

Onderzoeksverslag

Mug

DPSL



Gemaakt door:
Sami Chioua,
Leusha Kalasok,
Damin Hassani,
Pieter Oosterling.

Klas: VT1c

Inhoud

1. Inleiding
2. Oriëntatie
3. Het onderzoek
4. Tussen presentatie
5. Verzamelen
6. De analyse
7. De discussie



Inleiding

Start

Wij hebben de opdracht gekregen om een onderzoek te doen naar muggen. Wij hebben een onderzoeksvraag gemaakt. Onze onderzoeksvraag is: Bij welke temperatuur van het water komen eitjes in een bak met water in Delft?

Verslag

In dit verslag staat:

- Staan de onderzoeks bladeren die iedereen individueel heeft gemaakt aan het begin.
- Hoe we het onderzoek hebben gedaan en hoe we het hebben aangepakt.
- Er staat ook in hoe we de tussenpresentatie hebben ontvangen en wat we met de tips hebben gedaan.
- Een ander ding wat er in staat is hoe we het onderzoek hebben neergezet en opgebouwd.
- Het resultaat staat er ook in bij de analyse.
- Nog een ding wat er in staat is hoe we het onderzoek vonden en hoe het is gegaan en hoe we het hebben aangepakt.

Zien

In dit verslag kan je zien, hoe wij het hebben aangepakt, hoe we het vonden om dit onderzoek te doen, hoe alles ging en/of onze onderzoeks bladeren die we aan het begin van het jaar hebben gemaakt. Ook kan je zien hoe wij ons onderzoek hebben opgebouwd en neergezet en hoe we elkaar vonden werken.



Oriëntatie

Volwasse muggen

Soorten muggen

Er bestaan veel soorten muggen: bijvoorbeeld de Aziatische tijgermug, de normale steekmug, de motmug, de dansmug en nog veel meer. De Aziatische tijgermug is de gevaarlijkste mug uit dit rijtje. Dat komt doordat het Aziatische tijgermugvirus mee kan dragen. Gelukkig komt de Aziatische tijgermug niet voor in Nederland.

Het leven van een mug

Een mug leeft ongeveer 1 a 2 maanden. In die maanden moet de mug proberen zichzelf in leven te houden. Dat doet de mug door van suikerplant te eten. Dit geldt vooral voor de mannetjes mug. De vrouwtjes mug zuigt overal bloed op van mensen en dieren. Dit bloed gebruiken ze voor voortplanting en om zichzelf in leven te houden.

Verschil

Het verschil tussen mannetjes en vrouwtjes is best groot. De ene zuigt wel bloed van mens en dier op en de andere niet. Dat is niet het enige, namelijk de mannetjes muggen zijn over het algemeen kleiner dan de vrouwtjes muggen. Ik wist dat zelf ook nog niet en ik dacht juist dat het andersom was, omdat mannen meestal groter zijn dan vrouwen. Dat is niet alleen zo bij mensen, maar ook bij veel dieren. Daarom dacht ik dat de mannen muggen groter waren dan de vrouwtjes muggen.

5 weetjes over muggen

- Muggen leven heel kort. Ze leven namelijk maar 1 a 2 maanden, dat is ongeveer 61 dagen.
- Niet alle muggen steken je. De meeste mensen denken dat alle muggen je steken, maar dat is niet waar. De vrouwtjesmuggen steken je en niet de
- De mensen die dachten dat muggen op licht afkomen, hebben het fout. Muggen komen niet op licht af, wel allemaal soorten vliegjes. Muggen komen af op Zweet, CO2 en/of (oude) kaas.
- Ook worden vrouwen over het algemeen meer gestoken dan mannen.
- Muggen vinden zoet bloed, een dunne huid en een warme lichaamstemperatuur het lekkerst. Heb je een van deze symptomen dan is de kans groter dat jij wordt gestoken dan je vriend of vriendin.



Ziektes

Muggen kunnen ziektes mee dragen. Ziektes die gevaarlijk zijn en juist helemaal niet gevaarlijk zijn voor de mens. De normale steekmug kan zelf een virus of een parasiet mee dragen en overgeven aan de mensen

Parasieten en virussen

Het gevaar van het virus of de parasieten is groot! Bijvoorbeeld de malaria ziekte.

De malaria kan leiden tot overlijden.

Dat komt omdat de mug (De malariamug) een parasiet meedraagt. Dat is heel gevaarlijk, want als de mug jou prikt komt de parasiet via de buis waar de mug het bloed mee op zuigt in jouw bloed. Gelukkig kan je die ziekte genezen. Dat kost veel geld en op de plek waar de malariamug voorkomt is er helaas weinig geld bij de inwoners. Daarom sterven er wel 600 duizend mensen per jaar aan de ziekte.

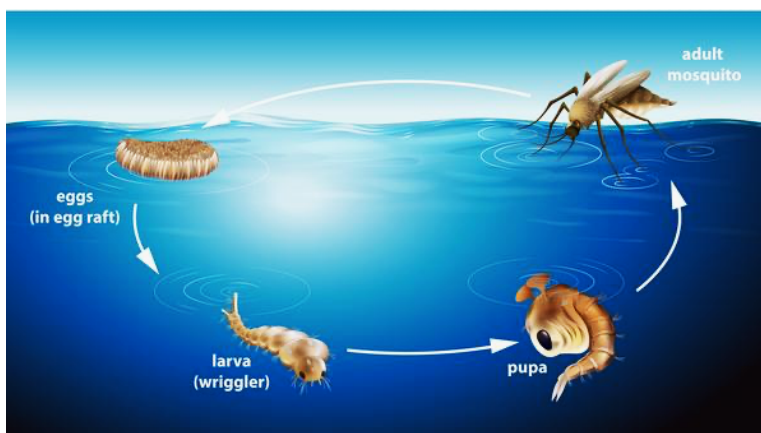


(Illustratie van: Istock via afbeeldingen)

Andere virussen

Niet alleen de malaria ziekte wordt overgedragen door muggen. Ook de ziekte Dengue (knokkelkoorts), gele koorts, Japanse encefalitis en West Nile Koorts worden overgedragen door een mug. Gelukkig komen deze virussen niet voor in Nederland. Dus je bent veilig en je hoeft ook niet ingepakt in bed te liggen om te zorgen dat je niet wordt gestoken :).

Van muggen kind naar volwassene mug



Levenscyclus

We beginnen bij het begin. Als eerst gaan de mannetjes en de vrouwtjes muggen vrijen. Muggen beginnen in april met eitjes leggen. Dat betekent dat ze rond maart-april hebben gevrijd. Om de muggetjes te leggen moet de vrouw bloed bij mensen zuigen. Als ze dat hebben gedaan leggen ze de eitjes in stilstaand water. Na ongeveer twee dagen komen ze uit de eitjes. Dan zijn ze een soort van kikkervisjes, dat noem je

larven. De larven kunnen een aantal dagen maar ook weken nodig hebben voor dat ze in

een kokon gaan. Als ze uit de kokon komen zijn ze klaar met groeien en zijn ze volwassen muggen.

Soorten muggen

Tijgermug

De tijgermug is 1 van de gevaarlijkste muggen ter wereld. Dat komt omdat de mug iemand



kan prikken en als diegene een virus meedraagt, kan de mug dat in zijn lichaam krijgen. Dat is heel gevaarlijk, want als die mug die de genen heeft geprikt jou weer prikt is er een hele grote kans dat jij dat virus in je lichaam krijgt. Gelukkig komt deze mug niet voor in Nederland. Stel je voor je bent in een land waar de tijgermug wel voorkomt, dan kan je aan de hand van deze kenmerken weten of het een tijgermug is: de tijgermug is duidelijk zwart en wit, het witte zijn streepjes op de

zwarte vacht. Het zijn kleine muggen, ze hebben geen streepjes op hun vleugels. Ze steken je ook overdag en het uiteinde van de pootjes is wit.

De gelekoortsmug

De gelekoortsmug komt voor in de tropen en de subtropen. Hij/Zij houden dus heel erg van



warme plekken, daarom zou je ze niet zo snel in Nederland kunnen vinden. De gelekoortsmug verspreidt de dengue, zika-virus en/of Chikungunya-virus. De kenmerken van de gelekoortsmug zijn: de mug is 3 a 4 mm groot, ze hebben dezelfde witte streepjes op hun zwarte vacht en ze zuigen ook bloed van vogels op.

De Aedes koreicus



Deze mug komt voor in Korea. Dat is het oorspronkelijke land, waar de mug is geëvalueerd. Ze zijn nu ook aangetroffen in meerdere landen: België, Italië, Duitsland, Hongarije, Zwitserland en Kazachstan. Dat betekent dat ze gelukkig niet in Nederland voorkomen. Ze kunnen wel helaas ziektes overbrengen zoals: Vectors, Japanse encefalitis (JE), hond hartworm, arbovirus en Brugia Maleis. Deze ziektes zijn (bijna) allemaal gevaarlijk voor mens en dier.

(Illustratie van: Europa.eu)

De huissteekmug

(Illustratie van: RIVM)

De huissteekmug is eigenlijk de mug die wij kennen. Het is die mug die langs je hoofd vliegt en de hele tijd een zoemend geluid maakt om je hoofd heen. De kenmerken van de huissteekmug zijn: Hij is donker tot lichtbruin van kleur, de pootjes zijn helemaal bruin en hij/zij is middel groot. Denk dan 0,5 tot 1,5 cm. De normale huissteekmug kan **wel** ziektes overbrengen. Dat gebeurt alleen maar als de mug besmet is met een virus of parasiet. De



kans is **klein** dat de huissteekmug dat heeft. Ook al heeft de mug een parasiet of virus hoeft je nog steeds niet bang te zijn om dood te gaan, want

Nederland is een rijk land en heeft er tegengif voor. (voor de ziektes die bekend zijn dat mogelijke wijze de mug dat zou kunnen hebben). Ik zou wel voor de zekerheid wat tegen middelen in huis nemen voor de mug, zodat je niet meer die rode bultjes krijgt. Die rode bultjes zijn trouwens totaal niet gevaarlijk, omdat het maar een kleine bloeditstorting is in je huid. Dat komt doordat als de mug jouw prikt een klein gaatje overlaat in je bloedvat.

Overleven

Winter

De muggen gaan in een winterslaap. Ze slapen dan in kleine gaatjes in bomen bijvoorbeeld. De mug eet voor de winterslaap super veel en gaat dan in een diepe slaap. Ze gaan rond september in de winterslaap.



Zomer

De mug wordt weer wakker rond april. Dan zullen ze niet gelijk op de mensen afkomen voor bloed. Ze gaan namelijk eerst op zoek naar een mannetjes mug waar ze mee kunnen paren. Als ze hebben gepaard gaan ze op zoek naar mensen of dieren voor bloed. Om hun kindjes te kunnen uitpoepen.



Broedplaatsen en inrichting van de omgeving

Waar bevinden zich broedplaatsen van muggen?

- kelder
- afvoerputjes
- in kleine stilstaande bakjes met water
- bloempotten
- emmertjes
- vaasjes
- dakgoten
- regentonnen



Ze leven veel in vochtige en warme gebieden, ze komen op mensen bij zweet en CO₂ (koolstofdioxide) en altijd zijn het de vrouwen die ons steken. Als ze steken, neemt de vrouwtjesmug bloed in om verder voort te planten. Bij de voortplanting legt de vrouw ongeveer 100 eitjes per worp. De eitjes worden in stilstaand water gelegd, de larf die eruit komt, die leeft in het water en ontpopt zich over een paar dagen tot een mug. Als de larve zich ontpopt wordt het een mug, het is een soort gedaantewisseling. Een volwassen mug leeft 2-3 maanden. Muggen zijn 's nachts actief om bloed te prikken. Vooral de tijgermuggen. Steekmuggen maken een zoemend geluid dat goed hoorbaar is als de mug dichtbij komt. Dat heeft deels te maken met de voortplanting van de muggen. Ze leven in het donker en kunnen elkaar lastig vinden. Muggen gebruiken daarom geluid om elkaar te vinden in het donker. Alleen de (bijtende) vrouwtjes maken zoemgeluiden, die worden opgevangen door de mannetjes. Iedere soort maakt een iets ander geluid, zodat de mannetjes geen echtgenoten worden met een vrouw van een andere soort.

Verschillende muggen en hun leefgebied

De Culex

De culex is een gewone mug die vaak voorkomt in Nederland. Het is dus gewoon een gewone mug die soms wel een ziekte kan dragen. Het kan bijvoorbeeld als een allergische reactie Netelroos (Jeukende bulten op je huid) veroorzaken. Al heeft het een gewone mug, een zwakke mug. Je kan ziektes krijgen zoals: Netelroos, West Nijlkoorts en hersenvliesontsteking. Zij leven ook in bloempotten, emmertjes, dakgoten enzovoort.



Anopheles

Dit is ook weer een voorbeeld, deze mug komt ook veel voor in Nederland. En leeft ook in bloempotten, emmertjes, dakgoten enzovoort. Het heeft dezelfde methode als de steekmug bij



voortplanting. Maar wat anders is dat het **malaria** kan hebben. Malaria is een van de ergste ziektes die muggen jou kunnen geven.

Nog meer soorten

Als de soorten niet kent, klik op een woord en je gaat naar de site van wikipedia en er is ook nog een video voor meer informatie

 **Waarom steken muggen?**

- *A. aberrans*
- *A. acaci Baisas*
- *A. acanthotorynus*
- *A. aconitus*
- *A. ahomi*
- *A. ainshamsi*
- *A. ludlowae*
- *A. lungae*
- *A. lutzii Cruz*
- *A. lloreti*

Door muggen overdraagbare virussen en de wijze van overdracht

1. Waarom jeukt je huid als een mug je bijt en hoe bijt hij je?

Alleen een vrouwtje bijt je, ze hebben namelijk proteïne uit je bloed nodig om hun eitjes te maken. Wanneer een mug dit doet, doet hij zijn slurf in je huid en drinkt hij je bloed, tegelijkertijd doet hij via een andere slurf zijn spuug in je huid, zodat het gaatje waar die uit drinkt groot genoeg blijft. Je lichaam neemt aan dat de spuug een aanval is en daarom zwelt de plek waar je bent gebeten op. Als je gaat krabben aan het wondje kan het infecties oplopen en je stimuleert de mestcellen, hierdoor zwelt het wondje nog meer op.

2. Welke muggen bijten en welke ziektes je daardoor krijgt

Er zijn ongeveer 3500 soorten muggen, maar alleen een paar kunnen ziektes doorbrengen. De meest populaire ziektes zijn: De malaria, Zika-virus koorts, gele koorts, West-Nijl koorts, en de Japanse encefalitis.

3. De World Health Organization

De World Health Organization is een organisatie die de wereld helpt nieuwe medicijnen te maken en virussen te bestrijden rond de wereld en al bestaande medicijnen aan mensen geeft die ze zelf niet kunnen krijgen, bijvoorbeeld de malaria

in Afrika. Ze helpen veel landen om medicijnen te krijgen voor ziektes die worden doorgegeven door muggen.

4. Gezondheidsproblemen kunnen worden veroorzaakt door muggen in het algemeen en in het bijzonder door invasieve muggen.

Je kan voornamelijk hoofdpijn, spierpijn, ontsteking, koorts, misselijkheid, duizeligheid, verlamming, geheugenverlies en gedragsveranderingen. Deze ziektes kan je alleen krijgen door een beet van een vrouwtjesmug, die het virus doorgeeft en daardoor zelf de ziekte niet meer heeft. De oplossing om dit te voorkomen is ook makkelijk: gewoon vaccineren! Eigenlijk hebben de meeste rijke landen niet veel last van muggen, omdat daar de vaccinaties heel bereikbaar zijn. Juist in armere landen waar ze weinig vaccinatie hebben zijn er problemen met muggen. Invasieve muggen zijn muggen die uit het buitenland komen en nu ook naar ons toe komen, ze kunnen veel heftigere ziektes overbrengen.

5. Waarom ze hun speeksel injecteren voordat ze ons bijten.

De vrouwtjesmug doet dat zodat het bloed dat ze wil opzuigen niet stolt en zodat het gaatje waar ze uit drinkt groot genoeg blijft.

6. Hoe kunnen we muggenbeten voorkomen en waarom is het belangrijk om te weten hoeveel steken een mug kan maken.

Je kan een muggenbeet makkelijk voorkomen door afweermiddel te gebruiken, laat het wel niet in je ogen mond of wondjes komen. Ook kan je een net over je bed doen. Check ook voor stilstaand water in de buurt zodat er geen muggen eieren kunnen leggen, draag lange kleren om te voorkomen om makkelijk te worden gebeten. Maak ook gebruik van een airconditioning als het kan. En het is zeker belangrijk om te weten hoeveel keer je bent gebeten, want dan kan je weten door welke soort je bent gebeten.

7. Welke ziektes kunnen de muggen waarnaar we zoeken in Mosquito Alert overbrengen?

Door de Aziatische Bosmug, tijgermug, de gelekoortsmug en de Koreaanse mug kan je deze ziektes krijgen:

Chikungunya

Dengue

Lymphatic filariasis

Rift Valley fever

Yellow Fever

Zika

De gewone mug kan je deze ziektes krijgen:

Japanese encephalitis

Lymphatic filariasis

West Nile fever

8. Wat betekent autochtone gevallen van een ziekte?

In de epidemiologie van infectieziekten, een geval van lokale oorsprong.

9. Preventieve maatregelen om te voorkomen dat u wordt gebeten en wat te doen bij symptomen van een van deze ziekten.

De maatregelen werden op een vorige vraag beantwoord, maar als je al ziek bent geworden moet je dit doen:

1. Blijf 10 dagen thuis
2. Gebruik een afweermiddel met 35 tot 50% aan DEET
3. Draag lange kleren
4. Gebruik muggennetten op de muggen te kunnen vermijden
5. Doe je planten weg
6. Gebruik alleen paracetamol
7. Bij symptomen van Zika gebruik je voor 2-3 maanden een condoom bij het vrijen.

10. Moeten wij ingrijpen?

Doordat er veel meer invasieve muggen uit Azië en Afrika naar Europa komen, moeten we betere vaccinaties tegen de muggen hebben. Daarom worden er nu meer

vaccins gemaakt die goedkoper en beter zijn, zodat we makkelijk allemaal kunnen worden gevaccineerd.



Het onderzoek

Het plan maken.

De opdrachtgever vraagt ons om een onderzoeksplan te maken vanuit een voorbeeld.

er waren 3 belangrijke delen om een goede vraag te bedenken

1. Het is te herhalen.
2. De vraag kan beantwoord worden door ons onderzoek.
3. Het is duidelijk te lezen.

Met het onderzoeksplan laten wij zien hoe we de vraag kunnen beantwoorden, en leggen we uit welke soort gegevens we willen verzamelen. En gebruiken we de app om onze data op te slaan. Ook moet ons onderzoeksplan duidelijk genoeg zijn zodat een random persoon het kan begrijpen.



Waarom voeren we dit uit?

We voeren dit onderzoek uit, want wij willen met dit onderzoek meer te weten komen over: Hoe snel komen muggen op warmte af, vanaf welke temperatuur (in Delft) komen er muggen op af en Waarom houden muggen van warmte

Onze hoofdvraag

Onze hoofdvraag was: 'Wat is de temperatuur die nodig is om muggen in Delft te krijgen.'
Helaas hebben we geen muggen in ons experiment gekregen.



Tussen presentatie

Vorbereiding

Wij hebben bij de voorbereiding een blad gemaakt, waar alles in stond wat we wilden bespreken bij de tussenpresentatie. We hebben met z'n allen bedacht wat we op dat blad wilden en wat we dus tegen de mevrouw zouden zeggen. We hebben veel dingen erop gezet, denk dan aan: Het stappenplan, onze onderzoeksvraag, vragen aan de mevrouw en/of onze onderzoeks bladeren.

Tussen presentatie

Wij hadden als 1a laatste de presentatie. Wij hadden bij de persoon aan de ronde tafel het gesprek. We waren best gespannen om het gesprek, want dit was de eerste keer dat je voor een nieuw persoon ging presenteren. De presentatie ging goed en we hadden een aardig persoon. Ze heeft ons ook goeie tips en tops gegeven. Ze heeft ook een goede tip gegeven over de onderzoeksvraag, onze eerste onderzoeksvraag was hoeveel muggen... maar dat is veel moeilijker dan als je zegt: eitjes want die zitten stil in het water en muggen vliegen overall heen.

Na de presentatie

We hebben dus veel feedback gekregen waar we veel mee hebben gedaan. We zijn er ook heel dankbaar voor, want nu kan ons onderzoek nog veel beter worden



Verzamelen

Plan van aanpak

Wij zijn op maandag 22 mei begonnen met het verzamelen van informatie over onze onderzoeksvraag. We hebben gekozen om een bak buiten te zetten en die om elke dag er om te kijken of er eitjes van muggen in lagen. Ook hadden we een thermometer in de bakken gedaan maar we konden zien wat de temperatuur van het water was.

Resultaat

We hebben een onderzoek gedaan met een bak en stilstaand water. Bij twee personen stond de bak met water in de zon en bij de andere twee weer in de schaduw waardoor de bak op verschillende temperaturen kwam. Waardoor we beter kunnen meten of er muggen eitjes leggen in koud en warm water. Helaas is het resultaat jammer. We hebben helaas geen muggen in onze bakken gekregen, we vinden het heel jammer want nu kunnen wij de onderzoeksvraag niet goed beantwoorden. Wat we wel kunnen beantwoorden is dat het nu nog geen tijd is voor de muggen om eitjes te leggen in stilstaand water.

Einde onderzoek

Na twee weken elke dag foto's en kijken naar de bak, is het onderzoek gesloten. We hebben er nog over uitgedaagd om nog twee dagen door te gaan met het onderzoek, maar we hebben gekozen om niet door te gaan. We hebben dit gekozen omdat we in twee weken geen resultaat hebben gekregen en het er ook niet uitzag om of er eitjes kwamen. Dat dachten wij, omdat we weinig tot geen muggen op de plek hebben gespot.



De analyse

Opdrachtgever

De opdrachtgever vraagt om een data-analyse te maken zoals we het geschreven hebben in ons onderzoek. We moesten er ook voor zorgen dat alles netjes geschreven is en goed te lezen is.

Onderzoek

Het onderzoek hield in dat we allemaal een emmer met stilstaand water neerzetten in onze tuinen en elke dag bijhielden of er muggen komen. We voeren het onderzoek 2 weken uit, van 19 mei tot 2 juni. Leusha kon door bepaalde omstandigheden niet 19 mei beginnen en begon 22 mei. De emmers werden op 19 en 22 mei gevuld met vers drinkbaar water. Het water is door niemand ververst, zodat de eitjes niet per ongeluk worden weggespoeld. Twee emmers zijn in de zon gezet en de andere twee in de schaduw, zodat als we resultaat krijgen we kunnen verklaren waarom er per se in die emmer muggen zijn gekomen.



Resultaat

Wij hebben dus ongeveer 2 weken een bak met stilstaand water buiten gezet. Helaas was het resultaat matig, want we hebben geen muggen in onze bak gekregen en we hadden dus geen antwoord op onze onderzoeksvraag. Dit vonden we natuurlijk heel jammer. Het resultaat wat we wel hebben gekregen uit dit onderzoek is dat het nog geen tijd is voor de muggen om eitjes te leggen. Dat klopt ook, want volgens internet leggen muggen pas eitjes in juli tot augustus.



De discussie

Leusha

Ik vond dit project leuk, omdat je meer te weten komt van de mug en ik was eigenlijk wel benieuwd na wat er gebeurd nadat je wordt gestoken en wat voor muggen er bv. bestaan. Ook vond ik dat ik iets meer had moeten opletten bij de lessen om bv. te weten dat ik de bak met stilstaand water al neer had moeten zetten. Ik vind het jammer dat ik dat niet heb gedaan en ik ben een beetje teleurgesteld in dat opzicht in mijzelf voor de rest vond ik dit een top project.

Damin

Ik vond dit project ook super leuk, omdat we veel vrijheid hadden en dat je zelf moest beslissen waar je project over ging, het hoofdonderwerp was dan wel “muggen” maar je moest zelf bedenken wat je over de mug wilde gaan onderzoeken. Het was namelijk niet zo dat je dit moet onderzoeken en punt, nee je mocht nu echt zelf beslissen wat je over de mug wilde gaan onderzoeken. Ik vond dat stukje heel leuk. Ik vond dat ik iets meer inzet had moeten leveren op het punt van mijn communicatie, want ik kan soms best wel onduidelijk reageren en ik kan ook soms afgeleid zijn met andere groepjes, ik wil dat wel gaan verbeteren. Voor de rest was dit een topjaar en een super leuk project.

Sami

Ik vond dit ook een super leuk project, omdat we een beetje aan ons lot werden overgelaten, daarmee bedoel ik dus dat we inderdaad veel vrijheid hadden. Ik maakte daar helaas af en toe misbruik van om met een ander team te gaan praten, maar ik vind dat ik de laatste lessen goed heb verbeterd. Ik vond dit ook een leuk project, omdat het over muggen ging, want voor dit project had ik hele grote haat naar muggen, maar ik kan ze nu wel een klein beetje respecteren. Ik vond dit een super leuk project.

Pieter

Ik vond dit project ook heel leuk, omdat het weer iets heel anders was dan de vorige projecten, want de vorige projecten waren ontwerpen en een beetje onderzoeken en dit project was echt gericht op onderzoeken. Ik vond dat zeker leuk, want dan hou je ook een beetje wisseling tussen de projecten. Ik vond iets jammer aan mezelf dat ik soms een beetje boos werd op mijn team, omdat ze soms niet heel veel deden. Ik had dat namelijk beter anders aan kunnen pakken Bv. met het zeggen of willen jullie geen spelletjes doen, dan boos reageren en zeggen Doe nu geen spelletjes meer! Want dat kon misschien in hun opzicht motiverend zijn en dat wil ik natuurlijk niet. Ik vond het een super tof jaar en ik ga zeker door met o&o.