



# KONINKLIJKE NEDERLANDSE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN

## Laudatio KNAW Onderwijsprijs 2018 Natuur & Gezondheid

De jury voor de werkstukken van het profiel Natuur & Gezondheid bestond uit:

- Prof. dr. André Aleman, hoogleraar Cognitieve neuropsychiatrie, Universitair Medisch Centrum Groningen (voorzitter)
- Prof. dr. Anita Jansen, hoogleraar Experimentele klinische psychologie, Universiteit Maastricht
- Prof. dr. Celia Berkers, hoogleraar metabolomics, Universiteit Utrecht
- Dr. Inge Huitinga, directeur Hersenbank en afdelingshoofd bij het Nederlands Herseninstituut

De jury heeft de geselecteerde profielwerkstukken met veel genoegen beoordeeld. We zijn bijzonder te spreken over de kwaliteit van de werkstukken en het enthousiasme van de leerlingen. We zijn onder de indruk van de originaliteit van de onderwerpen en de wijze waarop leerlingen hun eigen onderzoek hebben opgezet en uitgevoerd.

### **De eerste prijs is voor 'Akoestische versterker voor een iPhone' van Lot Hartevelt en Isis Verhaag**

*Kunnen jullie even je hand opsteken, dan weet ik waar jullie zitten.*

Lot en Isis, jullie vroegen je af hoe je de beste akoestische versterker voor een iPhone kon bouwen. Hij moest hard én zuiver geluid voortbrengen. Jullie verdiepten je in de natuurkunde van geluid, bestudeerden verschillende versterkers en gingen op bezoek bij een fabrikant van een bestaande versterker. Daarna maakten jullie met een 3D-printer je eigen versterker inclusief opzetstukje voor een iPhone 6. Wat blijkt? Deze versterker is gewoon beter dan die bestaande! De hoorn versterkt het geluid van 65 decibel naar 80 decibel.

Lot en Isis, jullie werkstuk is didactisch uitstekend geschreven met een heldere vraagstelling. Het is een originele combinatie van literatuuronderzoek, technologieontwikkeling, experimenten en interviews met bedrijven en ondernemers.

*Zouden jullie kunnen gaan staan, alsjeblieft?*

Lot en Isis, we hopen dat jullie in een vervolgstap de haalbaarheid onderzoeken van het in productie nemen van het ontwerp. Want, wij van de jury, vinden jullie versterker 'ongehoord' goed! Gefeliciteerd!

### **De tweede prijs gaat naar 'Alternatieve Sportprothese' van Rens Hoogendorp en Lorens Niehof**

*Zouden jullie even kunnen zwaaien, dan weet ik waar jullie zitten.*

Rens en Lorens zijn actieve hardlopers op de kortere afstanden. Tijdens een wedstrijd in Best zagen zij het doorzettingsvermogen van sporters met een onderbeenprothese. Ze vroegen zich af of ze met vijftig euro een prothese konden maken die kan tippen aan de duizenden euro's kostende prothese van 'bladerunner' Oscar Pistorius. Zo zouden *blades* ook beschikbaar komen voor minderbedeelde sporters. Rens en Lorens probeerden verschillende materialen uit en kwamen tot de conclusie dat hun blades niet in de buurt komen van die van professionals. Jammer! Maar wat een prachtig werkstuk maakten jullie. Het enthousiasme spat van de bladzijden. Het is een sterke combinatie van bouwkundig en natuurkundig onderzoek. Het is een uiterst uitgebreid rapport geworden over de *blade* met een gedetailleerd vooronderzoek en een goede onderbouwing. Rens en Lorens maakten zelfs berekeningen gebaseerd op filmpjes van de bladerunner.

*Rens en Lorens, willen jullie gaan staan alsjeblieft?*

Rens en Lorens, jullie hebben alles zelf bedacht en gebouwd: van de prothese tot de

testopstellingen. Jullie schrijven in het verslag dat de samenwerking op rolletjes 'liep'. Heel mooi! De jury vindt dat jullie een topprestatie hebben geleverd. Gefeliciteerd!

**De derde prijs is voor de 'Exodus van de scholekster' van Hinke Lise Hoekstra en Pieter Zijlstra**

*Zouden jullie even je hand op kunnen steken?*

Hinke Lise en Pieter, jullie zochten naar oplossingen om meer scholeksters in Friesland te krijgen. Bijzonder mooi vonden we de gelaagde opzet van het werkstuk met vragen en vervolgvragen, een diepgaande resultaatanalyse en jullie kritische blik op de resultaten. Het blijkt dat beheerde gebieden meer scholeksters opleveren dan onbeheerde gebieden en dat het verder weinig uitmaakt om wat voor beheertype het gaat. Jullie maken een genuanceerd onderscheid tussen verschillende vormen van weidebeheer en houden een slag om de arm in de discussie. We vonden jullie werkstuk goed en helder geschreven met veel achtergrondinformatie. En dankzij jullie weet de jury nu ook dat 'strânljip' [*spreek uit: strâhn ljip*] het Friese woord is voor scholekster.

*Hinke Lise en Pieter, kunnen jullie gaan staan alsjeblieft?*

Hinke Lise en Pieter, wat hebben jullie veel geteld en geanalyseerd, zeg! En wat straalt jullie werkstuk een passie uit voor de Friese natuur. Gefeliciteerd!