

Bijlage VMBO-GL en TL

**2018**

tijdvak 2

**Nederlands CSE GL en TL**

Tekstboekje

## Puberbrein

(1) De half gesmolten boter staat op de keukentafel naast een leeg melk-pak en de gootsteen ligt vol met vieze borden, bestek en bekers. De  
5 puber zit er niet mee, hij is verdiept in zijn telefoon. En wijs je hem op de rommel, dan springt hij uit zijn vel.

(2) Deze hevige - en in de ogen van een volwassene - overtrokken reactie  
10 is het resultaat van een enorme renovatie van het brein. De bovenkamer van de puber wordt afgebroken, verbouwd en opnieuw ingericht, en dat allemaal tegelijkertijd. Het is er zo'n zootje, waardoor  
15 het lijkt alsof de puber de persoonlijkheidsstructuur heeft van iemand met een ernstige hersenbeschadiging.

(3) Na de geboorte groeien de hersenen door, maar vanaf je zesde niet  
20 meer. Wetenschappers dachten tot in de jaren '90 van de vorige eeuw dat het brein dan ook was uitontwikkeld, maar toen MRI-scans en andere  
25 technieken het mogelijk maakten om in het levende brein te kijken, diende zich een verrassing aan: van je zesde tot je tweeëntwintigste worden de hersenen finaal omgegooid en  
30 voor een deel zelfs afgebroken.

(4) Na het zesde levensjaar maken de hersenen nog nauwelijks nieuwe zenuwcellen, ook wel neuronen  
35 genoemd, aan. Veel neuronen beginnen zichzelf systematisch af te breken. In de kinder- en tienerjaren sterft in een aantal delen van de hersenen ruim de helft van alle neuronen af.

(5) Misschien vraag je je af waar dat  
40 goed voor is, maar uit onderzoek blijkt dat de overgebleven zenuw-

cellen sterker uit de strijd tevoorschijn komen. Een onderzoeksgroep  
55 hield de vaardigheden van kinderen en de ontwikkeling van hun brein een aantal jaar bij. En hoe meer de neuronen in het bovenste gedeelte van de frontaalkwabben<sup>1)</sup> uitgedund werden, des te beter de kinderen in staat waren woorden te onthouden. Ook ging de bezem door het aantal neuronen in het achterste gedeelte van de frontaalkwabben, waardoor  
60 de fijne motoriek erop vooruitging. Volgens neurologen<sup>2)</sup> vindt dit alles plaats doordat het brein alleen geïnteresseerd is in het behouden van de sterkste zenuwcellen en hun  
60 verbindingen.

(6) De constante afbraak en opbouw van de hersenen kunnen de intellectuele vermogens van pubers behoorlijk beïnvloeden. De neuroloog Cathy  
65 Price van het University College London mat vier jaar lang het IQ van pubers tussen de 14 en 18 jaar. Bij sommigen van hen daalde het IQ wel 20 punten, terwijl het bij anderen 23  
70 punten hoger werd. Die schommeling is te wijten aan de grondige renovatie van het brein: bij één en dezelfde persoon kon de talige intelligentie bijvoorbeeld enorm stijgen, terwijl het  
75 probleemoplossend vermogen achteruit holde. Bij andere proefpersonen lagen de verhoudingen omgekeerd. Door de puberhersenen te scannen, toonde Cathy Price aan  
80 dat de twee soorten intelligentie nauw verband houden met de manier waarop hersencentra uitgebouwd of juist afgebroken werden. Dit verklaart waardoor een puber eerst kan uit-

85 blinken in bijvoorbeeld wiskunde of  
talen, maar later ineens veel beter  
kan zijn in andere vakken.  
**(7)** Onder de hersencentra die nog  
niet volledig ontwikkeld zijn bij  
90 pubers, vallen ook de frontaalkwab-  
ben. Deze kwabben houden de  
impulsen in bedwang. Daarom is de  
puberteit een van de gevaarlijkste  
perioden in een mensenleven, want  
95 het onrijpe brein maakt een puber  
risicobereid, opstandig en roekeloos.  
Zo lopen jongeren van 15 tot 19 jaar  
zes keer meer kans om te ver-  
ongelukken dan jongeren van 10 tot  
100 14 jaar. De criminaliteit piekt onder  
jongeren van 15 tot 19 jaar, en zowel  
meiden als jongens geven vaker toe  
aan de verleidingen van drugs.  
**(8)** De grote veranderingen in het  
105 puberbrein volgen een patroon. De  
achterste hersencentra rijpen het  
eerst, terwijl de frontaalkwabben op  
hun voltooiing moeten wachten tot de  
jongere begin 20 is. En precies daar  
110 liggen de hersencentra die ervoor  
moeten zorgen dat mensen niet al te

impulsief handelen, maar juist  
verstandige beslissingen nemen.  
Mensen met een beschadiging van  
115 de frontaalkwab kunnen net als  
pubers moeilijk beslissingen nemen  
en taken plannen of ten uitvoer  
brengen. Het lukt deze mensen bij-  
voorbeeld niet om zelf te gaan  
120 opruimen.  
**(9)** Het verband tussen de werking  
van de frontaalkwabben in de  
hersenen en de persoonlijkheids-  
verandering werd inzichtelijk gemaakt  
125 toen de spoorwegaarbeider Phineas  
Gage in 1848 een ijzeren stang door  
zijn hoofd kreeg. Het linkerdeel van  
zijn frontaalkwab werd totaal  
verwoest, waarna de aardige Gage  
130 een lompe beer werd. Sindsdien  
beseffen de psychologen en neuro-  
logen wel hoe belangrijk de frontaal-  
kwabben voor je sociale vaardig-  
heden zijn, want ze moeten onze  
135 egoïstische en dierlijke instincten in  
goede banen leiden. Een puber die  
onbeschoft uit de hoek komt, kan  
daar dus weinig aan doen...

*naar een artikel van Gorm Palgren en Anne Lykke,  
Wetenschap in beeld, februari 2016*

noot 1 frontaalkwab: deel van de hersenen dat verantwoordelijk is voor onder andere het  
geheugen, plannen, zelfbeheersing, taal en het oplossen van problemen

noot 2 neuroloog: arts die gespecialiseerd is in hersenen, ruggenmerg en zenuwen

## Voor de ideale golf hoef je straks niet meer naar Hawaï



(1) Het seizoen voor golfsurfen was in december 2016 nog maar net afgesloten toen elfvoudig wereldkampioen Kelly Slater een filmpje op Instagram plaatste waar veel over te doen was. Geen beelden van het tropische Hawaï, waar een dag eerder de Pipe Masters waren gehouden, maar van een koud meer ergens in de Verenigde Staten. Het was daar waar Slater zijn kunsten vertoonde op een perfecte golf, een 'barrel'. Dat is een enorme hoge golf die lijkt op een grot van kolkend water waar je doorheen kunt surfen. Deze barrel was ook nog eens kunstmatig opgewekt: het meer was geen natuurlijk meer, maar een zogeheten 'wave pool'<sup>1)</sup>.

(2) "This changes everything"<sup>2)</sup>, gonst het sindsdien op surffora<sup>3)</sup>. Met dergelijke technologie hoeven surfers niet langer meer naar exotische oorden als Hawaï, Fiji of Australië voor goede golven. Surfen in Winschoten, Zutphen of een gracht in Rotterdam is in theorie over enkele jaren mogelijk. "Ik keek er met open

mond naar", zegt professioneel surfer Erik Ringelberg over Slaters golf. "Dit is een nieuw level. De lengte, de vorm; je kon echt ín die barrel. Dat was tot op heden nog niet gelukt."

(3) Kunstmatige golven bestaan al langer. In onder meer Dubai, San Diego en Tenerife zijn er al wave pools. In augustus 2015 ging in Wales op het terrein van een voormalige aluminiumfabriek de Wavegarden open, gebaseerd op een nieuwe technologie die is ontwikkeld in Baskenland. Voor beginners zijn dergelijke pools ideaal, maar voor gevorderde surfers en atleten zijn de golven niet sterk of hoog genoeg. De barrels die Slater toonde, zijn dat wel.

(4) "De topsporters en de commerciële sector zijn hier heel erg in geïnteresseerd", zegt Bas Aukes van de Holland Surfing Association. Surfwedstrijden zijn van oudsher aan de grillen van de natuur overgeleverd. Dat is enerzijds de charme van de sport. Anderzijds maakt die grilligheid de wedstrijden onvoorspelbaar en,

wanneer de omstandigheden tegen-  
vallen, onaantrekkelijk voor sponsors  
en publiek. Met een wave pool zijn  
60 goede golven en gelijke omstandig-  
heden nu echt gegarandeerd.

Ringelberg: “Surfen wordt daardoor  
een stuk toegankelijker, met meer  
aandacht van de media. In de eerder  
65 genoemde Wavegarden werd in 2015  
bijvoorbeeld voor het eerst een  
wedstrijd georganiseerd en daar  
kwam veel publiek op af.”

**(5)** Surfen kan hierdoor een publieks-  
70 sport worden. De voor alle atleten  
gelijke omstandigheden kunnen ook  
bijdragen aan een blijvende olym-  
pische status voor de sport. Voor de  
Spelen in Tokio in 2020 wil gastland  
75 Japan surfen introduceren, voorals-  
nog zonder kunstmatige golven,  
omdat de technologie voor Japan nu  
nog te duur is. Dat kan echter  
veranderen voor de Spelen in 2024,  
80 zeker ook omdat er meer wave pools  
komen en de technologie steeds ver-  
fijnder wordt.

**(6)** Ook in Nederland zijn plannen  
voor een wave pool met RiF010, een  
85 watersportgebied dat in het centrum  
van Rotterdam wordt ontwikkeld.  
Deze komt in de Rotterdamse  
Steigersgracht en wordt de eerste  
pool ter wereld in een stadscentrum.  
90 “We zijn zo benieuwd naar wat

RiF010 gaat worden”, zegt Aukes.  
“Als je ziet wat Nederland op kunstijs  
en in de sneeuwhallen heeft bereikt  
op het gebied van topsport, zou dat  
95 ook voor surfen kunnen.”

**(7)** Twijfels over kunstmatige golven  
zijn er ook. Surfen en duurzaamheid  
gaan al tientallen jaren samen en  
daar lijken wave pools sterk van af te  
100 wijken. Aukes: “Je glijdt normaal mee  
op Moeder Natuur. Gebeurt dat  
ineens op elektriciteit, dan gaat het  
daar toch tegenin.” Ringelberg: “Ik  
snap de twijfels, maar deze ontwikke-  
105 ling wordt toch gemaakt. Dertig jaar  
geleden moest je voor snowboarden  
een berg af, nu heb je daar speciale  
hallen voor. Ik hoop dat het zo duur-  
zaam mogelijk gaat.”

**(8)** Het is daarnaast nog maar de  
vraag of de hele surfscène overstag  
gaat. Aukes: “Voor de grootste  
groep, de ‘free surfers’ die met een  
campertje op zoek gaan naar goede  
115 golven, moet nog blijken hoe dit valt.  
Komt zo’n kunstmatige golf in de  
buurt van het echte werk?”

**(9)** Ringelberg was verleden jaar al in  
de Wavegarden in Wales. Het was  
als een uitje, een manier om even te  
oefenen: “Maar het gevoel van een  
unieke golf, terwijl je ergens op een  
ocean met vrienden bent, dat blijft  
120 de ultieme ervaring.”

*naar een artikel van Philippus Zandstra,  
NRC.Next, 14 januari 2016*

noot 1 wave pool: een meer waarin golven kunstmatig worden opgewekt

noot 2 “This changes everything”: Engels voor “Dit verandert alles.”

noot 3 surffora: websites waar over surfen kan worden gediscussieerd

Vanaf nu:  
**fluiten =  
niet meer instappen**



Deel jouw tip  
**#treinhalen**  
en maak kans op  
een treinontbijt

**Hoe zorg jij dat je de trein haalt?**

Voor een prettige reis is het snel en veilig vertrekken van de trein erg belangrijk. Wij werken daar elke dag aan, maar jouw hulp is minstens zo nodig. Zorg er dus voor dat je instapt voordat het fluitsignaal klinkt. Dat is het teken dat de deuren dichtgaan en je niet meer mag instappen. Zo kan de trein vertrekken volgens de vertrektijd op de borden.

**Kijk voor meer informatie op [ns.nl/fluiten](https://www.ns.nl/fluiten)**



*naar een advertentie in Metro, 30 mei 2016*



# Vlogger eet dát snoep meestal niet voor niks

(1) Milan Knol en zijn vriend gaan een zak chips leegeten, terwijl ze de voetbalgame FIFA 15 spelen. Daar maakt Milan een filmpje van, voor  
5 zijn vlog op YouTube. De grap is dat de meeste chipjes naar kaas smaken, maar sommige zijn stevig gepeperd. Milan Knol: “Vandaag doen wij de Doritos Roulette  
10 Challenge. Je hebt tien chipjes in deze zak en eentje daarvan is super superheet. Hebben we een blusmiddel?” Nadat de vriend een hete chip heeft getroffen, roept Knol zijn kijkers  
15 op om ook de uitdaging aan te gaan. Deelnemers kunnen een reis winnen naar Death Valley.

(2) De Doritos Roulette Challenge is bedacht door voedsel­fabrikant  
20 Pepsico om meer zakken chips te verkopen. Bovenstaand filmpje van Milan Knol is 900.000 keer bekeken, waarschijnlijk ook door kinderen. Dat zou niet mogen volgens de reclamecode, want ongezond eten aanprijzen  
25 bij kinderen is niet toegestaan. Vooral omdat deze reclames bijdragen aan overgewicht bij de jeugd.

(3) Vloggers die in hun filmpjes sluikreclame maken voor ongezond eten, doen dit goeddeels buiten het zicht van de toezichthouder, de Reclame Code Commissie. Dat staat in het  
30 rapport ‘Voedingsreclame gericht op kinderen’. Het rapport is in opdracht van de staatssecretaris van Volksgezondheid gemaakt door Youngworks. Dat is een reclameadviesbureau dat onder meer onderzoek  
40 doet naar hoe je jonge consumenten kunt bereiken. De woordvoerder van de staatssecretaris: “De afspraken

die er zijn, werken goed voor klassieke media, zoals televisie. Maar  
45 consumenten (met name ouders) en vloggers moeten ervan op de hoogte worden gebracht dat de regels ook gelden voor nieuwe media.” Meer dan een gesprek voeren met de  
50 betrokken partijen zal de staatssecretaris niet doen: reclameregels worden door de bedrijven zelf opgesteld. (4) Volgens de betreffende regels, opgesteld door de levensmiddelenindustrie en de reclamebureaus, mag je geen reclame maken voor ongezond voedsel (snoep, chips, frisdrank) als je doelgroep twaalf jaar of jonger is, of als minstens een  
60 kwart van je publiek zo jong is. Verder mogen kinderidolen geen reclame maken voor ongezond voedsel. Volgens de belangengroep Foodwatch draagt reclame voor ongezond voedsel bij aan overgewicht bij kinderen. En juist kinderen kijken massaal naar vlogs op YouTube.

(5) “Dat is natuurlijk niets nieuws”, zegt Enzo Knol (broer van Milan),  
70 met meer dan 1 miljoen abonnees de grootste vlogger van Nederland. “Reclame voor snoep en energiedrank bestaat al zo lang, het is alleen maar logisch dat het nu ook op  
75 YouTube te vinden is.”

(6) Youngworks onderzocht voor het eerder genoemde rapport 105 YouTube­kanalen, met vlogs waarin reclame zit verwerkt. Kinderen zien  
80 vooral reclame voor ongezond voedsel via vloggers op YouTube. Het rapport stelt dat reclame in vlogs ook een effectieve manier is om reclame te maken: “Kinderen kijken

85 op tegen de vloggers die ze volgen,  
ze zien hen namelijk als betrouw-  
baar. Daardoor is het goed mogelijk  
dat de merken die in de video's  
terugkomen veel invloed hebben.”  
90 **(7)** Volgens het rapport raakt reclame  
steeds meer verstrengeld met  
amusement en herkennen kinderen  
reclames in vlogs vaak niet als  
reclame. Soms gebruiken vloggers  
95 de hashtag #sp ('sponsored post'),  
maar kinderen weten niet wat dit  
teken betekent en het wordt niet  
consequent gebruikt. De woord-  
voerder van Pepsico, producent van  
100 Doritos: “We hebben een afspraak  
met onze vloggers. Aan het begin  
moeten ze duidelijk aangeven dat  
Doritos hen heeft gevraagd. Anders  
voldoe je niet aan de richtlijnen van  
105 de Reclame Code Commissie.”  
**(8)** Volgens het rapport is reclame  
door vloggers moeilijk in goede  
banen te leiden, omdat niet duidelijk  
is hoe oud hun kijkers zijn. “De  
110 Doritos-campagnes zijn gericht op  
18- tot 24-jarigen,” zegt de woord-  
voerder van Pepsico, “nooit op  
jongeren onder de 16.” Vlogger Milan  
Knol bevestigt dit. Hij benadrukt dat  
115 hij niet precies weet hoe oud zijn  
volgers zijn, want kinderen kunnen  
natuurlijk een leeftijd van boven de  
achtien invullen. Een schatting wil hij  
wel geven: “Tussen de zestien en  
120 vierentwintig jaar.”  
**(9)** Naast de eerdergenoemde  
'challenge' is het genre 'unboxing'  
(het uitpakken van door de sponsor  
gestuurde producten) populair. Zo  
125 stuurt Jamin snoep rond in pakket-

ten, die vloggers voor de camera  
uitpakken. “Unboxing is een rage uit  
Amerika”, zegt Jamin-marketeer Rob  
Hendriks. Snoep scoort heel goed op  
130 sociale media, aldus het bedrijf, net  
als make-up. “Wij krijgen de hele dag  
door mailtjes van kinderen die dat  
ook willen doen op hun vlog. Dan  
zeggen we: stuur eerst je kanaal  
135 naar ons door.” Dan checkt Jamin de  
leeftijd van de vlogger, want de  
winkelketen werkt niet samen met  
vloggers onder de zestien jaar. “We  
richten ons echt op een oudere doel-  
140 groep, van begin twintig.” Maar  
houden niet juist kinderen van  
snoep? “Snoep en kinderen zijn niet  
uit elkaar te halen. Kinderen zullen  
de vlogs ook kijken. Internet is open-  
145 baar.” Het rapport zegt hierover: “De  
belangrijkste doelgroep van de  
meeste vloggers lijkt te bestaan uit  
kinderen, als we kijken naar de toon  
en stijl van de vloggers.”  
150 **(10)** “Ik zit nu drie jaar op YouTube  
en ben me bewust geworden van  
eventuele invloed die ik heb op voor-  
namelijk jongeren”, zegt Enzo Knol.  
“Natuurlijk houd ik daar rekening  
155 mee. In mijn vlogs drink ik weleens  
een blikje energiedrank of eet een  
snoepje. Dat doet iedereen. Maar het  
is niet zo dat ik daar reclame voor  
maak.” En de vissticks die hij eet?  
160 “Dat was een samenwerking met  
Iglo”, zegt hij. “Maar ik was op dat  
moment heel erg bezig met gezond  
eten. Zij zeiden: als je het in de oven  
doet, is het niet slecht voor je, dat is  
165 de gezonde manier.”

*naar een artikel van Heleen Gorris en Romy van der Poel,  
NRC.next, 1 april 2016*



*De teksten die voor dit examen gebruikt zijn, zijn bewerkt om ze geschikt te maken voor het examen. Dit is gebeurd met respect voor de opvattingen van de auteur(s). Wie kennis wil nemen van de oorspronkelijke tekst(en), raadplege de vermelde bronnen.*

*Het College voor Toetsen en Examens is verantwoordelijk voor vorm en inhoud van dit examen.*