwd krijgt. Ademhalen wordt steeds moeilijker. De deur en ramen moeten zo snel mogelijk open. De tijd dringt.

Kijk eerst het filmpje van Barbro bij je docent en ga dan op zoek naar de code. Succes!

Let op:
Schaar nodig

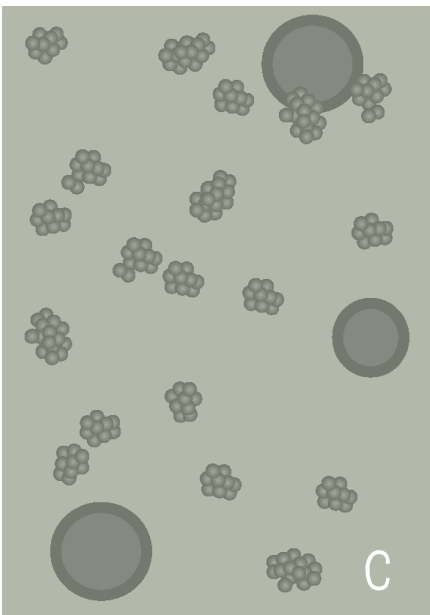
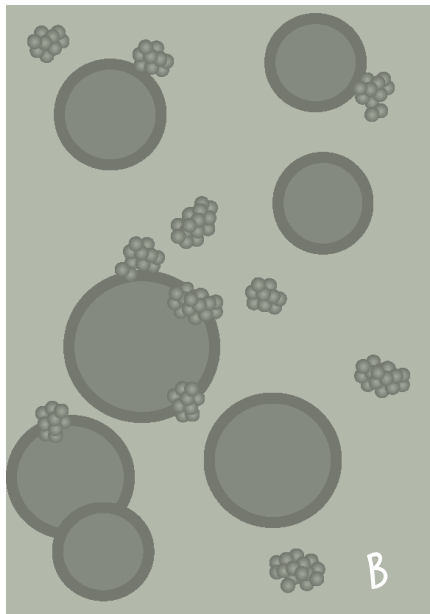
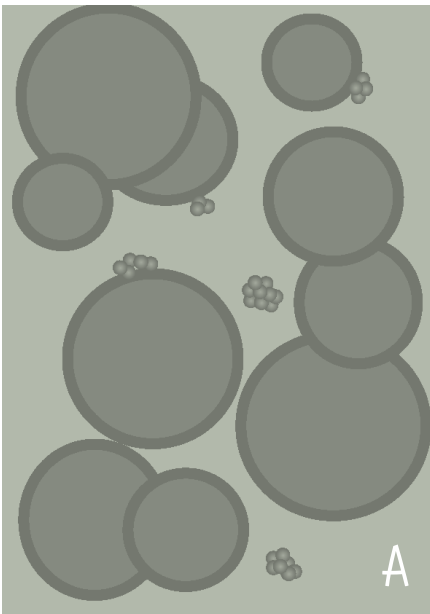






Tekeningen van longen

Welke long is
beschadigd door
microplastics?

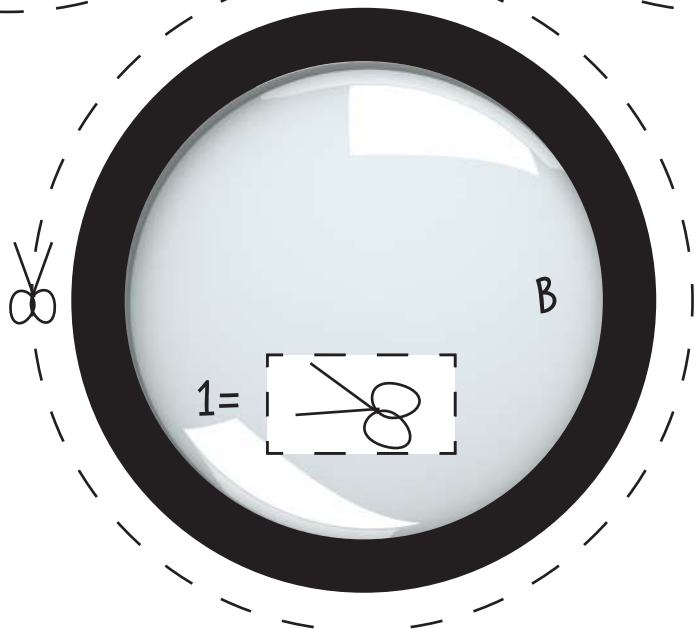
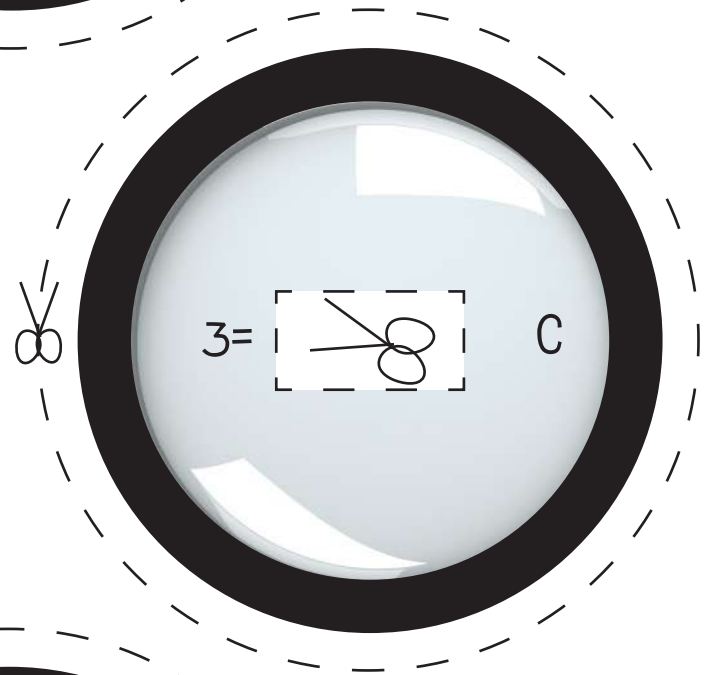
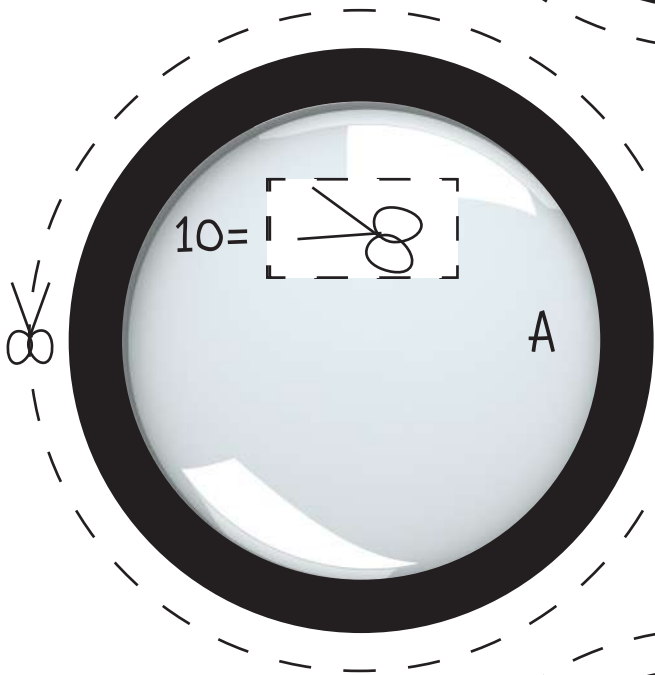
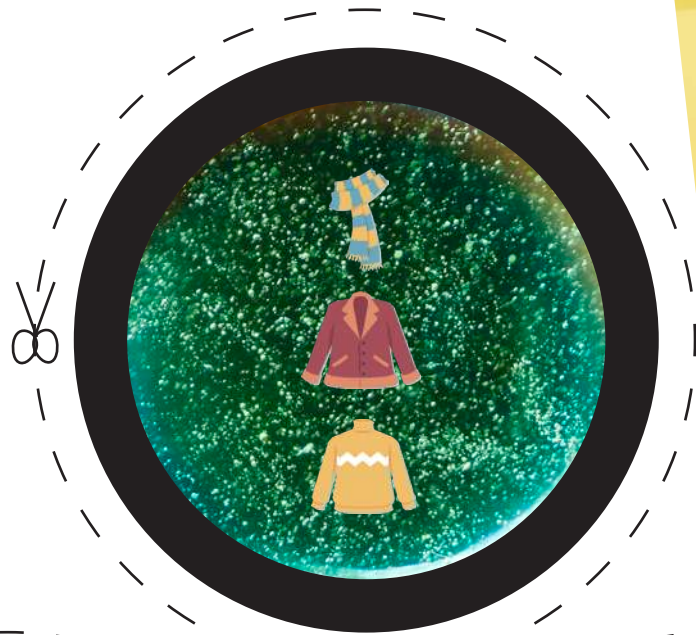






Microscoplenzen

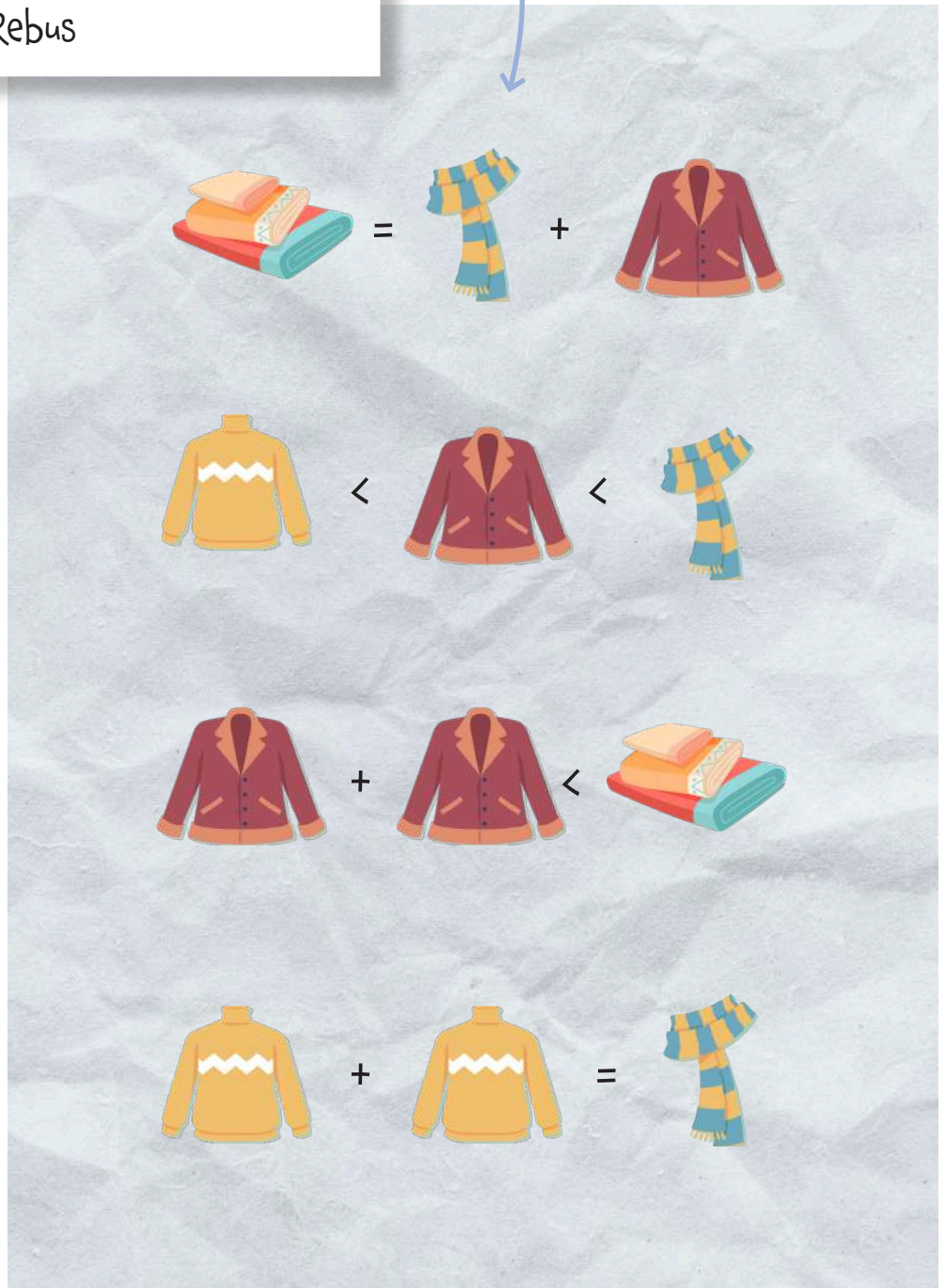
welke lens hebben we nodig?







Rebus







Rebus eindpuzzlel

$$3x \text{ [stack of 3 towels]} + \text{ [red jacket]} + \text{ [yellow sweater]} \quad \square$$

$$\text{ [stack of 3 towels]} + 1 \quad \square$$

$$\text{ [scarf]} \times \text{ [red jacket]} \times \text{ [yellow sweater]} : 3 \quad \square$$

$$\text{ [scarf]} \times \text{ [stack of 3 towels]} - \text{ [red jacket]} \times \text{ [yellow sweater]} \quad \square$$





Cijferslot





Bronnen

Kamer 2

Zodra je de kamer binnenloopt, valt de deur dicht. Nog snel probeer je de deur te openen, maar helaas. 'Klik', de deur zit echt op slot. Wanneer je je omdraait zie je nog net een aantal post-its wegwaaien. Oh nee, je hoopt niet dat dat belangrijk was... Dan zie je dat je in een vrolijk versierde kamer staat. Er hangen vlaggetjes aan het plafond, er staan planten en je ziet verschillende grafieken. De computers staan nog aan, dan is het vast niet lang geleden dat hier iemand was! Opeens hoor je een geluid. "Huughhhggg... moet koffie..." Je schrikt je rot. Onderuitgezakt op een bureaustoel ligt iemand te slapen. Je loopt ernaartoe en probeert degene wakker te schudden. Er gebeurt niet veel, maar je ziet wel een naamplaatje. 'Dina Sarsembayeva, Wetenschapper. "Meer koffie... moet wakker blijven... Wil naar huis...". Je kijkt verder om je heen en ziet nog een deur die alleen open te krijgen is met een code. Dan zie je op de grote tafel allerlei documenten liggen. Misschien dat hier de code ergens genoteerd staat! Je loopt er heen, maar tot je schrik zit alles onder de koffievlekken. Hoe moet je nou de code vinden?!

Kijk eerst het filmpje van Dina bij je docent en ga dan op zoek naar de code. Succes!







Persoonlijke documenten

Persoon 1608:
Eva, vrouw, 34 jaar.

Mijn slaapritme is erg slecht. Ik merk dat ik snel moe word, hoofdpijn krijg en moeite heb om mij op mijn werk te focussen. Al met al zit ik momenteel dus niet zo lekker in mijn vel. Op kantoor merken mijn collega's ook dat het niet zo goed met mij gaat. Daar komen zij voornamelijk achter doordat ik mijn werk maar niet af krijg. Ik probeer het wel, maar hoe lang ik ook naar het beeldscherm staar, ik kan niets bedenken. Als mijn collega's zich ermee bemoeien, reageer ik vaak geïrriteerd. Als ik thuis kom doe ik vaak eerst een dutje om bij te komen, want ik ben dan zo moe. Wanneer ik weer wakker word, kijk ik een paar uur televisie en kook ik avondeten. Rond middernacht ga ik naar bed, maar vaak lig ik nog uren wakker. Dat krijg je met een verstoord ritme... Dan kijk ik nog maar even op mijn telefoon, maar tja, de volgende ochtend gaat de wekker wel weer om zeven uur.

Persoon 1609:
Bram, man, 23 jaar.

Ik slaap al tijden slecht. Voor mijn opleiding tot bakker moet ik elke ochtend al om 5 uur mijn bed uit. Ik ga wel op tijd naar bed, maar vaak val ik pas laat in slaap. De nachten worden zo dus erg kort. Mijn moeder slaapt ook vaak pas laat, misschien zit het in de familie. Ik merk dat mijn gedrag de laatste tijd verandert. In de bakkerij wordt mijn concentratie steeds slechter. Ook ben ik steeds chagrijniger en kan ik m'n gedachten er niet bijhouden. Ik merk zelf ook dat ik me anders gedraag. Om 's nachts beter te slapen, drink ik soms een biertje, maar ik heb het gevoel dat dit het juist erger maakt. Ik ben steeds vermoeider en ik verslaap me daardoor vaker. Toen ik nog in een café werkte en pas om 14:00 hoefde te beginnen voelde ik me veel beter.





Persoon 1610:
Ahmed, man, 14 jaar.

Ik slaap over het algemeen goed! Ik neem mijn nachtrust ook heel serieus. Van mijn ouders mag ik in bed geen televisie kijken, dus ik probeer voor het slapen te mediteren. Als ik beter slaap, voel ik me ook stukken beter. Ik voel me vrolijk en opgewekt. Mijn bed is alleen nog maar voor slapen en dat werkt goed. Vroeger sliep ik veel slechter. Vaak ging ik voor het slapen nog gamen. Dan had ik nog zoveel adrenaline en viel ik pas midden in de nacht in slaap... Dat gaf me veel stress. Ook lag ik vaak al te piekeren over school de volgende dag; dat zorgde voor onrustige nachten. Nu ik beter met mijn slaapritme omga en nu ik eerder naar bed ga, slaap ik beter. Overdag voel ik me ook beter en ik val 's avonds rustig in slaap. Een win-win situatie!

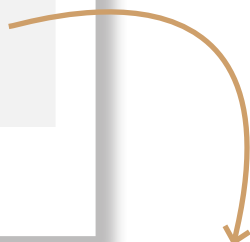
Persoon 1611:
José, vrouw, 76 jaar.

Als je ouder wordt, wordt alles anders. Nadat mijn man tien jaar geleden overleed, was ik erg verdrietig. Ik miste mijn man ontzettend en sliep erg slecht. 's Nachts had ik vaak nachtmerries en werd ik vol verdriet wakker. Na een tijdje ging het weer beter en sliep ik weer goed. Ik heb nu zelfs sinds een aantal maanden een nieuwe vriend! Maar bij elkaar logeren is wel een obstakel... Hij snurkt namelijk ontzettend. Vaak begint dat rond middernacht al. Ik kom er niet van in slaap. Ik ben een lichte slaper en als ik eenmaal wakker ben, val ik niet zo snel meer in slaap. Hij heeft niet zoveel slaap nodig als ik en dat is soms best lastig. Als ik minder dan zeven uur slaap krijg, ben ik de volgende dag niet zo vrolijk. Mijn vriend daarentegen, wordt 's ochtends al heel vroeg wakker. Het is verschrikkelijk! Hij gaat al om 6 uur z'n bed uit... Sjongejonge, dan word ik dus ook weer wakker. Door de dag heen ben ik vermoeid en geprikkeld.

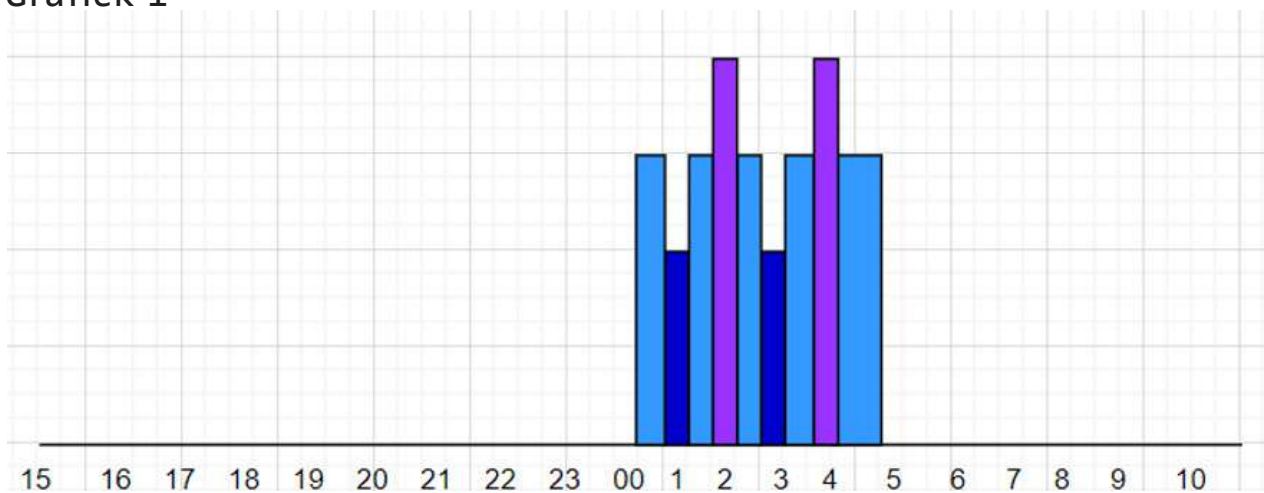




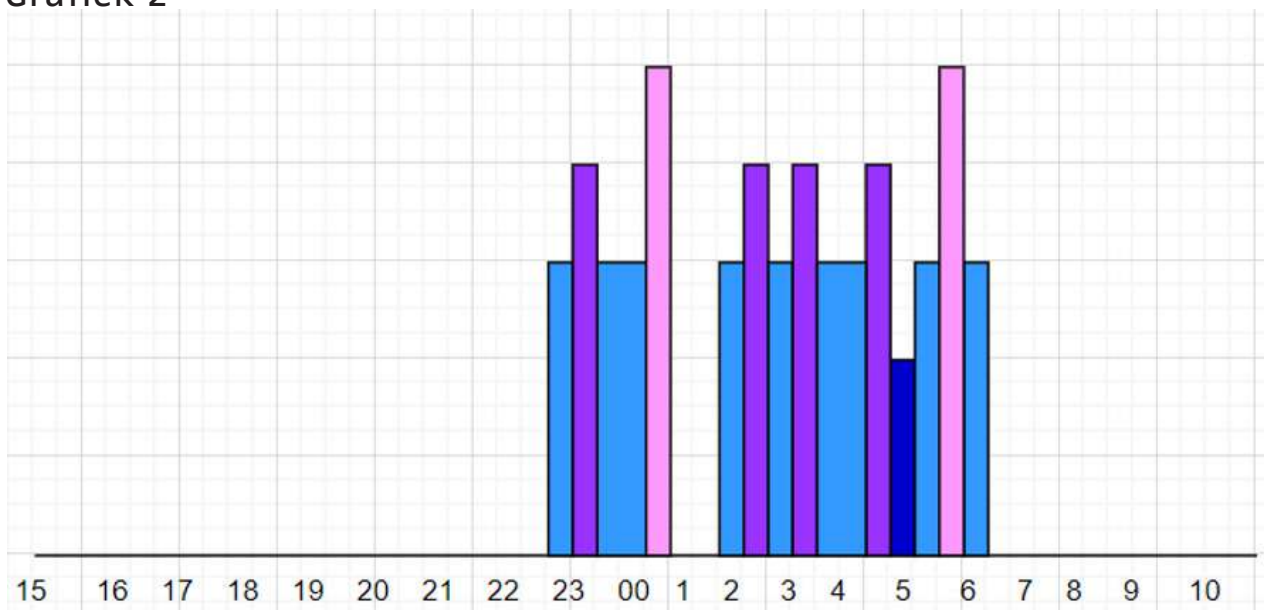
Slaapgrafieken



Grafiek 1



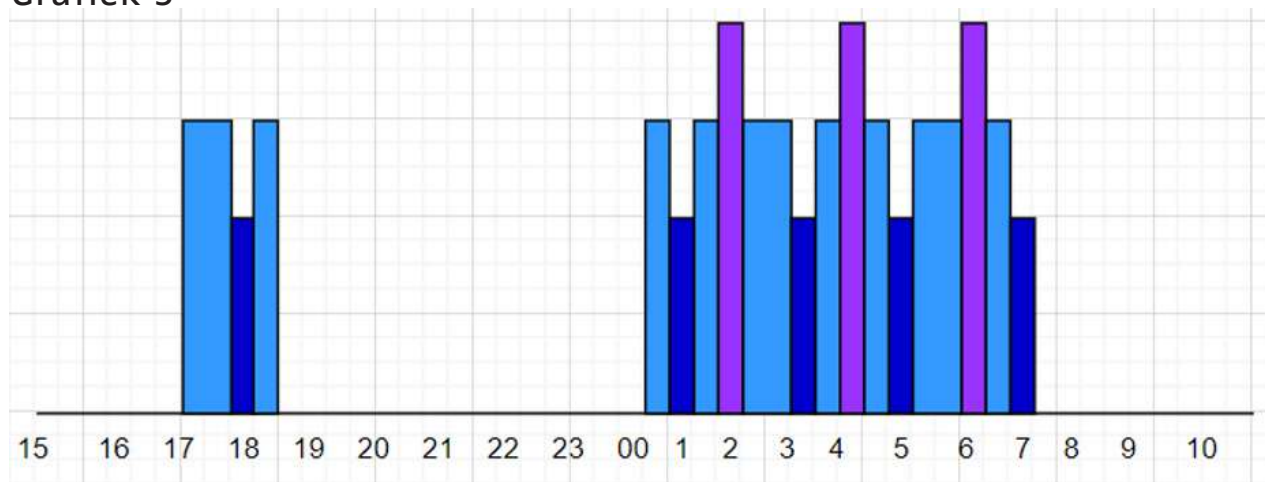
Grafiek 2



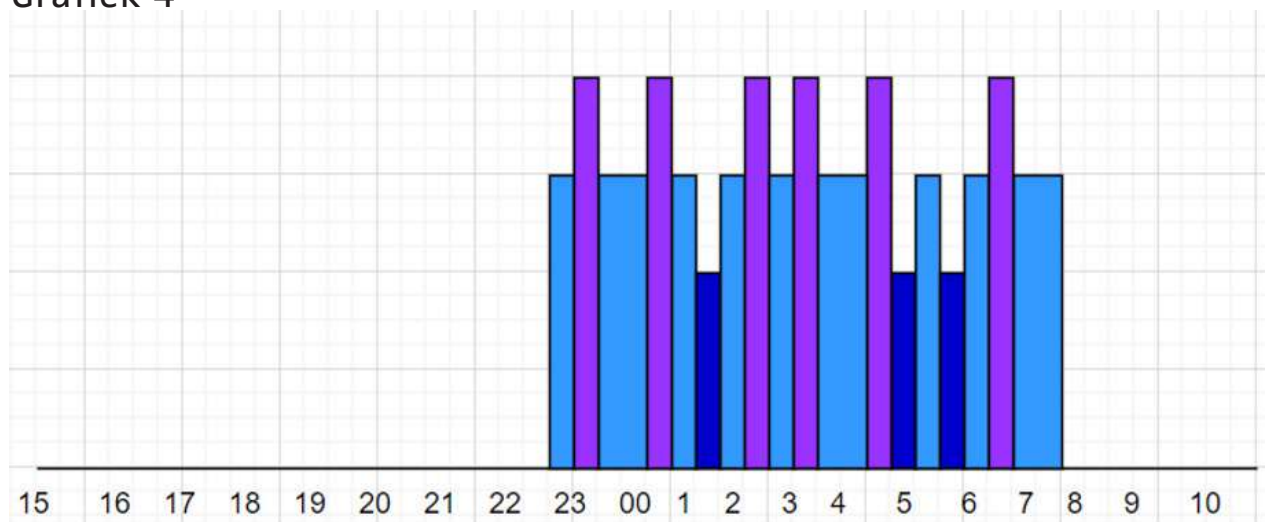




Grafiek 3



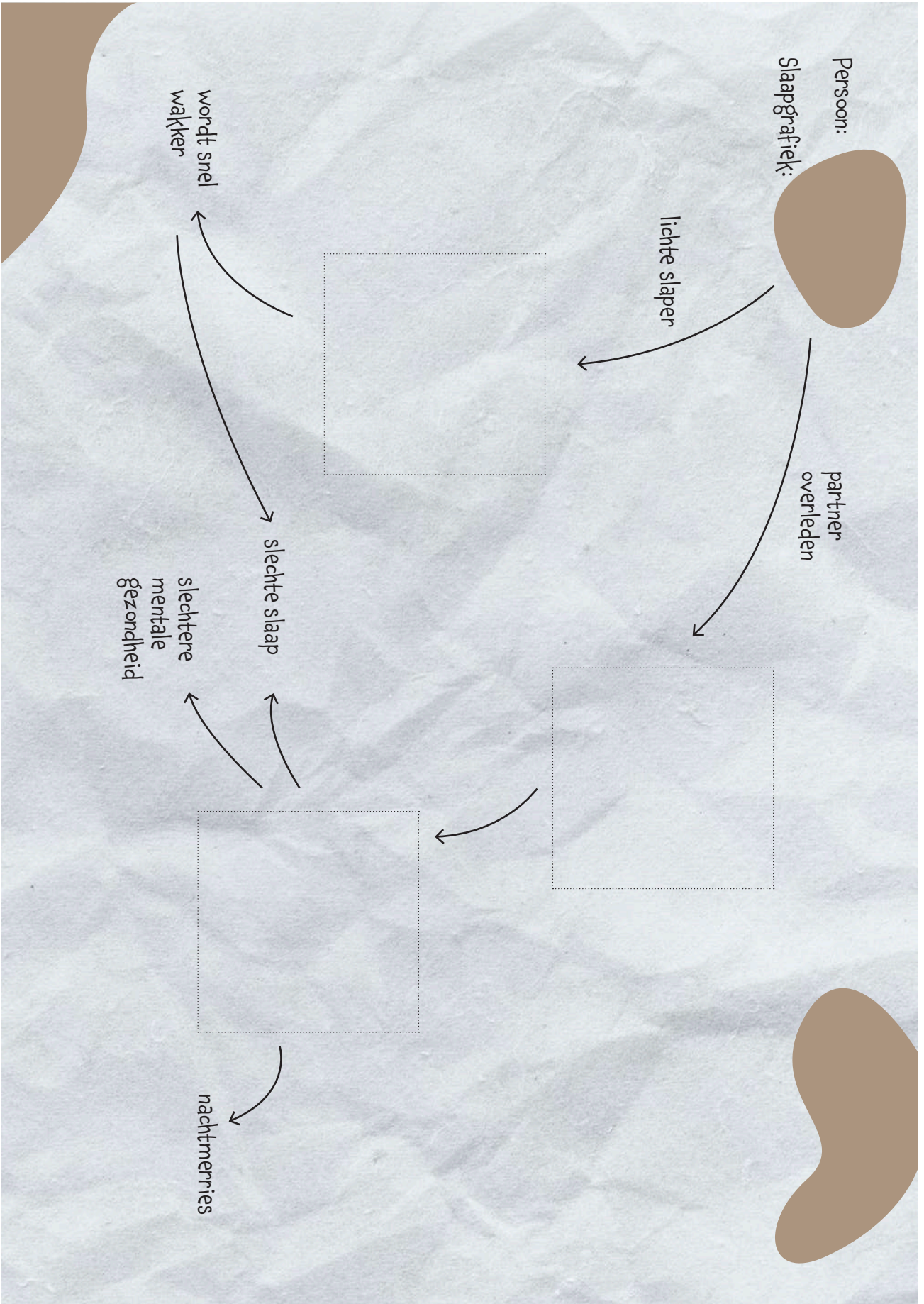
Grafiek 4



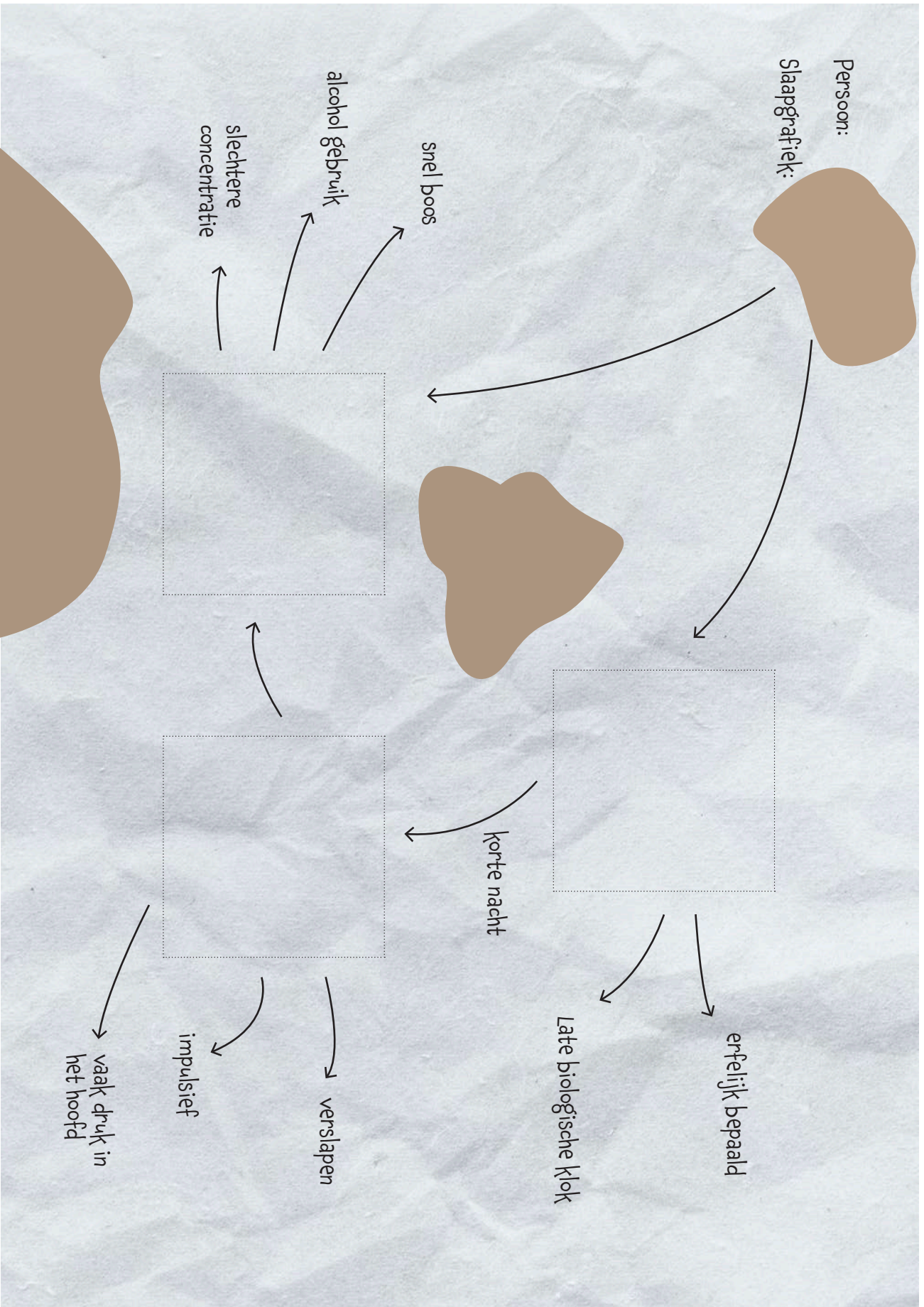




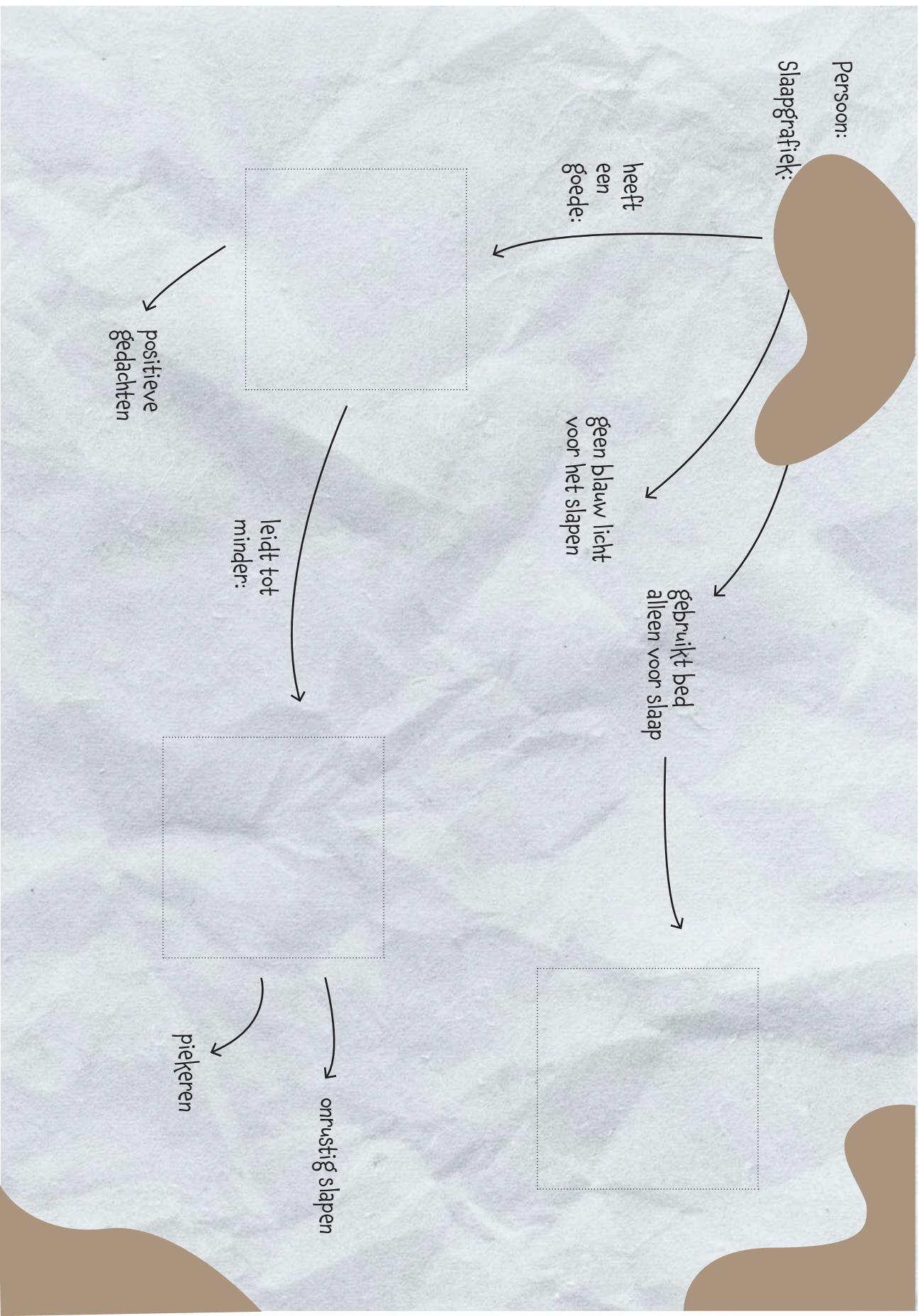
Mindmaps







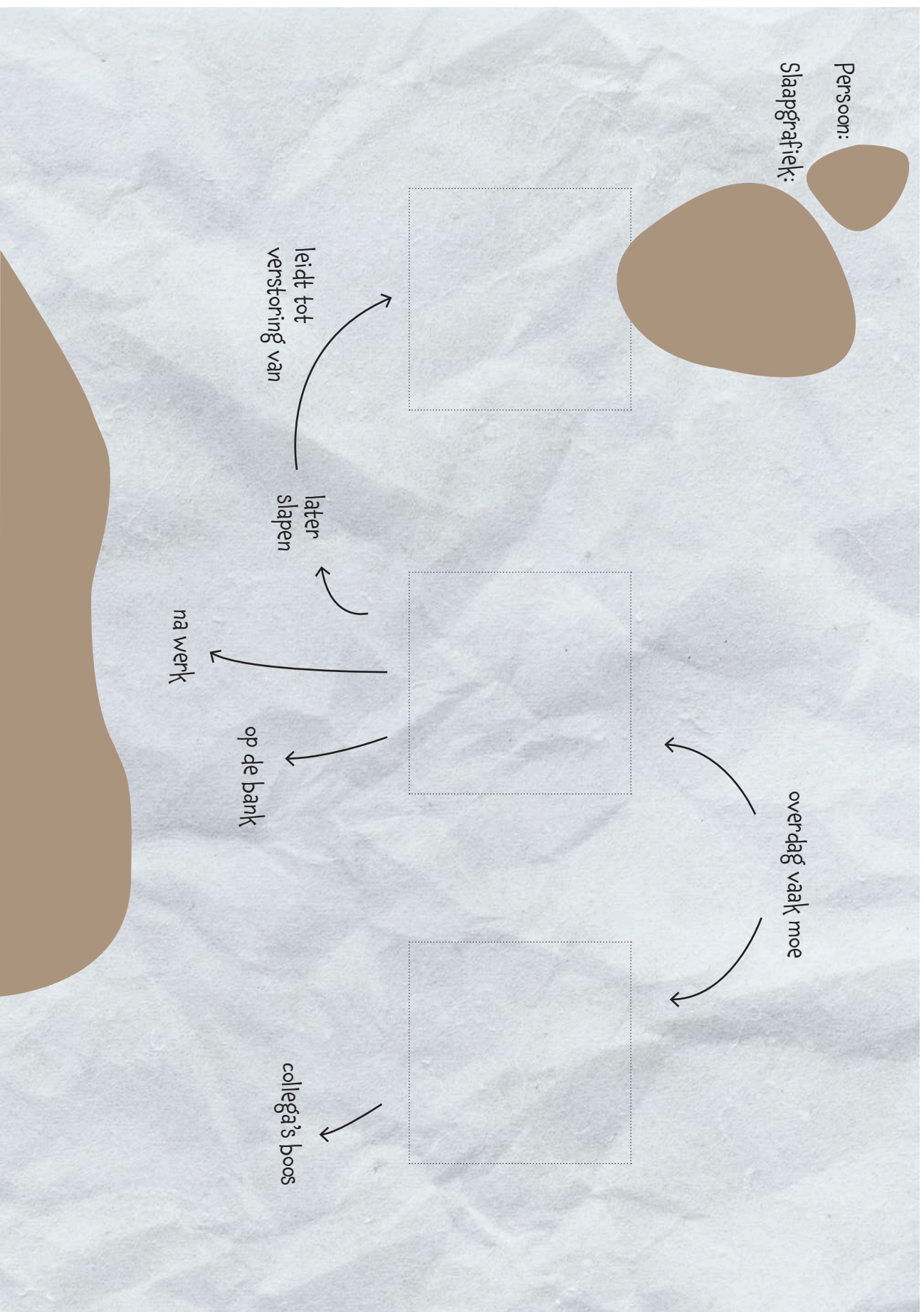






Persoon:


Slaapgrafiek:







Post-it's

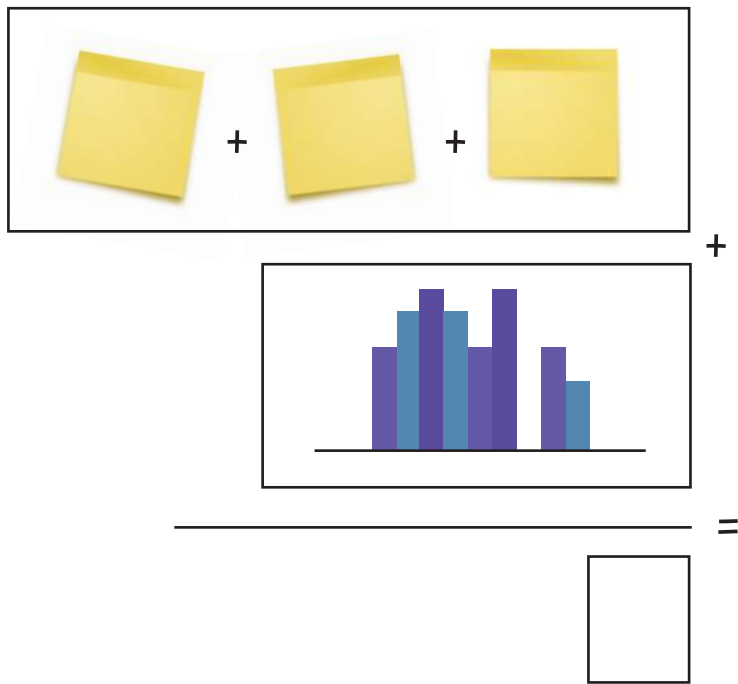


<p>-2</p> <p>extra vermoeid</p>	<p>+4</p> <p>verandering in leven</p>	<p>+5</p> <p>middagdutjes</p>
<p>+2</p> <p>partner snurkt</p>	<p>+3</p> <p>laat in slaap vallen</p>	<p>+10</p> <p>goede slaaphygiëne</p>
<p>+8</p> <p>stress</p>	<p>+5</p> <p>verandering in gedrag</p>	<p>-2</p> <p>mentale gezondheid</p>
<p>+7</p> <p>biologische klok</p>	<p>-1</p> <p>verdriet</p>	<p>-1</p> <p>krijgt niks op papier</p>





Cijferslot





Bronnen

Kamer 3

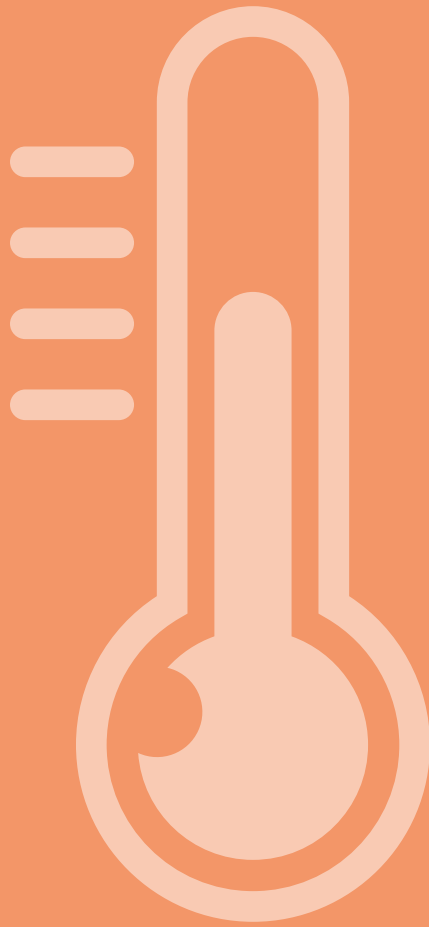
Je opent de deur. Nog voor je goed en wel de kamer binnen bent gestapt, heb je het gevoel alsof je in een nachtmerrie bent beland. Achter je hoor je de deur in het slot vallen. Je zit opgesloten, er is geen weg terug.

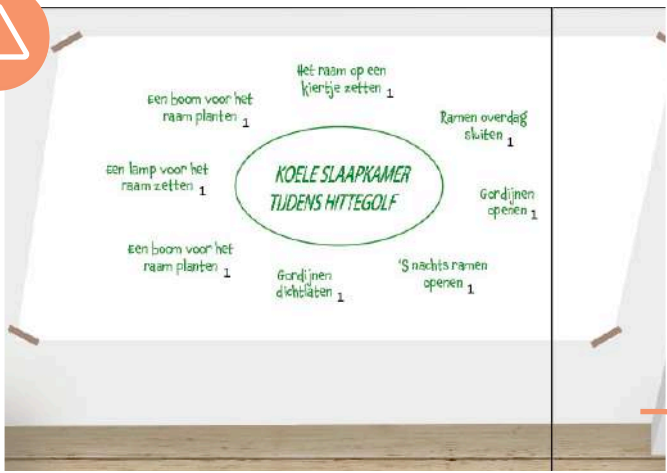
Achter het bureau zie je een roodaangelopen persoon zitten. Angstig kijkt hij om zich heen, terwijl hij ondertussen druk met een gekleurd papier zit te wapperen. Als een soort waaier. Hij probeert zichzelf af te koelen.

De hele setting beklemmt je. Het is zo benauwd in de kamer. Alsof je in een sauna bent waarmee is gesjoemeld. De temperatuur loopt op en net als de persoon begin ook jij te zweten.

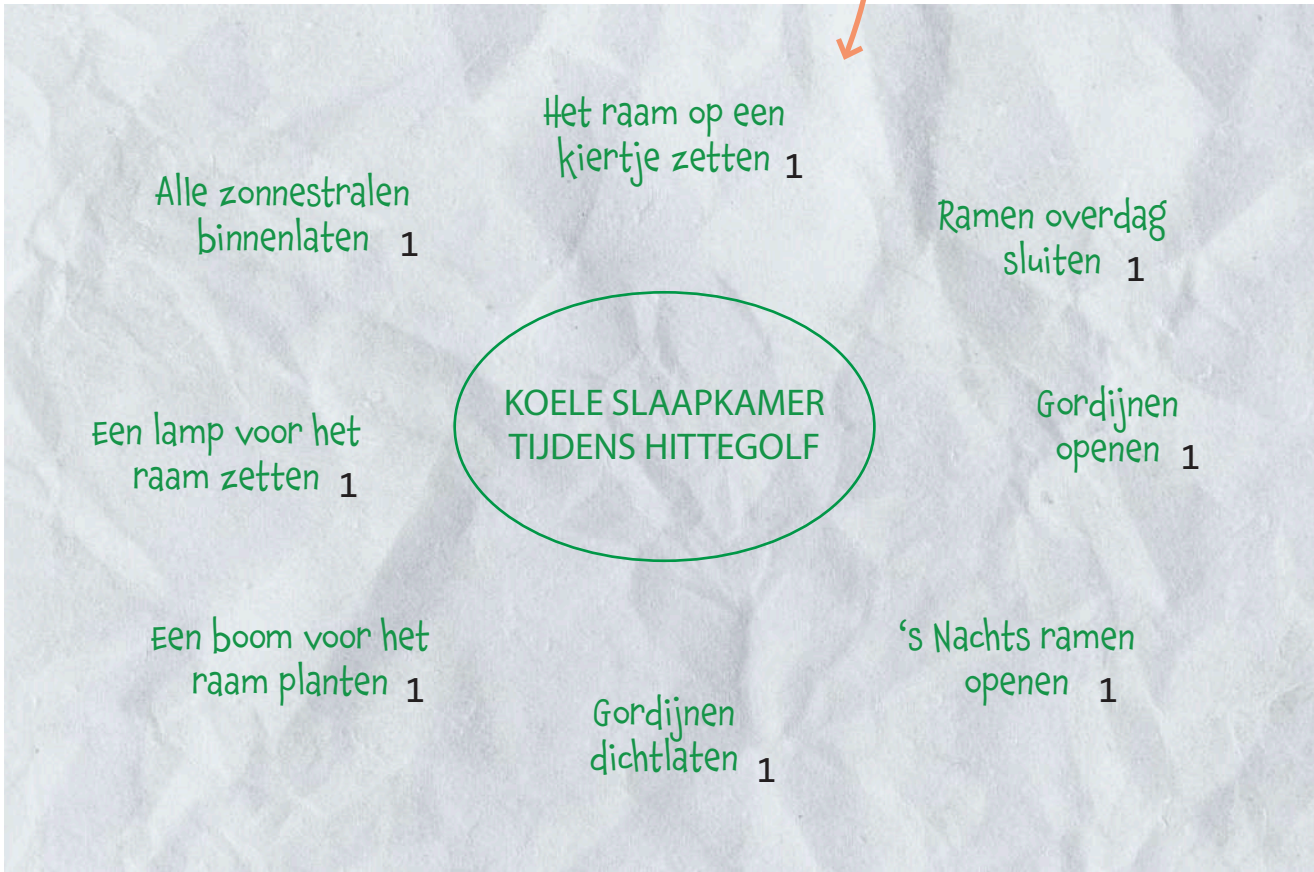
Je kijkt naar de man en ziet op zijn badge het volgende staan: 'Allard Roest, Wetenschapper'. Angstig kijkt hij je aan, de tijd dringt. De kamer moet afkoelen, anders is het te laat.

Kijk het filmpje van Allard bij je docent en ga snel op zoek naar de code. Succes!

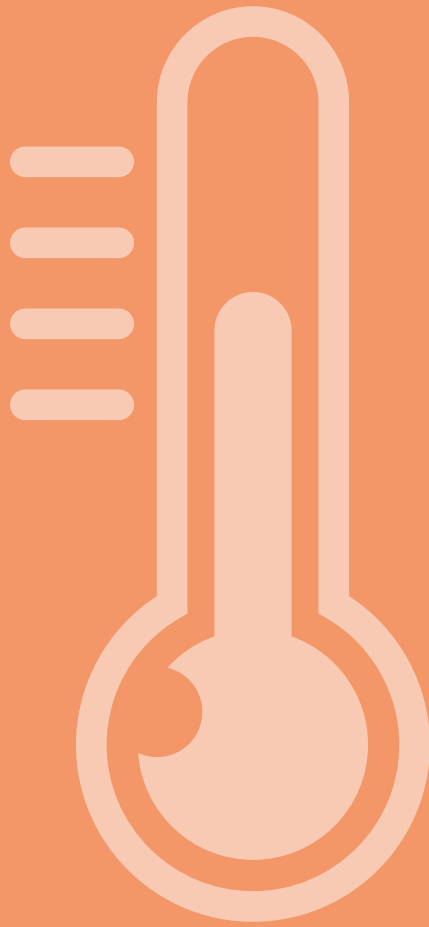




Mind map



uitkomst =





Interview



Interview: Hoe beleef jij de hittegolf?

Afgenomen om
12:00 uur

Roelof Hut: *'Ik kan me niet zo goed concentreren'*

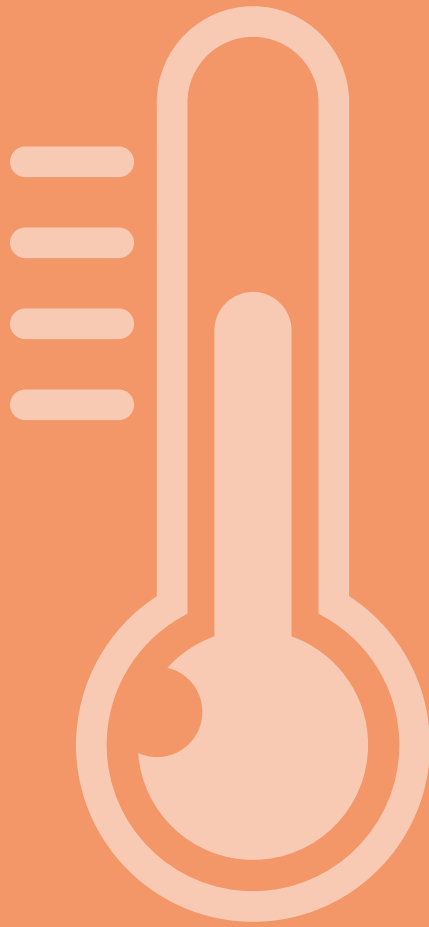
Marijke Gordijn: *'Hittegolf?'*

Dina Sarsembayeva: *'Het is niet optimaal, maar m'n werk lijdt er niet onder'*

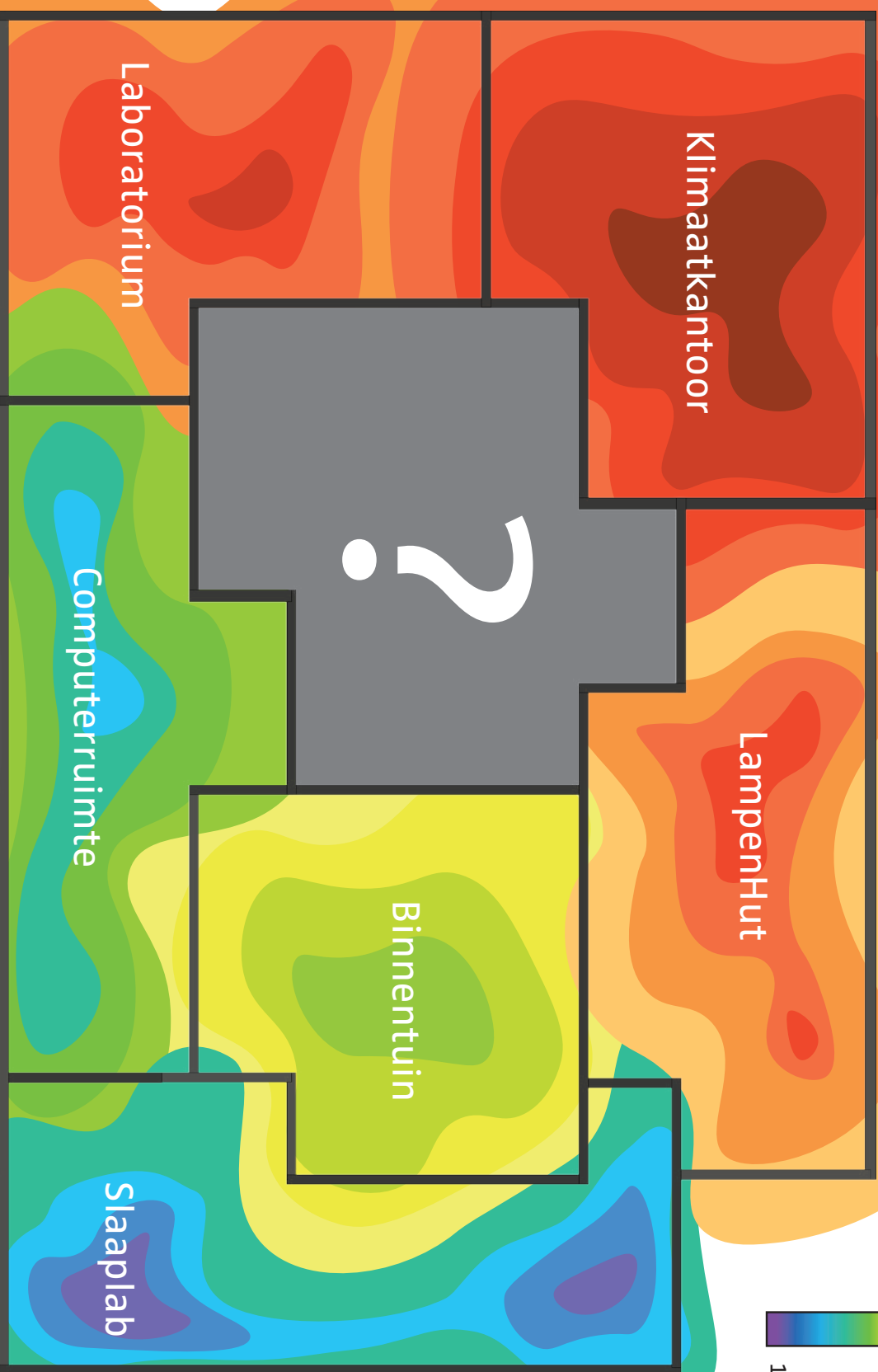
Barbro Melgert: *'Ik stik bijna van de warmte'*

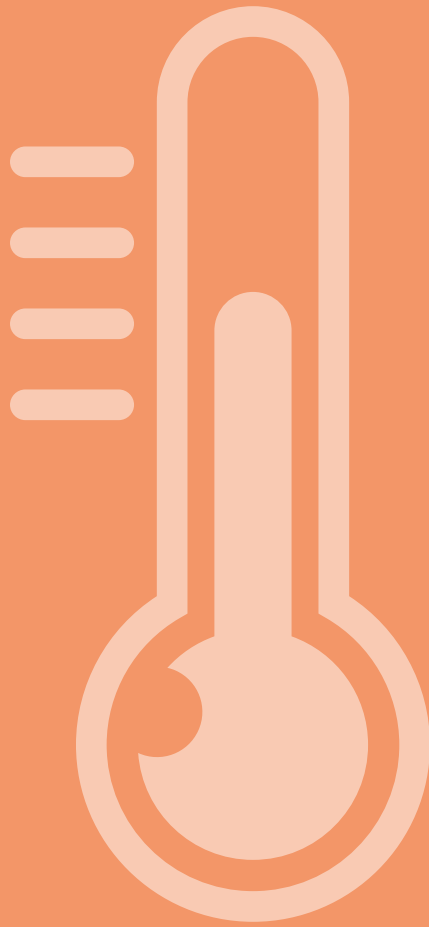
Aantekeningen

- Marijke sluit bij warm weer graag haar achternaam
- Dina heeft haar vensterbank opgevulld met een paar grote planten
- Roelof belt een klusjesman
- In Barbro's kamer hangt een eigenaardige geur
- Roelof heeft het warmer dan Dina
- In het slaaplab is het donker, komt geen warme lucht binnen en is de temperatuur aangenaam
- In de kamers van Dina en Marijke is het donkerder dan in de ruimte van Roelof
- In Marijkes kamer is het twee graden koeler dan in Dina's ruimte
- In de donkere ruimten is het koeler dan in lichte kamers
- Het dichthouden van de gordijnen verkoelt beter dan het aanzetten van een ventilator
- Dina's haren zitten in de war, alsof ze in de storm heeft gestaan
- Barbro lijkt er het slechtst aan toe



Warmtekaart







Gebeurtenis/handeling Gevoelstemperatuur Locatie

	<u>Persoon</u>				<u>Locatie</u>				<u>Gebeurtenis/handeling</u>			
	Roelof Hut	Dina Sarsembayeva	Barbro Melgert	Marijke Gordijn	Laboratorium	Computerruimte	Slaaplab	LampenHut	Ventilator aangezet	Gordijnen dichtgedaan	Airco is kapot	Chemische dampen vullen ruimte
Koelst	2	8	3	4	6	5	3	2	1	6	3	2
Koel	3	2	1	5	1	3	8	5	9	3	6	4
Warm	6	7	2	3	6	2	4	1	3	1	5	6
Warmst	4	5	1	6	4	5	1	2	7	2	3	4
Ventilator aangezet							-					
Gordijnen dichtgedaan							+					
Airco is kapot							-					
Chemische dampen vullen ruimte							-					
Laboratorium												
Computerruimte	-	+	-	-								
Slaaplab												
LampenHut												

De tabel is nog niet compleet ingevuld. Maak het af!

Gevoels-temperatuur

Persoon

Locatie

Gebeurtenis/handeling

Koelst

.....

.....

.....

Koel

.....

.....

.....

Warm

.....

.....

.....

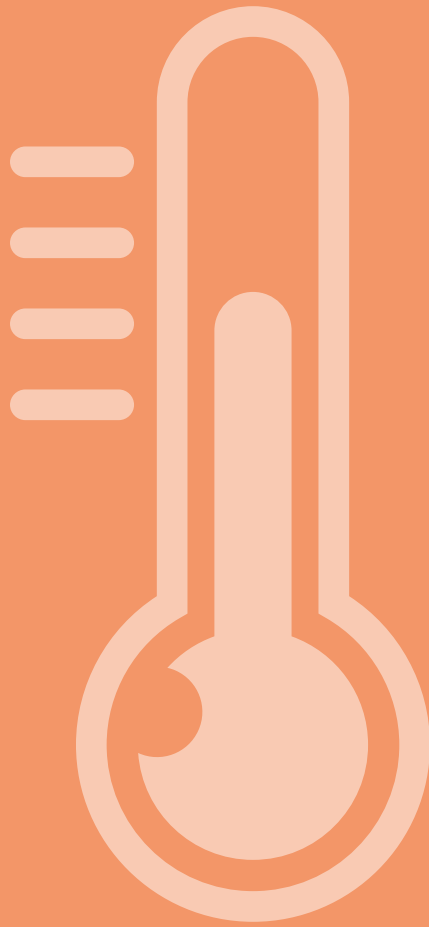
Warmst

..... +

..... +

..... +

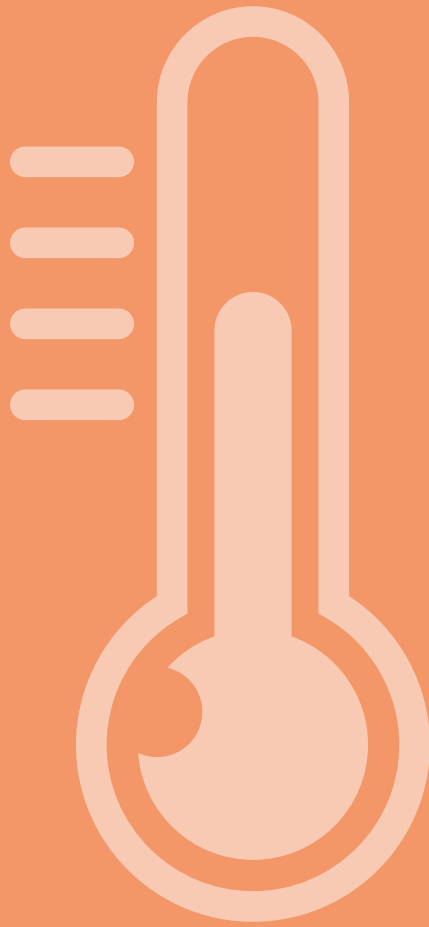






Cijferslot





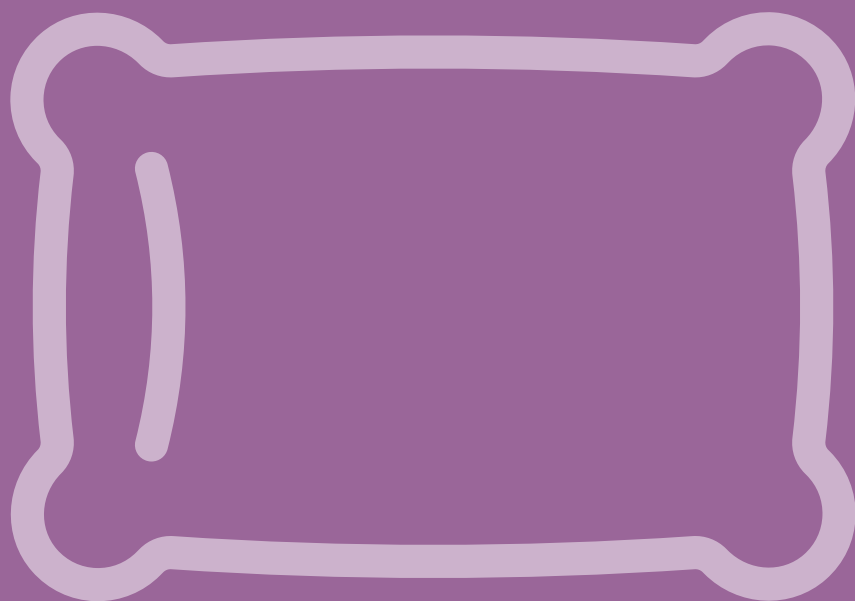
Bronnen

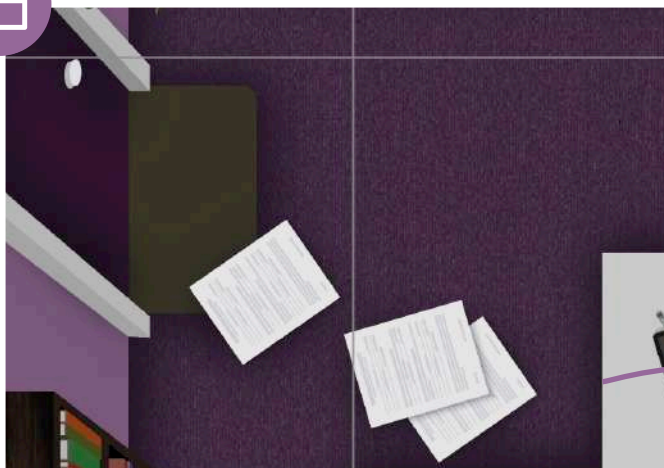
Kamer 4

Zodra je de kamer inloopt, moeten je ogen wennen. De ruimte ruikt een beetje gek en je begint je gelijk een beetje suf te voelen. Het is helemaal donker, met uitzondering van een hele felle lamp. Snel houd je je handen voor je ogen maar laat daardoor de deurklink los. Bam, met een klap valt de deur dicht. Je krijgt de deur niet meer open. Dan maar op zoek naar een andere uitgang. Je doet de gordijnen open maar helaas, de ramen kunnen niet open. Op een van de tafels in de kamer staat een grote felle lamp, daarnaast zie je ook een bed... je schrik je rot. Er ligt iemand in het bed! Je haast je er naar toe. "Hallo?" Je hoort wat gesnurk. "Ladders... Schaapjes... Hoelahoep... Slapen..." Vreemd, ze klinkt een beetje in de war. Dan zie je opeens het naamplaatje: Marijke Gordijn - Wetenschapper. Opeens valt je oog op de tweede deur: er zit een cijferslot aan. Misschien is de code ergens in de ruimte te vinden?

De ruimte wordt steeds benauwder en je voelt je steeds suffer. Om de deur te openen, kijk je eerst het filmpje van Marijke en daarna ga je daarna op zoek naar de code. Succes!

z z





Enquêtes

Naam: Daan

Functie: Verpleegkundige

Vind je dat je genoeg slaapt?

Goed

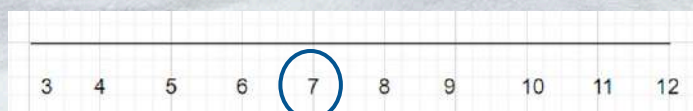
Ruim voldoende

voldoende

matig

onvoldoende

Hoe veel uren slaap je gemiddeld:



Hoe uitgerust voel je je overdag:

erg uitgerust

uitgerust

gemiddeld

lichtelijk vermoeid

zwaar vermoeid

Wanneer ga je over het algemeen naar bed?

tussen 7:00 en 13:00

tussen 13:00 en 20:00

tussen 20:00 en 23:00

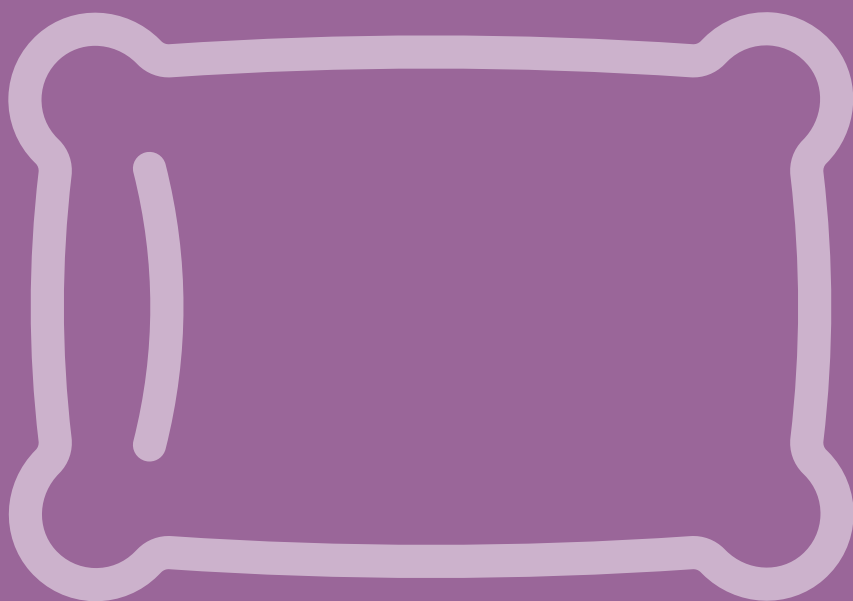
tussen 23:00 en 1:00

tussen 1:00 en 7:00

Ben je hier tevreden over?

Nou, zo'n wisselend slaappatroon is best lastig... Na een korte nacht voelt het alsof ik een jetlag heb.

z z





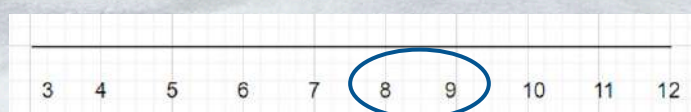
Naam: *Dominuque*

Functie: *Leraar*

Vind je dat je genoeg slaapt?

- Goed
- Ruim voldoende
- voldoende
- matig
- onvoldoende

Hoe veel uren slaap je gemiddeld:



Hoe uitgerust voel je je overdag:

- erg uitgerust
- uitgerust
- gemiddeld
- lichtelijk vermoeid
- zwaar vermoeid

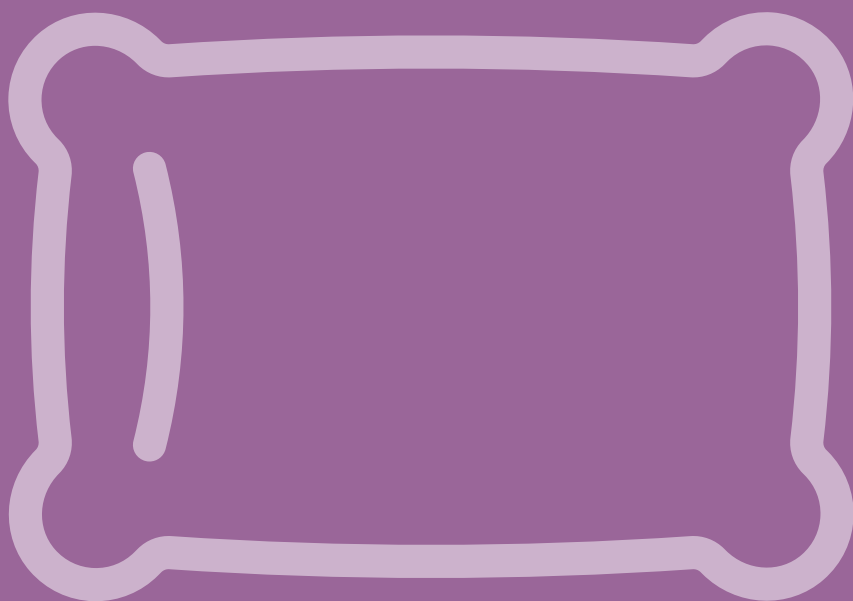
Wanneer ga je over het algemeen naar bed?

- tussen 7:00 en 13:00
- tussen 13:00 en 20:00
- tussen 20:00 en 23:00
- tussen 23:00 en 1:00
- tussen 1:00 en 7:00

Ben je hier tevreden over?

Absoluut! Ik voel me fit overdag en zit lekker in mijn vel. Als ik een nacht slecht slaap voel ik me de volgende dag vaak niet goed, krijg ik hoofdpijn en heb ik een slecht humeur.

z z





Naam: Amira

Functie: Scholier

Vind je dat je genoeg slaapt?

- Goed
- Ruim voldoende
- voldoende
- matig
- onvoldoende

Hoe veel uren slaap je gemiddeld:



Hoe uitgerust voel je je overdag:

- erg uitgerust
- uitgerust
- gemiddeld
- lichtelijk vermoeid
- zwaar vermoeid

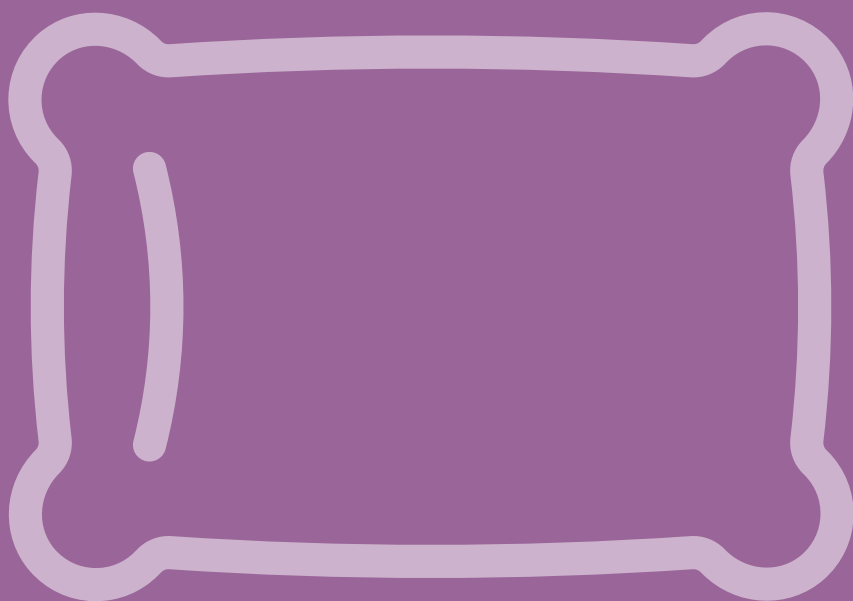
Wanneer ga je over het algemeen naar bed?

- tussen 7:00 en 13:00
- tussen 13:00 en 20:00
- tussen 20:00 en 23:00
- tussen 23:00 en 1:00
- tussen 1:00 en 7:00

Ben je hier tevreden over?

Niet zo, ik ben meestal nog helemaal niet moe als ik in bed lig, maar moet 's ochtends altijd zo vroeg op...

z z





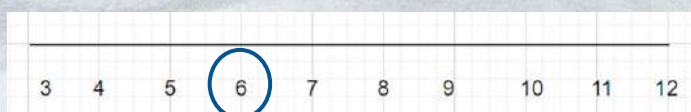
Naam: levi

Functie: Postbezorger

Vind je dat je genoeg slaapt?

- Goed
- Ruim voldoende
- voldoende
- matig
- onvoldoende

Hoe veel uren slaap je gemiddeld:



Hoe uitgerust voel je je overdag:

- erg uitgerust
- uitgerust
- gemiddeld
- lichtelijk vermoeid
- zwaar vermoeid

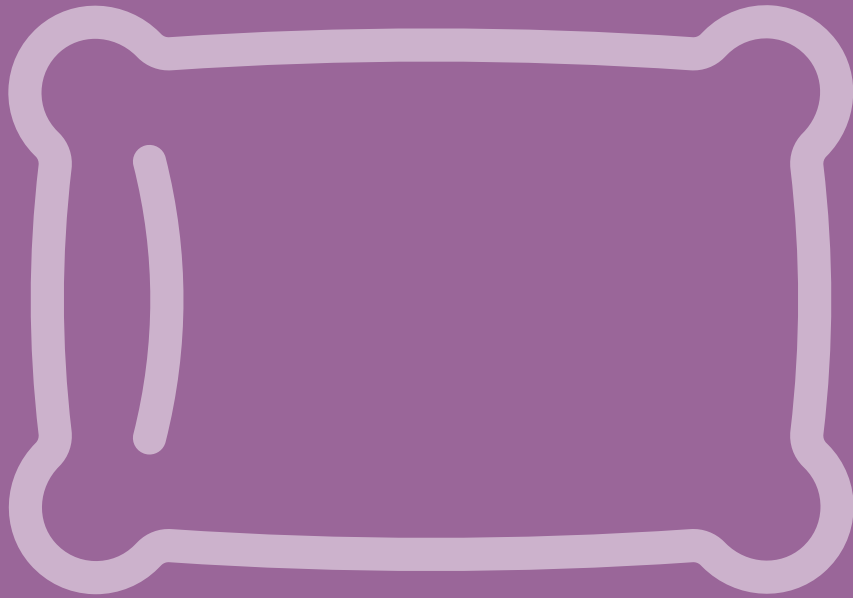
Wanneer ga je over het algemeen naar bed?

- tussen 7:00 en 13:00
- tussen 13:00 en 20:00
- tussen 20:00 en 23:00
- tussen 23:00 en 1:00
- tussen 1:00 en 7:00

Ben je hier tevreden over?

Nee. Maar ik moet vaak tot laat werken dus het kan niet anders. De werkdruk is hoog en "vandaag besteld morgen in huis" betekent dat sommige mensen tot laat moeten werken. Als ik dan eenmaal in bed lig, slaap ik zo lang mogelijk, maar vaak lukt dit niet goed. Ik merk dat dit niet goed voor mijn lichaam is.

z z





Interview

Setting: slaapkamer van Amira met veel lampen en een grote televisie (-2)

Interviewer: In de enquête heb je aangegeven niet zo tevreden te zijn over je slaapgewoontes. Kun je vertellen wat je doet voordat je naar bed gaat?

Amira: Als ik in mijn bed lig, check ik altijd even mijn Instagram, Snapchat, Whatsapp en TikTok (+8). Daarna zet ik de wekker en ga ik slapen.

Interviewer: En wat doe je voordat je in bed gaat liggen?

Amira: Ik zet mijn ramen open, om te zorgen dat mijn kamer goed geventileerd is (+3) en ik doe altijd ademhalingsoefeningen (+1), want daar word ik rustig van. Ook drink ik nog een kopje thee.

Interviewer: Wat voor thee drink je dan?

Amira: Ik drink altijd een kopje Engelse zwarte thee (+10).

Interviewer: Wist je dat daar cafeïne in zit?

Amira: Nee, dat wist ik niet.

Interviewer: Wat doe je overdag om 's avonds beter in slaap te vallen?

Amira: Eigenlijk houd ik daar overdag niet zo veel rekening mee. Ik blijf 's ochtends altijd zo lang mogelijk in bed liggen, soms snooze ik wel vijf keer (+5)

Interviewer: En wat doe je 's avonds normaal gesproken?

Amira: Als ik mijn huiswerk af heb, ga ik vaak nog even naar buiten. Dan wandel of skeeler ik een rondje. (+1)

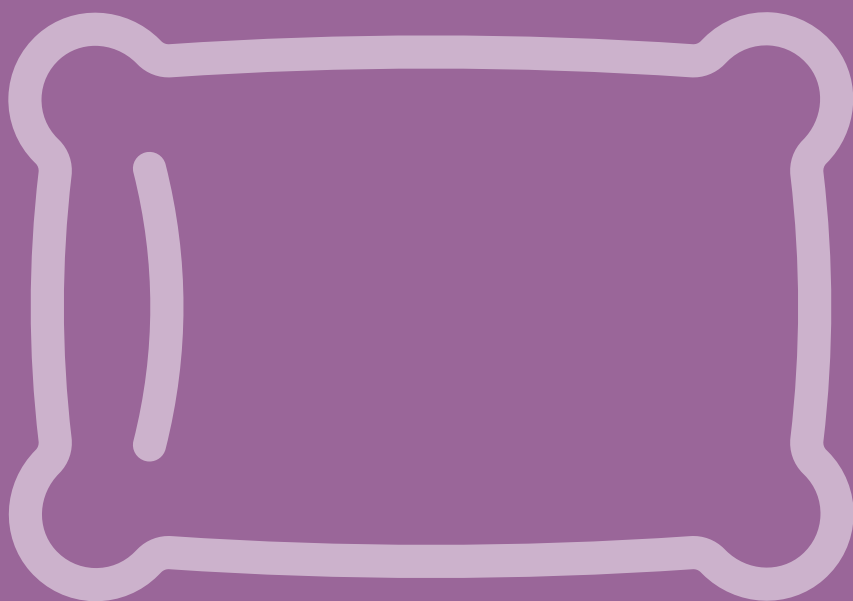
Interviewer: Heel goed, sport je ook nog intensief voordat je gaat slapen, of dat niet?

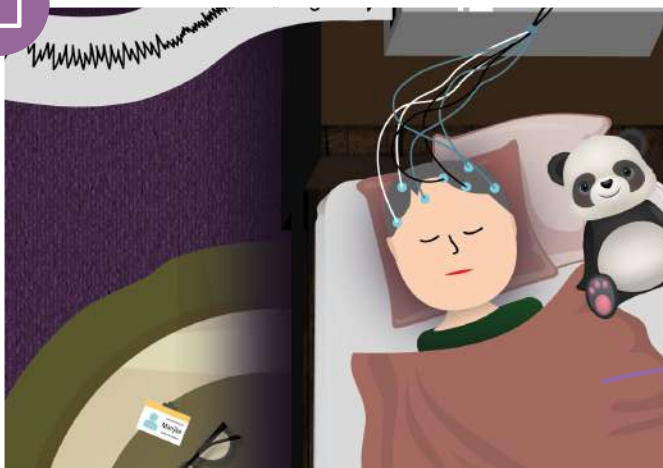
Amira: Nee, meestal sport ik 's ochtends of voor het avondeten.

Goede slaapgewoontes

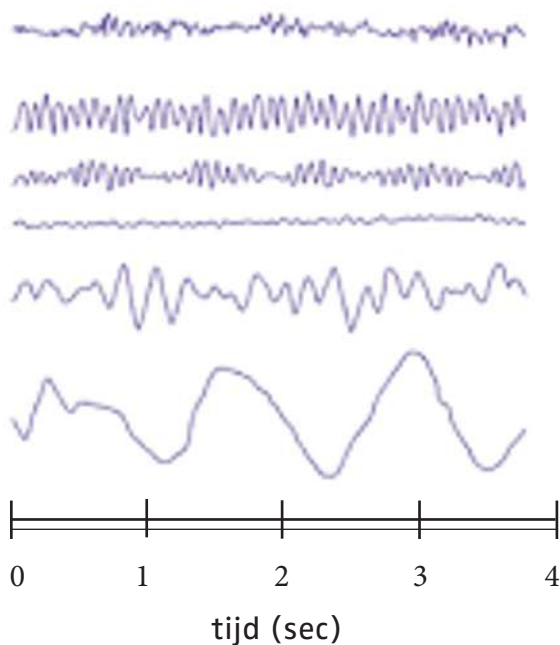
Slechte slaapgewoontes

z z

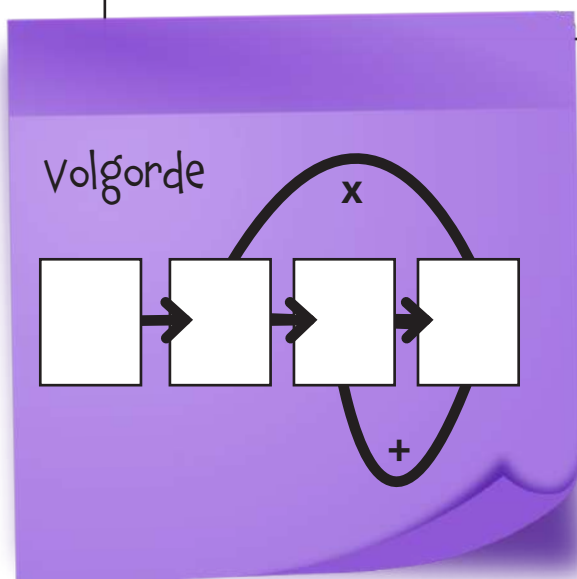




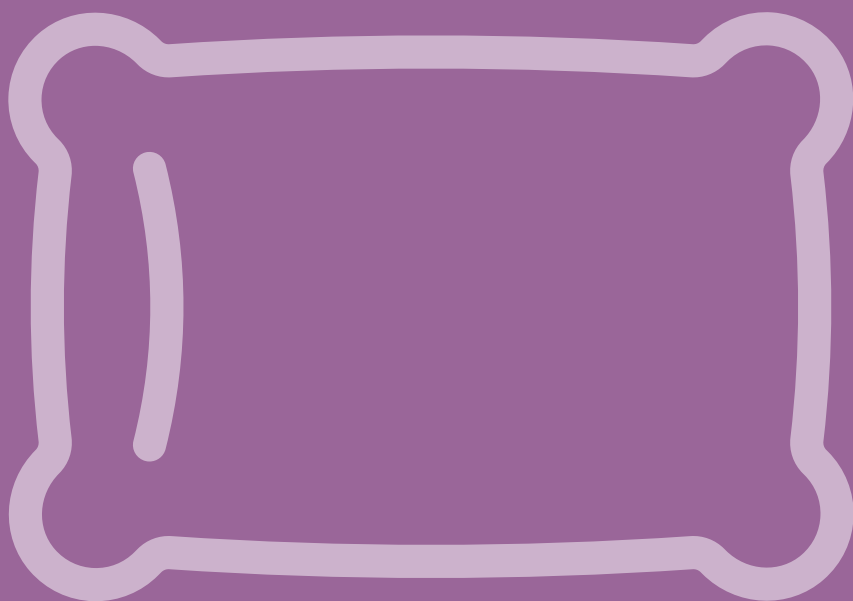
Hersenactiviteit



1. intensieve gedachten/
concentratie
2. op ontspannen wijze
alert
3. lichte slaap/ontwaken
4. diepe slaap



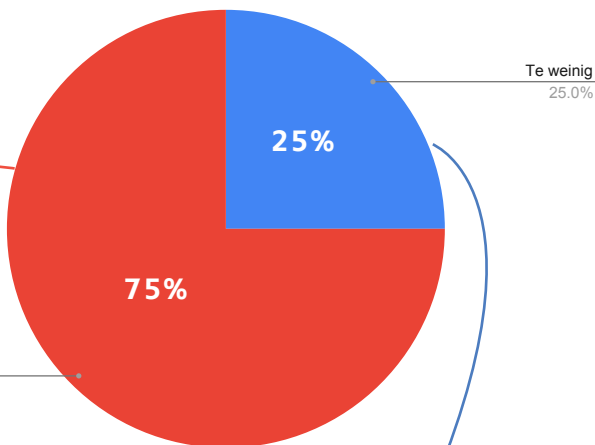
z z



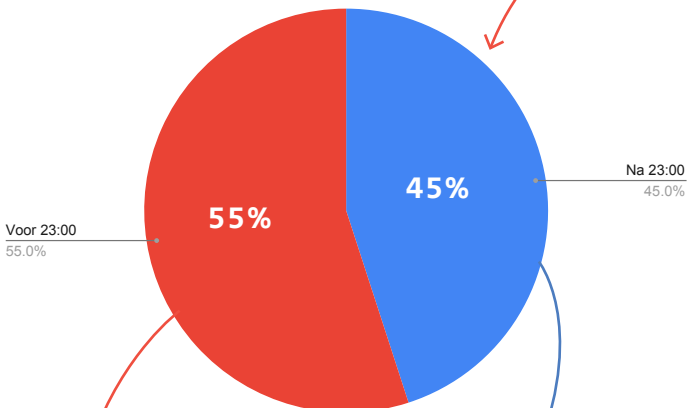


Totaal aantal respondenten: 672

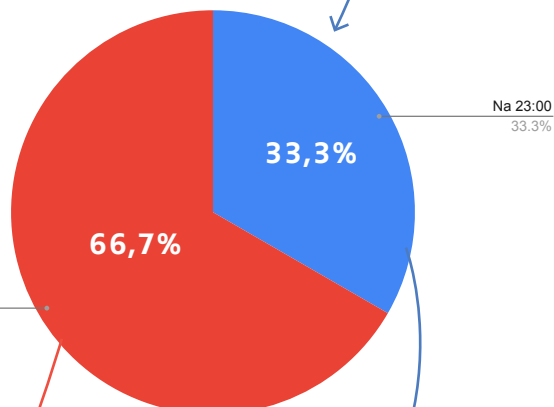
slaapt genoeg:



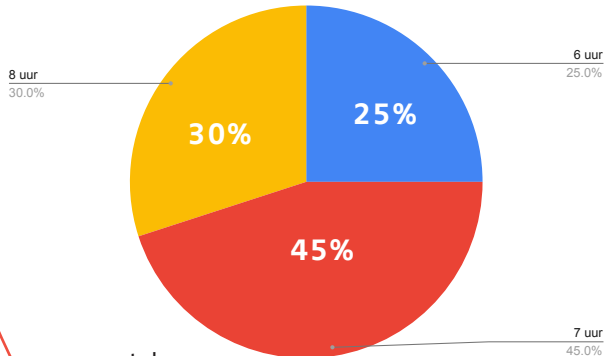
slaapt voor/na 23:00:



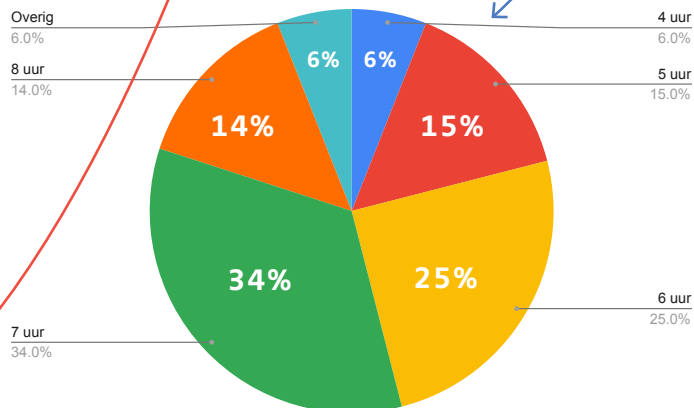
slaapt voor/na 23:00:



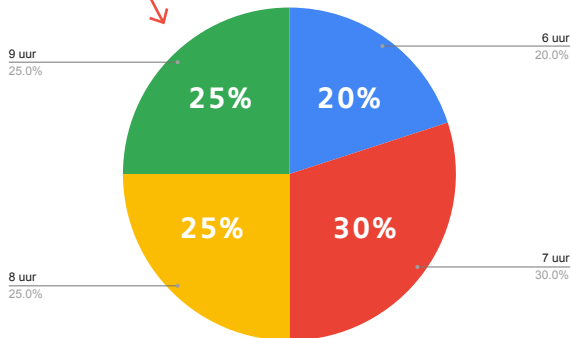
aantal uren:



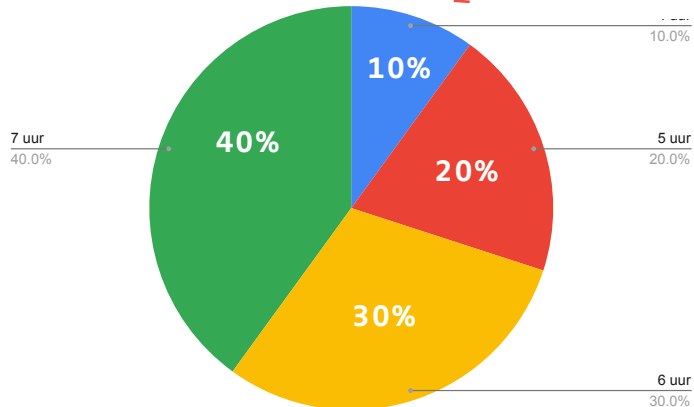
aantal uren:



aantal uren:

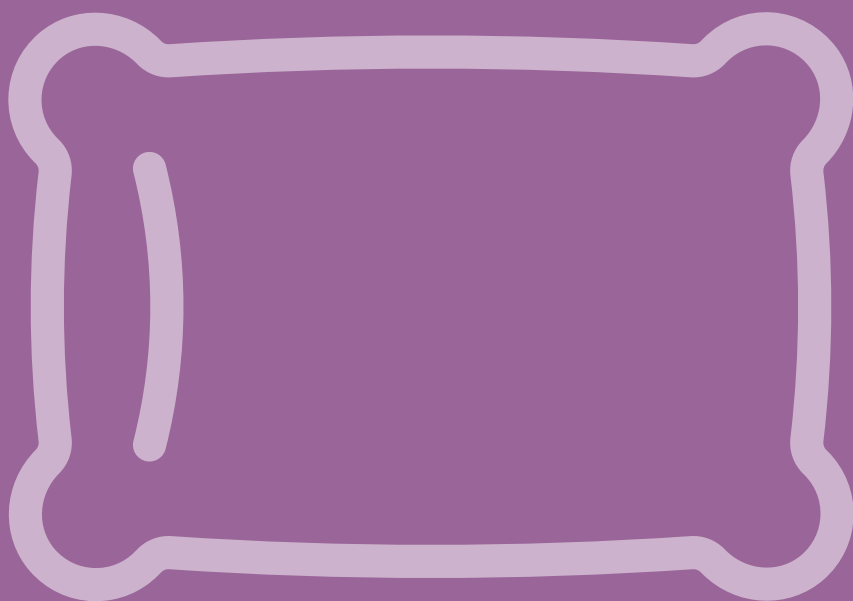


aantal uren:



Hoeveel mensen hebben hetzelfde slaappatroon als Levi

z z

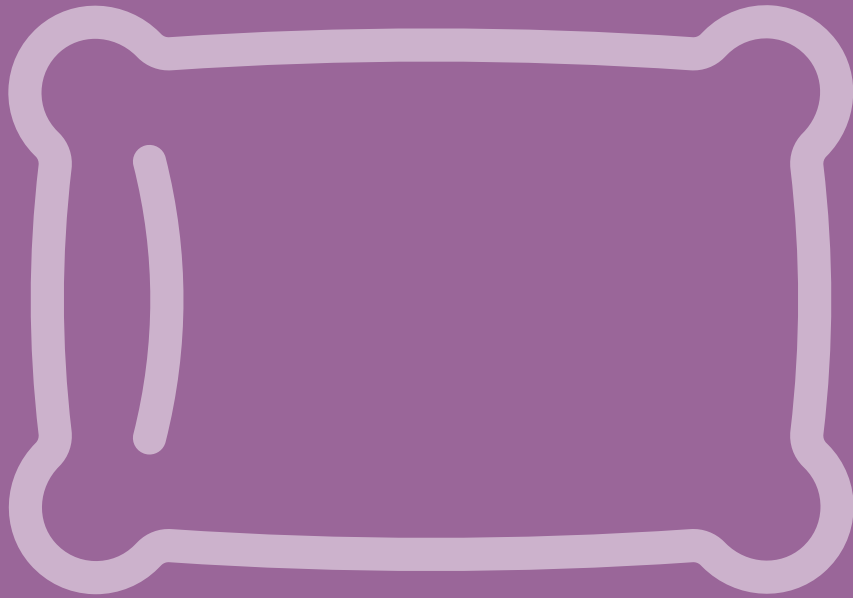




Cijferslot



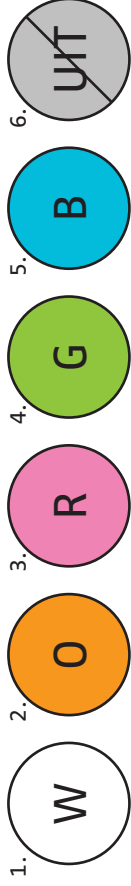
z z



Geachte wetenschapper,

Vanaf nu ben jij de onderzoeksassistent van Roelof Hut. Jouw teamgenoten moeten de lampencode zien te kraken om zo de motten in slaap te brengen. Jij gaat ze begeleiden, door hun te vertellen of hun onderzoek goed of fout verloopt.

Je teamgenoten moeten de lampen op de goede stand zetten. Ze hebben de volgende opties:

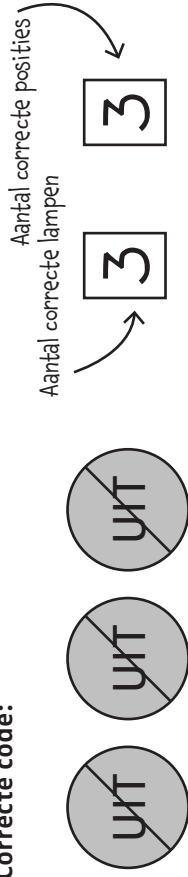


Uitleg spel:

Elke beurt mogen ze drie kleuren op het werkblad schrijven. Jij geeft aan hoeveel lampen hiervan goed zijn en of ze op een goede plek liggen. Als de drie lampen goed hebben, en op de juiste plek, dan hebben ze de code gekraakt.

Deze spelregels leg je uit voordat je teamgenoten beginnen met het spel.

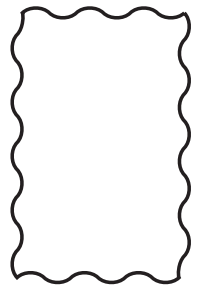
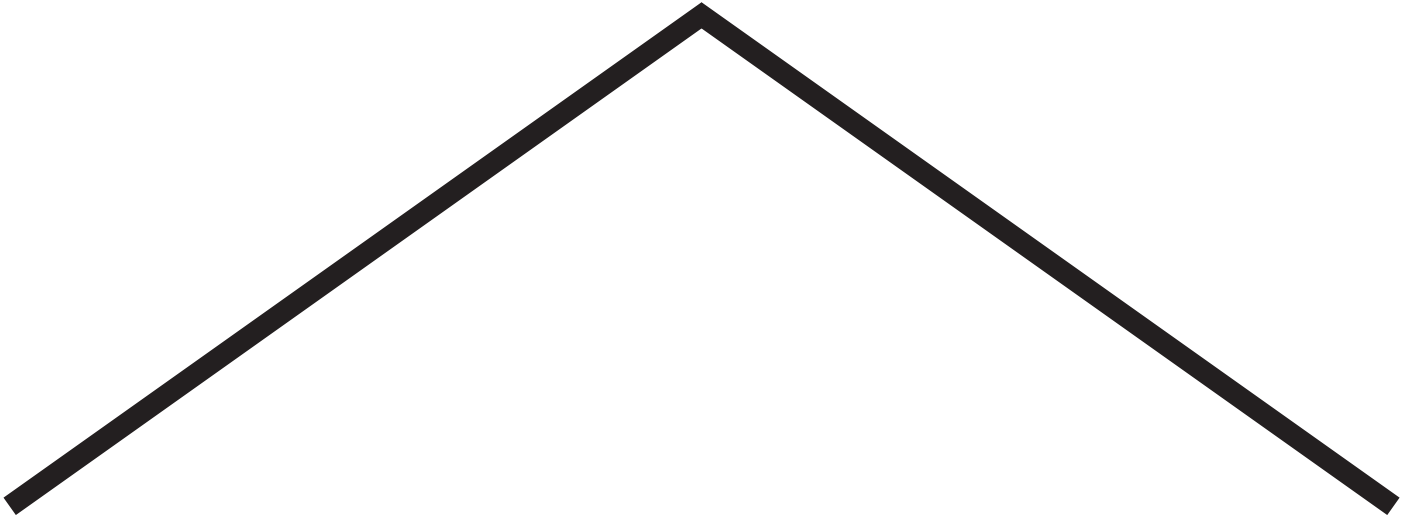
Correcte code:



Zodra je teamgenoten de code hebben gekraakt, mag je de volgende tekst voorlezen:

'Bedankt, dankzij jullie liggen de motten weer heerlijk te slapen. Ze komen op licht af, dus daarom is het goed dat jullie de lampen hebben uitgezet.'

Vervolgens ga je naar je docent om het filmpje van Roelof Hut te bekijken.



Voor de één-na-oudste
van de groep

Bronnen

Kamer 5

Je stapt de ruimte binnen. Achter je valt de deur in het slot. Je zit opgesloten.

Verwonderd kijk je om je heen. Je bevindt je in een kaal halletje en het enige dat je ziet is een soort koker, die is afgesloten met een draaideur. Op de grond ligt een mysterieuze envelop. Je onderzoekspartner (de één-na-oudste van de groep) pakt hem op, leest de brief voor zichzelf, deelt de informatie niet en verdwijnt vervolgens in de capsule. Wanneer de deur weer opengaat slaak je een gil. Je vriend is weg.

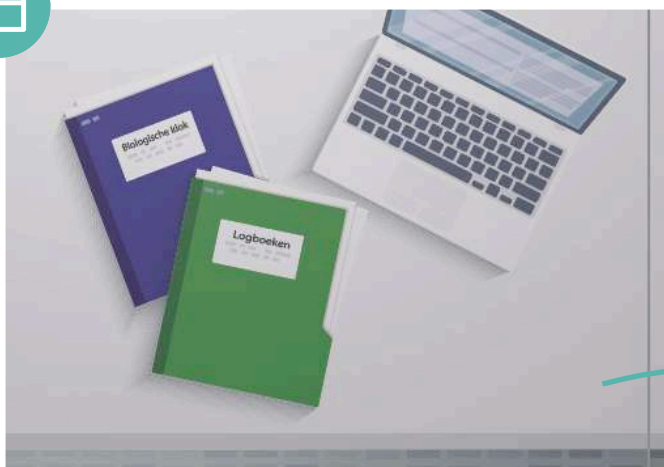
Zelf stap je ook in de koker. Je vriend is in gevaar en heeft hulp nodig! Haastig trek je aan de draaideur. De capsule gaat weer open, maar je bent niet langer in de ruimte die je verliet. Geleerde lichtflitsen verblinden je ogen en je hoort een soort geklapper. Je kijkt om je heen en gilt. Het is duidelijk waar het rare geluid vandaan komt. Het zijn de snelbewegende vleugels van een aantal motten, die druk rondjes vliegen rondom de drie geleerde lampen.

De motten vliegen op je af en terwijl je wild met je armen om je heen slaat om jezelf tegen de motten te verweren, hoor je plots een stem. Er roept iemand! De woorden komen vanuit een tweede capsule. Iemand buldert: 'LAAT DE MOTTEN SLAPEN.'

Je loopt richting de lampen en je ziet tot je grote vreugde je groepsgenoot naast de tafel staan. Gelukkig, buiten levensgevaar! Je groepsgenoot heeft een eigenaardige blik in de ogen en heeft een badge opgespeld gekregen. 'Onderzoeksassistent van Roelof Hut' valt er te lezen. 'Zet de lampen op de goede stand,' zegt je groepsgenoot.







Logboeken

LOGBOEK van Jill

Avond 28-05 en ochtend 29-05

Ik dimde het licht om 01:00 uur
Ik viel in slaap rond 02:30 uur
Ik heb wel/niet gewerkt vanavond.

Activiteiten van de avond:

Laat avond gegeten. Daarna eventjes gesport en de rest van de avond mijn favoriete game gespeeld. Ik wilde nog graag één potje spelen, toen werd het wel erg laat...

Het in slaap vallen duurde (kort - lang):

1 2 3 4 5

Het was druk/onrustig in mijn hoofd (helemaal niet- heel erg):

1 2 3 4 5

Ik werd wakker om 07:00 uur

Ik voel me uitgeslapen (niet - wel):

1 2 3 4 5

Ik waardeer mijn slaap als (slecht - goed):

1 2 3 4 5

Overdag 29-05

Ik voelde me vandaag (niet actief - actief):

1 2 3 4 5





LOGBOEK van Yente

Avond 28-05 en ochtend 29-05

Ik dimde het licht om *n.v.t.*

Ik viel in slaap rond *22:15* uur

Ik heb wel niet gewerkt vanavond.

Activiteiten van de avond:

Marshmallows geroosterd boven het vuur. Spelletje gedaan met mijn zus. Vooral veel in mijn boek gelezen, nog maar één hoofdstuk en dan is ie uit!

Het in slaap vallen duurde (kort - lang):

1 2 3 4 5

Het was druk/onrustig in mijn hoofd (helemaal niet- heel erg):

1 2 3 4 5

Ik werd wakker om *07:00* uur

Ik voel me uitgeslapen (niet - wel):

1 2 3 4 5

Ik waardeer mijn slaap als (slecht - goed):

1 2 3 4 5

Overdag 29-05

Ik voelde me vandaag (niet actief - actief):

1 2 3 4 5





LOGBOEK van Damian

Avond 28-05 en ochtend 29-05

Ik dimde het licht om 3:00 uur
Ik viel in slaap rond 3:30 uur
Ik heb wel/niet gewerkt vanavond.

Activiteiten van de avond:

Na het avondeten heb ik alvast mijn ramen op een kientje gezet. Vervolgens door naar het café want ik had bardienst. Gezellige avond, het was gelukkig niet zo druk.

Het in slaap vallen duurde (kort - lang):

1 2 3 4 5

Het was druk/onrustig in mijn hoofd (helemaal niet- heel erg):

1 2 3 4 5

Ik werd wakker om 07:00 uur

Ik voel me uitgeslapen (niet - wel):

1 2 3 4 5

Ik waardeer mijn slaap als (slecht - goed):

1 2 3 4 5

Overdag 29-05

Ik voelde me vandaag (niet actief - actief):

1 2 3 4 5





Dos and don'ts

Dos and don'ts na 20:00 uur

Intensief sporten

Een blokje wandelen

Koffie drinken

De slaapkamer laten afkoelen

Gamen

Lampen dimmen

Werken

Kamperen

Suiker eten

Telefoon wegleggen

TV kijken in bed

Goede slaper

naam =

score:

-7

Slechte slaper

naam =

score:

: 2





Cijferslot



Waarde lampen + aantal
correcte lampen + aantal
correcte posities

$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc$$
$$+ \square + \square =$$

De onderzoeksassistent van
Roelof moet de motten weer
vangen. Ze fladderen overal
rond. Hij heeft er al drie te
pakken, hoeveel moet hij er
nog vangen?



Bronnen

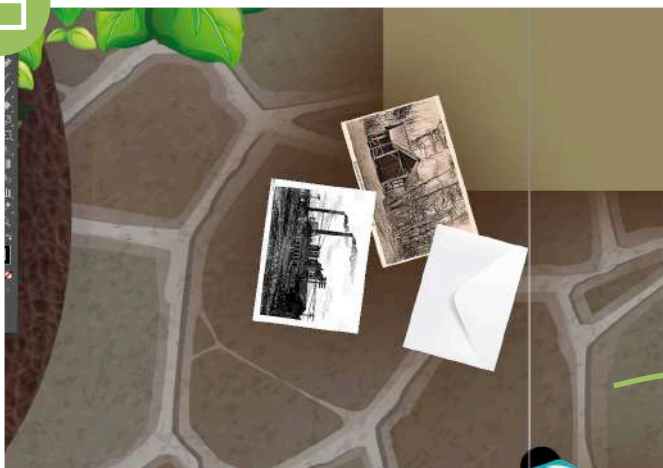
Kamer 6

Je doet de deur open en kijkt om je heen. Je staat in een binnentuin, maar er hangt een rare geur. Er staat een scooter in een grote wolk uitlaatgassen en overal liggen papieren. Ook zie je foto's van een stad en landelijk gebied. Wanneer je deze foto's wat aandachtiger bekijkt, zie je waar de foto's zijn gemaakt; je herkent Zweden en Beijing. In het midden van de tuin staat een picknicktafel. Hier liggen nog meer papieren met aantekeningen. Was iemand hier een presentatie aan het voorbereiden? Dan schrik je je rot. Naast de tafel ligt iemand op de grond! Je haast je er naartoe. Versuft kijkt ze op. Op haar naamplaatje staat: 'Uli Dusek - Milieuwetenschapper'. Ze is flink aan het hoesten en ze is niet aanspreekbaar. Je haast je naar de deur, maar helaas. De deur is op slot en is alleen open te krijgen met een code. Zelf krijg je het ook steeds benauwder. De scooter moet uitgezet worden en je moet een uitgang vinden. Misschien is de oplossing ergens in deze binnentuin?

Bekijk het filmpje van Uli bij de docent en ga op zoek naar de code. Succes!







Post

2



Beste Uli,
 We zijn hier druk bezig met ons onderzoek naar fijnstof in de lucht. Om te meten hoe vervuild de lucht is, gebruiken we filters. Hoe meer fijnstof in de lucht, hoe vuiler het filter. Ik heb de filters meegestuurd zodat jij er ook naar kan kijken! Ook heb ik foto's van de locaties meegestuurd, we zijn in Beijing en Zweden geweest, maar er zijn gegevens weggefallen. Kan jij het luchtkwaliteitsonderzoek weer compleet maken?

Groeten van je collega-onderzoeker.

1



1



2



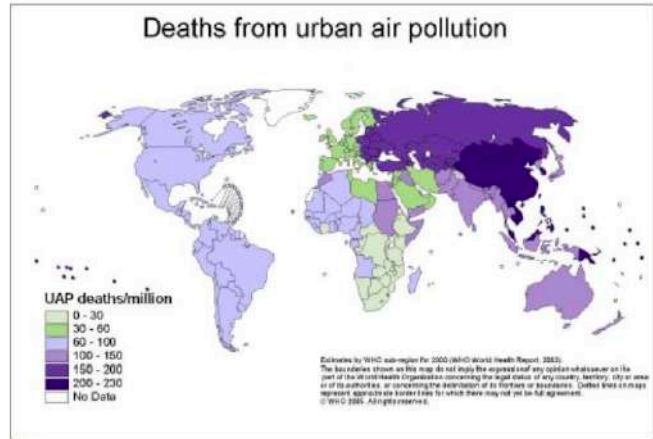




Presentatie



What are aerosols?



Aantekening: Vervuilde lucht is gevaarlijk voor mensen.





Fijnstof verandert de wolken



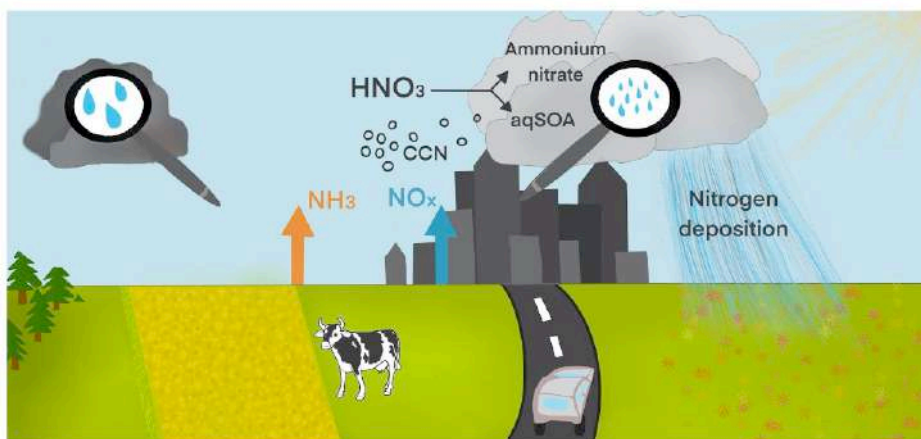
“donkerdere” wolken,
weerkaatsen minder licht



“lichtere” wolken,
weerkaatsen meer licht

Aantekeningen: Meer fijnstofdeeltjes zorgen voor meer en kleinere regendruppels.

Ammoniak uit de landbouw en stikstofoxiden uit het verkeer maken fijnstof als zij in de lucht samenkomen. Dit kan de wolken beïnvloeden



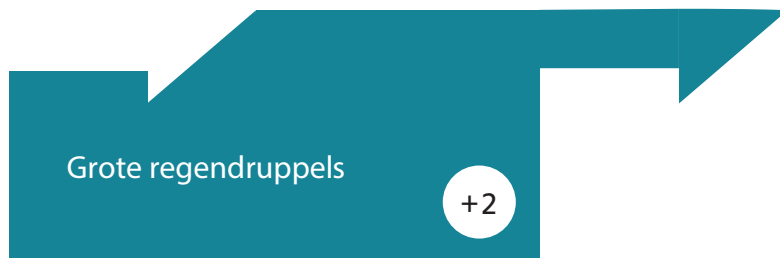
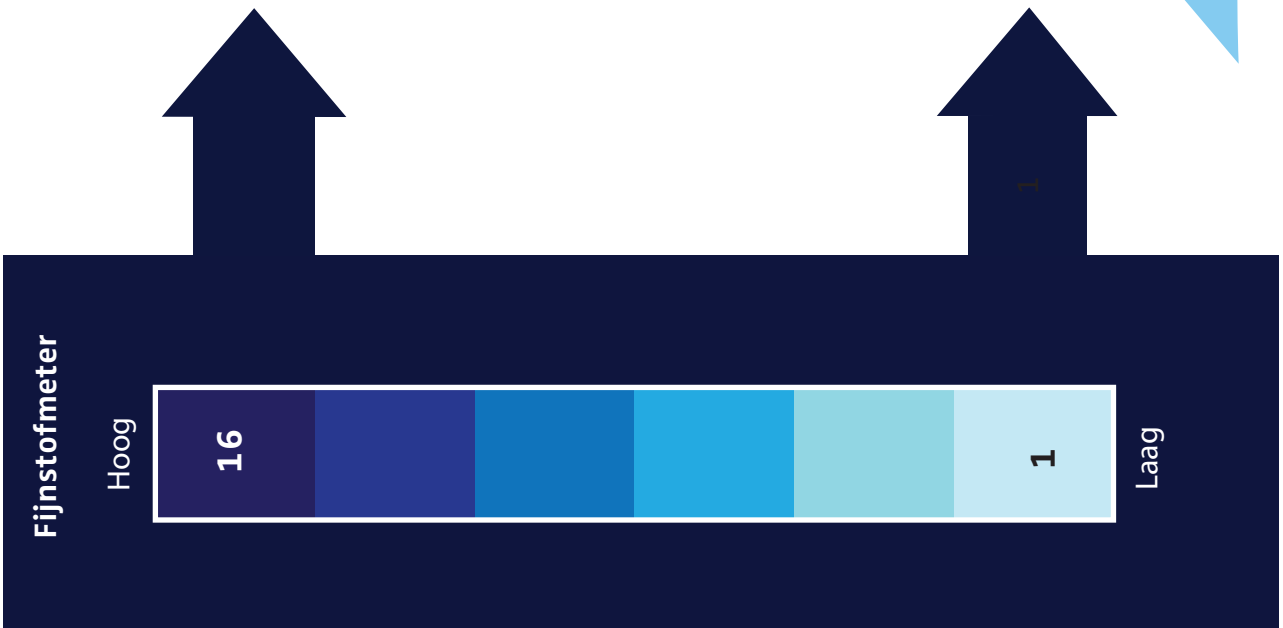
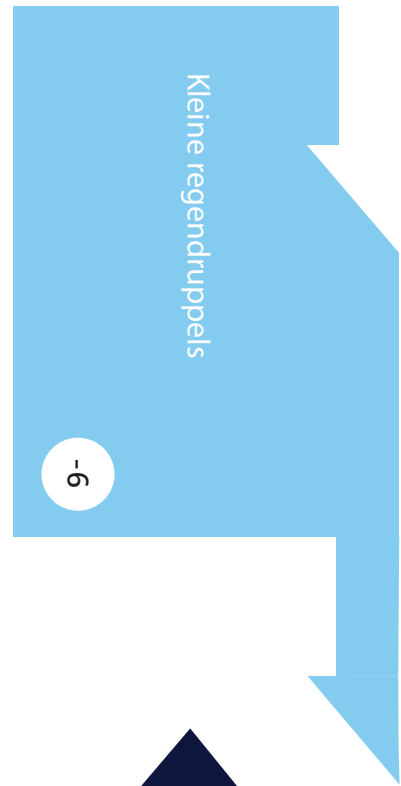
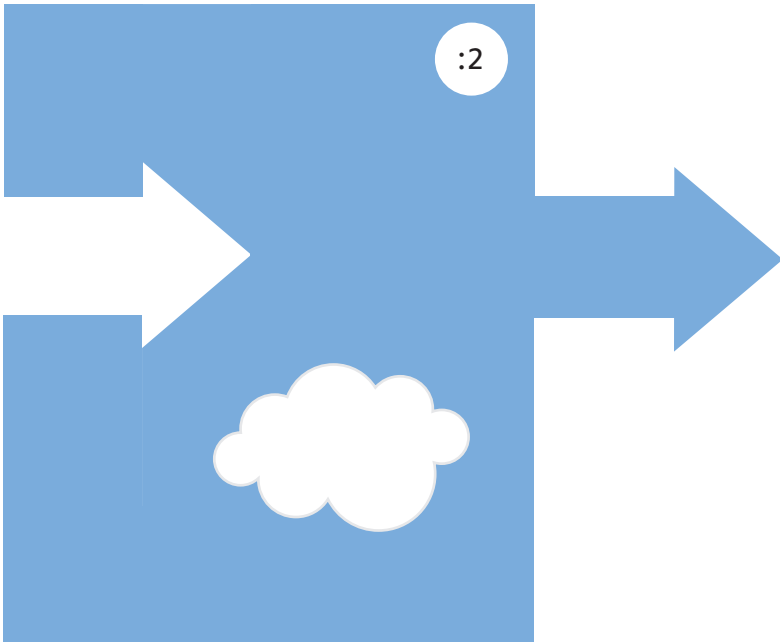
Aantekening: Hoe groter de druppels, hoe donkerder de wolk.





Puzzel: fijnstofmeter

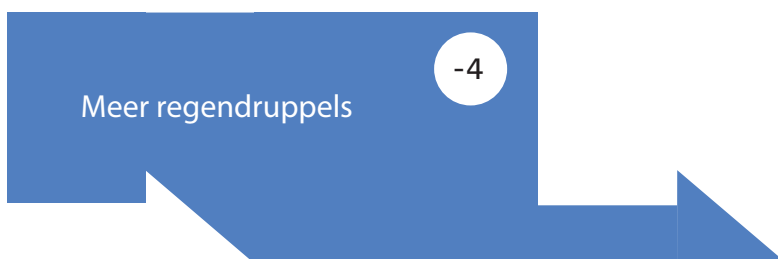
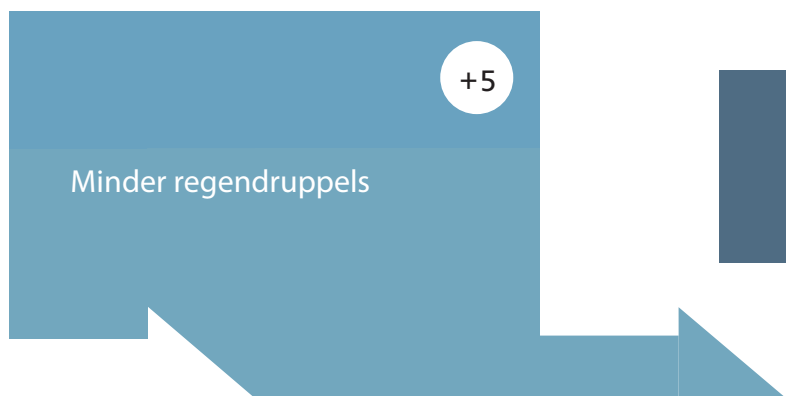
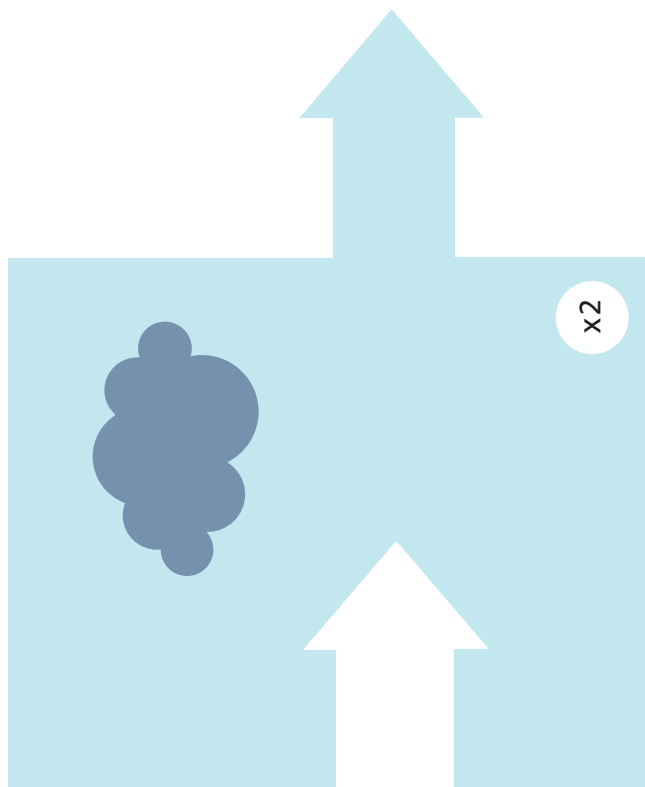
Knip alle vier de puzzelstukken uit







Knip alle vier de puzzelstukken uit







Meetsessie 309

Locatie:



Filter:

Long afbeelding:

Meetsessie 63

Locatie:



Filter:

Long afbeelding:

Vul de vlekken in.

Kies de plek met de
schoonste lucht.

D =





Wat levert meer fijnstof op?



+8

of

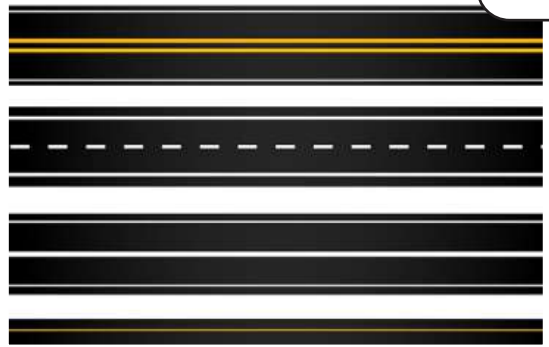


+4



x5

of



:2

1x lange rit van 100km

10x korte rit van 10km



+2

of



+5

C =







Cijferslot



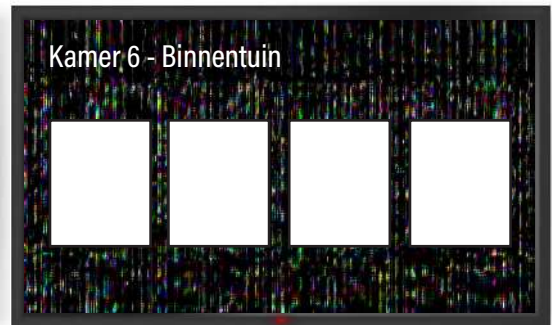
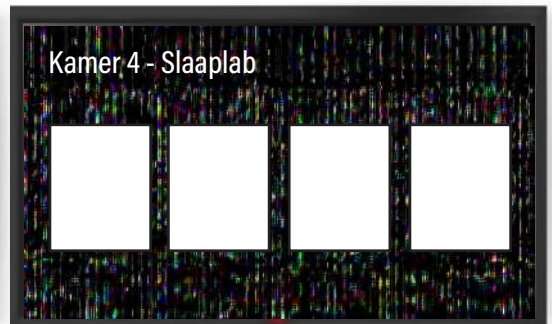
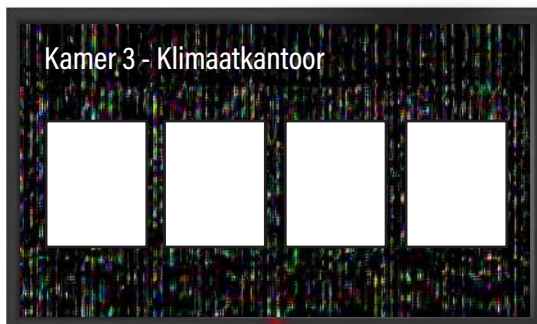
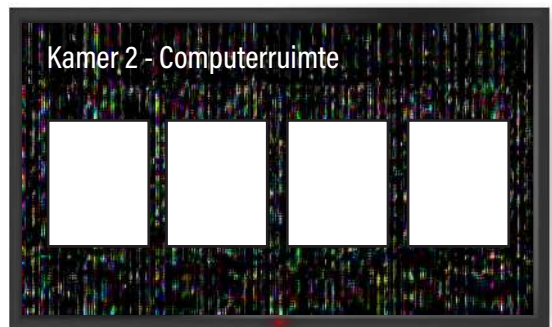
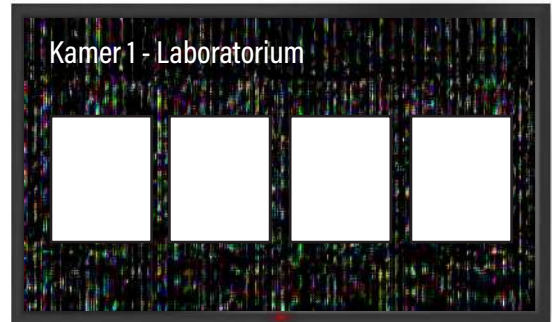


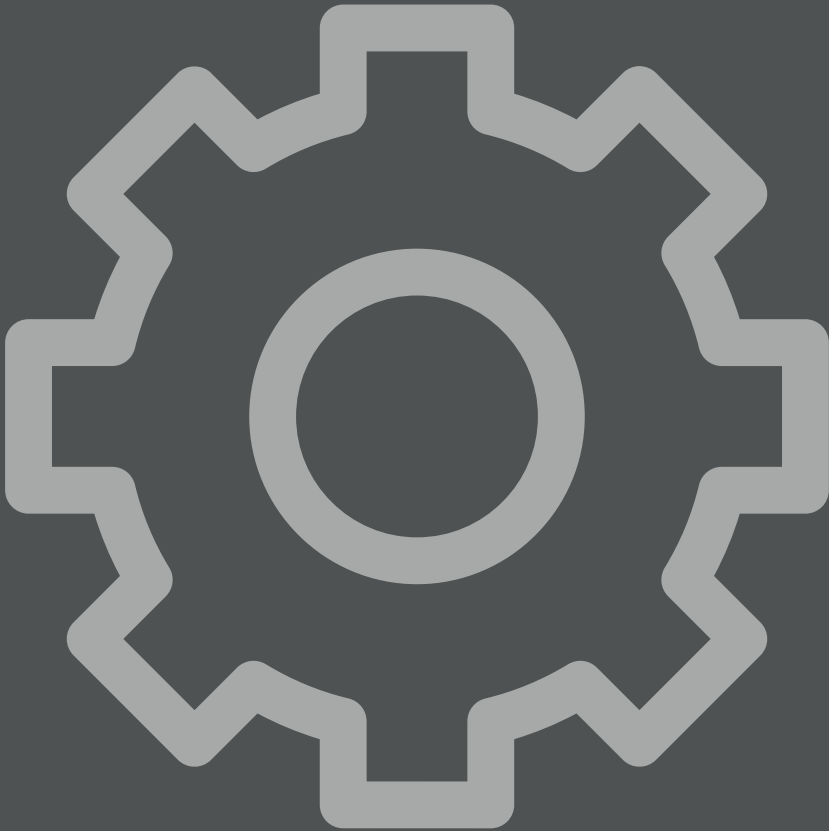
Bronnen

Kamer 7



Beeldschermen





Kamer 7

De controleruimte

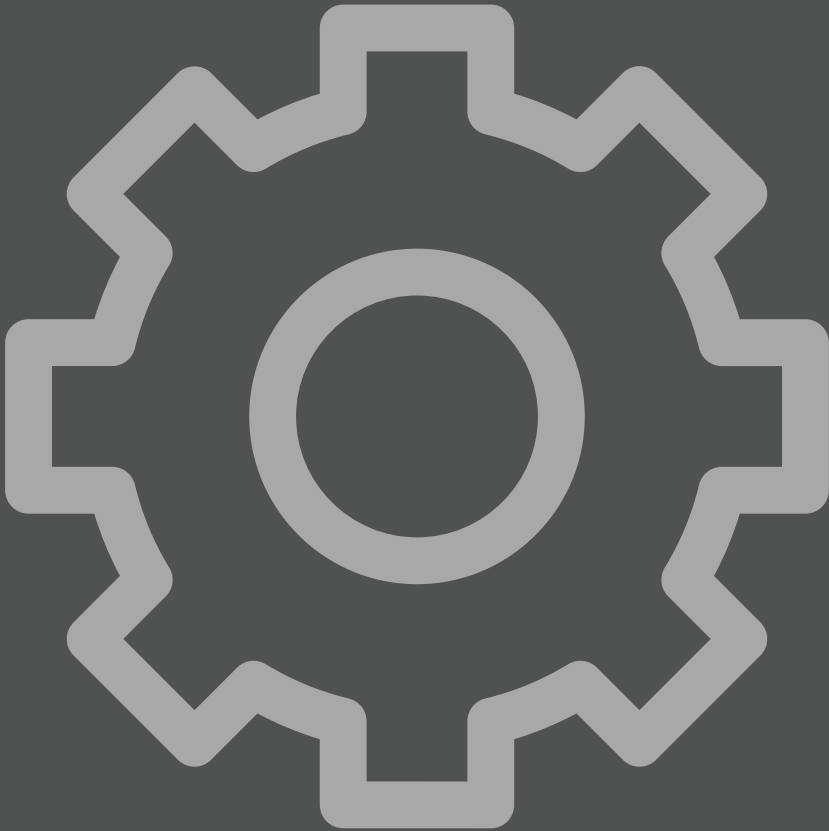
Verzamel alle codes van de kamers. Kijk goed in de controlekamer en kraak de code!
Weet jij wat er staat?

Eindcode:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--



~~Fake~~ news

krantenartikelen en werkbladen

Kamer 1

Het laboratorium

Zoals jullie al hebben gemerkt is er van alles gaande in de Aletta Jacobs School. Er zijn rare dingen aan de hand, de wetenschappers gedragen zich vreemd en van de indringer ontbreekt nog elk spoor.

Hoewel jullie inmiddels een van de wetenschappers hebben gered, klopt er nog steeds iets niet in de kamer. Er ligt een vreemd krantenartikel. Weten jullie wat er niet juist is?

Herschrijf het krantenartikel zodat het klopt.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vat het krantenartikel in een zin samen.

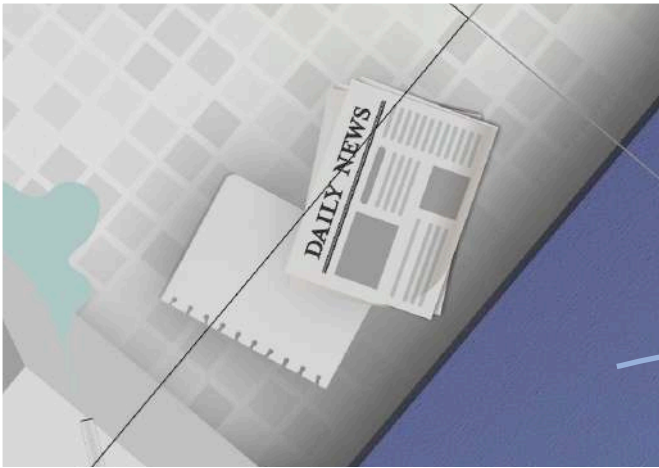
.....

.....

.....

.....





Krantenartikel - kamer 1

Toxicoloog doet wonderbaarlijke ontdekking

Groningen, 1 juni 2023 - Een toxicoloog uit Groningen deed vandaag een uiterst bijzondere ontdekking. Terwijl ze een korte pauze nam van haar werkzaamheden viel haar oog op iets dat in de kamer rondzweefde. 'Dat moet een microplastic zijn!', bedacht de wetenschapper en al stofzuigerend rende ze erop af. Na enige strijd ving de toxicoloog de kleine boosdoener met haar huishoudelijke apparaat. 'Hebbes,' zei ze hardop tegen zichzelf, 'van jou heb ik geen last meer!'

Toch bleek de strijd nog niet gestreden. Ook in alle andere hoeken van de kamer verschenen kleine deeltjes microplastics. 'Die komen hier natuurlijk door het raam naar binnen,' dacht de onderzoeker en snel sloot ze het laboratorium af van de buitenlucht.

Na haar pauze nam de wetenschapper weer plaats achter haar microscoop. En na alles wat ze daarvoor al had beleefd, deed ze hier de grootste ontdekking van de dag. Door de lens zag ze de meest prachtige cellen die ze ooit had gezien. Ze zagen er zo gezond uit dat de toxicoloog er bijna van moest huilen. 'Microplastics zijn blijkbaar hartstikke goed voor je longen,' vertelde ze aan de Universiteitskrant. 'We zouden ze eigenlijk continu moeten inademen.'



Kamer 2

De computerruimte

Zoals jullie al hebben gemerkt is er van alles gaande in de Aletta Jacobs School. Er zijn rare dingen aan de hand, de wetenschappers gedragen zich vreemd en van de indringer ontbreekt nog elk spoor.

Hoewel jullie inmiddels een van de wetenschappers hebben gered, klopt er nog steeds iets niet in de kamer. Er ligt een vreemd krantenartikel. Weten jullie wat er niet juist is?

Herschrijf het krantenartikel zodat het klopt.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vat het krantenartikel in een zin samen.

.....

.....

.....

.....





krantenartikel - kamer 2

Neurowetenschapper gooit ritme om

Groningen, 1 juni 2023 - Het hebben van een evenwichtig dag- en nachtritme? Dat is aan een slaapwetenschapper uit Groningen niet besteed. Waar iedere zogenaamde 'onderzoeker' tegenwoordig maar hamert op het belang van een goede nachtrust, spreekt deze wetenschapper zich hier juist tegen uit. 'Nachten zijn bedoeld om te werken, niet om te slapen.'

De slaapdeskundige ondervond de positieve gevolgen van slapeloosheid persoonlijk. Voor een experiment gooide ze haar slaapritme een week lang om. Waar haar vrienden, familie en collega's 's avonds hun ogen sloten, werkte de wetenschapper nachtenlang door. Ze deed onderzoek, vulde haar datasets aan, deed de was, streek de was, vouwde het op en hing het in haar kast. Overdag deed ze drie korte dutjes, ieder van een half uur. Tot haar vreugdige verbazing voelde ze zich na zeven dagen topfit.

'Ik voel me zo goed sinds ik 's nachts niet meer slaap,' jubelt de wetenschapper. 'Ik ben zó gefocust, ik kan me zó goed concentreren. Daarnaast ben ik nooit meer chagrijnig en voel ik me energieker dan ooit.'

'Ik ga nooit meer slapen,' besluit ze haar verhaal. 'Slapen, dat is ongezond.'



Kamer 3

Het klimaatkantoor

Zoals jullie al hebben gemerkt is er van alles gaande in de Aletta Jacobs School. Er zijn rare dingen aan de hand, de wetenschappers gedragen zich vreemd en van de indringer ontbreekt nog elk spoor.

Hoewel jullie inmiddels een van de wetenschappers hebben gered, klopt er nog steeds iets niet in de kamer. Er ligt een vreemd krantenartikel. Weten jullie wat er niet juist is?

Herschrijf het krantenartikel zodat het klopt.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

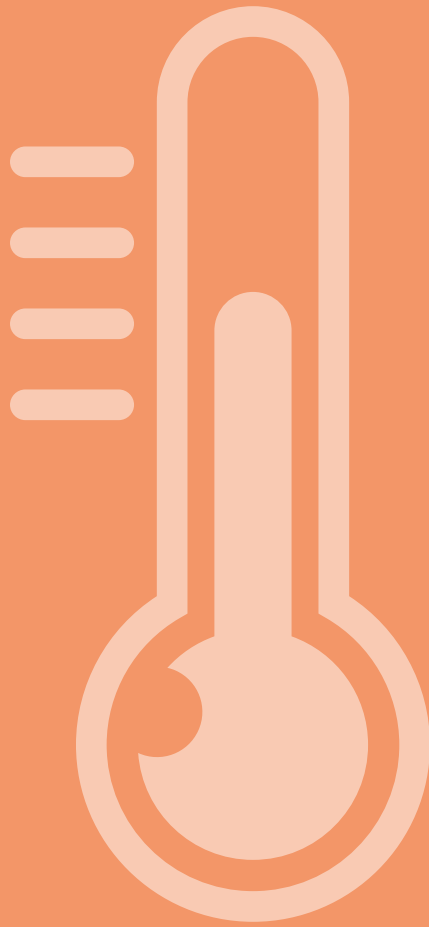
Vat het krantenartikel in een zin samen.

.....

.....

.....

.....





Krantenartikel - kamer 3

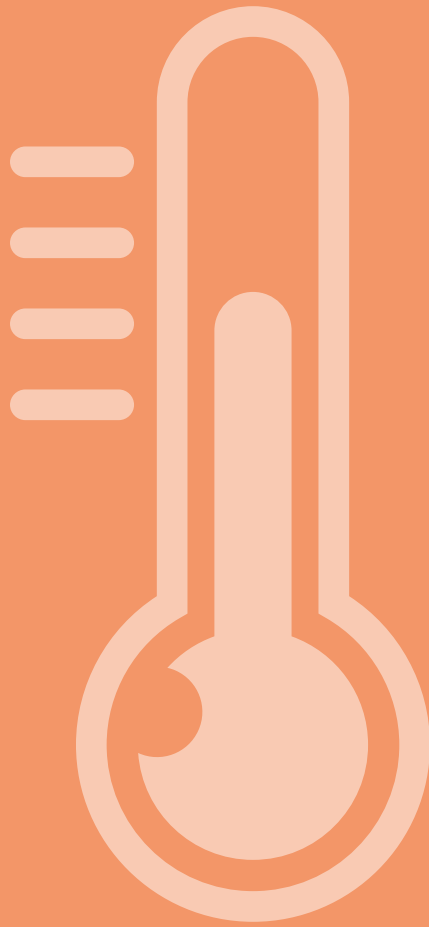
Wetenschapper is klaar met de hitte en pakt zijn schep

Groningen, 1 juni 2023 - Een klimaatwetenschapper uit Groningen is er helemaal klaar mee. Al die hittestress, hij kan er niet meer tegen. Daarom pakte hij vanmiddag zijn schep en verwijderde de grote appelboom die voor zijn slaapkamerraam stond.

'Het is sowieso erg warm in mijn huis,' vertelt de technisch planoloog. 'Tijdens hittegolven zorg ik ervoor dat ik de gordijnen en ramen open laat. Alles om maar zoveel mogelijk zonnestrallen en frisse lucht binnen te krijgen. Dat helpt gelukkig wel een beetje.'

'Maar op mijn slaapkamer is het echt niet meer te doen,' klaagt de onderzoeker. 'De boom voor mijn raam maakte de ruimte zó warm. Al die schaduw verhitte de kamer en ik deed 's nachts geen oog meer dicht.'

De wetenschapper prijst zich gelukkig nu de appelboom zijn slaapkamer niet langer verhit. 'Hopelijk kan ik vannacht eindelijk weer even bijslapen.'



Kamer 4

Het slaaplab

Zoals jullie al hebben gemerkt is er van alles gaande in de Aletta Jacobs School. Er zijn rare dingen aan de hand, de wetenschappers gedragen zich vreemd en van de indringer ontbreekt nog elk spoor.

Hoewel jullie inmiddels een van de wetenschappers hebben gered, klopt er nog steeds iets niet in de kamer. Er ligt een vreemd krantenartikel. Weten jullie wat er niet juist is?

Herschrijf het krantenartikel zodat het klopt.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vat het krantenartikel in een zin samen.

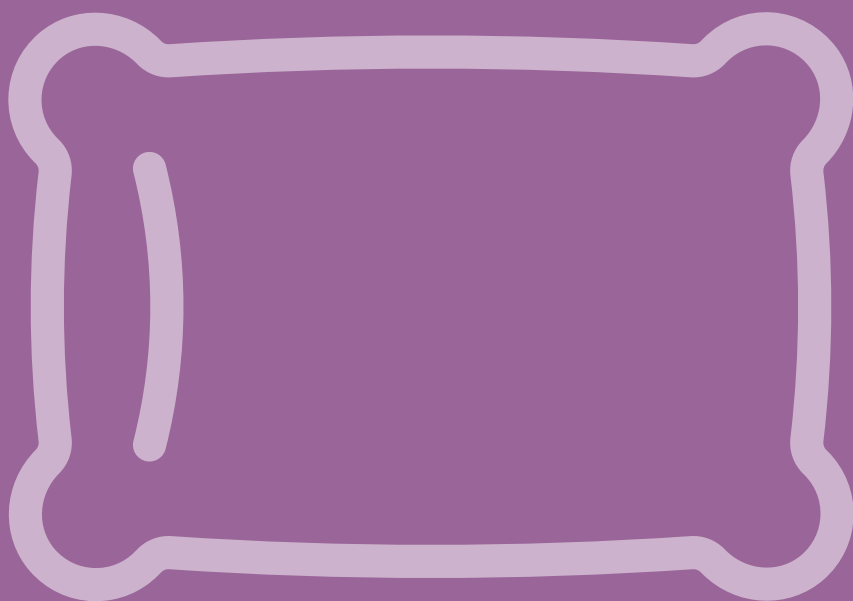
.....

.....

.....

.....

z z





Krantenartikel - kamer 4

Chronobioloog onthult baanbrekende ontdekking

Groningen, 1 juni 2023 - Vandaag was het eindelijk zo ver. Na jarenlang onderzoek kon een Groningse chronobioloog eindelijk haar bijzondere ontdekking met de wereld delen. In een symposium over slaap onthulde ze haar bevindingen.

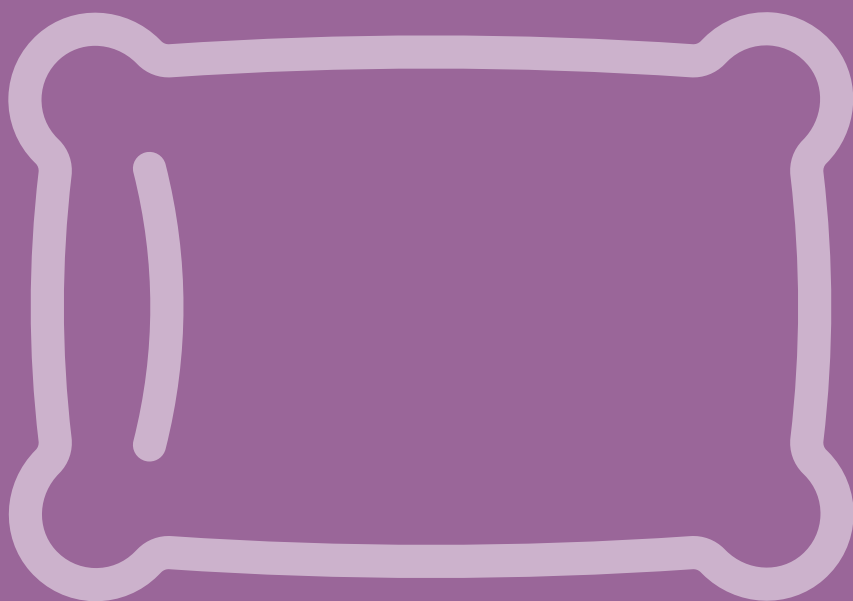
'In mijn slaaplab ontdekte ik, eigenlijk per toeval, dat slapen en mentale gezondheid helemaal niks met elkaar te maken hebben,' vertelt ze aan de Universiteitskrant. Het is een opmerkelijke uitspraak, zeker uit de mond van een chronobioloog.

'Het klinkt inderdaad vreemd, dat klopt,' beaamt de wetenschapper. 'Het strookt niet echt met hetgeen dat andere wetenschappers beweren. Iedereen zegt dat slapeloosheid invloed heeft op je mentale gezondheid. Toch laten mijn onderzoeksresultaten een hele andere uitkomst zien.'

De chronobioloog baseerde haar onderzoek op twee enquêtes. 'Uit de vragenlijsten bleek dat mensen zich helemaal niet slechter of depressiever voelen na een slechte nachtrust. Ik vond het opmerkelijk, omdat ik altijd dacht dat er wel een verband tussen beide was.'

De onderzoeksresultaten werden door collega's met veel interesse ontvangen. 'Het zou goed kunnen dat dit klopt,' beaamt een medechronobioloog. 'Ook de onthulling over kunstlicht en de bevorderlijke werking ervan op slaap vond ik boeiend. Kennelijk helpt het om 's avonds veel lampen aan te zetten, je biologische klok gaat daardoor sneller lopen. Al met al vond ik het erg baanbrekend.'

z z



Kamer 5

De lampentut

Zoals jullie al hebben gemerkt is er van alles gaande in de Aletta Jacobs School. Er zijn rare dingen aan de hand, de wetenschappers gedragen zich vreemd en van de indringer ontbreekt nog elk spoor.

Hoewel jullie inmiddels een van de wetenschappers hebben gered, klopt er nog steeds iets niet in de kamer. Er ligt een vreemd krantenartikel. Weten jullie wat er niet juist is?

Herschrijf het krantenartikel zodat het klopt.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vat het krantenartikel in een zin samen.

.....

.....

.....

.....





krantenartikel - kamer 5

Chronobioloog presenteert nieuwe nachtlamp

Groningen, 1 juni 2023 - Met een grote glimlach stapt een Groningse wetenschapper uit zijn werkkamer. De chronobioloog heeft eindelijk zijn uitvinding af en hij steekt zijn trotsheid niet onder stoelen of banken.

'Deze lamp, dit lichtgeval, is geen gewone lamp,' glundert de onderzoeker. 'Door deze nachtlamp gaat iedereen beter slapen. Je hoeft er maar een paar seconden naar te kijken en je begint al te gapen.'

Een lamp, beter slapen? Hoe werkt zoiets dan? 'Het is heel simpel,' legt de chronobioloog uit. 'De werking zit hem in de felheid van het licht. Gewone nachtlampen schijnen niet fel genoeg. Deze wel. Als je hier de hele avond in kijkt, merk je dat je sneller in slaap valt.'

De huidige maatschappelijke ontwikkelingen baren de slaapdeskundige zorgen. 'Vaak genoeg zien we dat mensen 's avonds te weinig licht tot zich krijgen. Sommige mensen dimmen hun lampen zelfs al om 21.00. Dat is veel te vroeg. Voor een goede nachtrust moet je de verlichting langer aanhouden. Het liefst tot een uur of 23.30.'

De nieuwe nachtlamp beïnvloedt de menselijke slaapcyclus op een positieve manier. 'Het kunstlicht zorgt ervoor dat je biologische klok sneller gaat tikken,' verklaart de chronobioloog. 'Door deze lamp ga je ongelooflijk lekker slapen, geloof mij maar!'



Kamer 6

De binnentuin

Zoals jullie al hebben gemerkt is er van alles gaande in de Aletta Jacobs School. Er zijn rare dingen aan de hand, de wetenschappers gedragen zich vreemd en van de indringer ontbreekt nog elk spoor.

Hoewel jullie inmiddels een van de wetenschappers hebben gered, klopt er nog steeds iets niet in de kamer. Er ligt een vreemd krantenartikel. Weten jullie wat er niet juist is?

Herschrijf het krantenartikel zodat het klopt.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vat het krantenartikel in een zin samen.

.....

.....

.....





Krantenartikel - kamer 6

Milieuwetenschapper trekt op scooter naar China

Groningen, 1 juni 2023 - Daar gaat ze. Met een ratelende dieselmotor stuurt een Groningse milieuwetenschapper haar scooter de hoek om en verdwijnt zo uit het oog. Ze is onderweg naar China, het land van de fijne stoffen en geuren.

Afgelopen winter besloot de onderzoeker dat het anders moest. Wonend tussen de Nederlandse bossen en heidevelden had ze zoveel last van haar longen. Wegens gezondheidsredenen zag ze zich genoodzaakt om er even tussenuit te gaan. 'Hier, in de Nederlandse natuur, zit zoveel fijnstof in de lucht. Al die bomen stoten veel te veel gifstoffen uit, ik krijg het er hartstikke benauwd van.'

Collega-wetenschappers raadden haar aan om een vakantie naar China te boeken. 'Volgens hen is het een genot om een tijdje in een miljoenenstad te verblijven. Ze vertelden me dat ze zich een stuk gezonder voelden na hun gezondheidstrip. De overbevolking, de auto's, de industrie en de vele schoorsteenpijpen; het deed hen goed.'

Waar ze het meest naar uitkijkt? 'De geur van openhaarden en fabrieken. Het lijkt me heerlijk om 's avonds over straat te lopen en de koolstofgeuren door mijn neusgaten te laten glijden. Pas dan, dán, voel ik mij echt gezond.'

