

ALGEMENE REGELS

VERSIE: 1 FEBRUARI 2026



WORLD ROBOT OLYMPIAD™

FUTURE INNOVATORS

WORK ON A PROJECT
AND DESIGN AND
BUILD A ROBOT

AGE GROUPS:

8-12 / 11-15 / 14-19

WRO® 2026 ROBOTS MEET CULTURE

WRO international premium partners



WRO international gold partners



Inhoudsopgave

Updates over de algemene regels van 2025 tot 2026	2
DEEL 1 – ALGEMENE REGELS	3
1. Algemene informatie	3
2. Team- en leeftijdsgroependefinities	4
3. Verantwoordelijkheden en teamwerk	5
4. Speldocumenten en regelhiërarchie	5
5. Robotoplossing & projectstand	6
6. Aanvullende materialen	8
7. Presentatie & Jurering	9
8. Prijzen en erkenning	10
9. Prijzen en erkenning bij Internationale Finale	11
10. Verklarende Woordenlijst	12
DEEL 2 – VEILIGHEIDSEISEN	13
Indien gebruik gemaakt wordt van andere componenten moeten de volgende extra veiligheidseisen worden nageleefd.	13
DEEL 3 – SCOREBLADEN	19
DEEL 4 – TEMPLATE PROJECTRAPPORT	23

Updates over de algemene regels van 2025 tot 2026

De belangrijkste wijzigingen in de algemene regels van 2025 > 2026 zijn hier vermeld en **geel gemarkeerd**:

6.5.	Informatie over AI in het rapport
7.11.	De regels voor certificaten zijn bijgewerkt
9.2.	Oude onderscheiding verwijderd

Houd er bovendien rekening mee dat er tijdens het seizoen verduidelijkingen of toevoegingen aan de regels kunnen zijn door de officiële WRO-vragen en -antwoorden. De antwoorden worden gezien als een aanvulling op de regels.

U kunt de Q&A hier vinden: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

**Deze regels zijn de officiële regels voor
WRO Future Innovators in Nederland.**

DEEL 1 – ALGEMENE REGELS

1. Algemene informatie

Inleiding

In de categorie WRO Future Innovators ontwikkelen teams een robot die helpt bij het oplossen van problemen uit de echte wereld. Elk jaar is er een nieuw thema, vaak verbonden aan de Sustainable Development Goals van de VN. Na onderzoek naar het thema ontwikkelt elk team een innovatieve en functionerende robotoplossing. Zij presenteren hun project op de wedstrijddag.

Aandachtsgebieden

Elke WRO-categorie heeft een speciale focus op leren met robots. In de categorie WRO Future Innovators zullen studenten zich richten op het ontwikkelen op de volgende gebieden:

- Onderzoek en ontwikkeling: identificeer een specifiek probleem binnen het seizoensthema, onderzoek en bedenk een creatieve oplossing.
- Prototyping: het idee omzetten in een functionele robotoplossing.
- Technische vaardigheden: het implementeren van een robotoplossing met behulp van verschillende bronnen van materialen (controllers, motoren, sensoren, 3rd party-apparatuur, enz.).
- Software engineering vaardigheden: het ontwikkelen van een code die de robotoplossing ondersteunt (bijv. met behulp van sensoren, interactie tussen meerdere apparaten).
- Innovatie: Denk na over potentiële gebruikers, de impact en hoe je je prototype kunt omzetten in realiteit.
- Presentatievaardigheden: Bereid een projectstand voor en presenteer het idee aan juryleden en publiek.
- Teamwork, communicatie, probleemoplossing, creativiteit.

Leeftijdsgeschiede beoordeling

Alle teams in deze categorie worden beoordeeld op verschillende criteria die passen in drie scorerubrieken. De scorerubrieken hebben een iets ander gewicht/belang voor de verschillende leeftijdsgroepen (voor jongere studenten is er bijvoorbeeld meer focus op de presentatie, voor oudere studenten is er meer focus op innovatie en technische aspecten).

Leren is het belangrijkste

WRO wil studenten over de hele wereld inspireren voor STEM-gerelateerde onderwerpen en we willen dat de studenten hun vaardigheden ontwikkelen door middel van spelend leren in onze wedstrijden. Daarom staan de volgende aspecten centraal in al onze wedstrijdprogramma's:

- Leraren, ouders of andere volwassenen kunnen het team helpen, begeleiden en inspireren, maar mogen de robot niet bouwen of coderen / programmeren of de stand bouwen.
- Teams, coaches en juryleden accepteren onze WRO Guiding Principles en WRO Ethics Code die iedereen moeten aanmoedigen om zich in te zetten voor een eerlijke en zinvolle leerervaring.
- Op een wedstrijddag respecteren teams en coaches de uiteindelijke beslissing van de juryleden en werken ze samen met andere teams en juryleden aan een eerlijke competitie.

Meer informatie over de WRO Ethische Code vindt u hier: link.wro-association.org/Ethics-Code.

2. Team- en leeftijdsgroepdefinities

- 2.1. Een team bestaat uit 2 of 3 studenten.
- 2.2. Een team wordt begeleid door een coach.
- 2.3. 1 teamlid en 1 coach worden niet als team beschouwd en kunnen niet deelnemen.
- 2.4. Een team mag slechts in een seizoen deelnemen aan één van de WRO-categorieën.
- 2.5. Een student mag maar in één team deelnemen.
- 2.6. De minimumleeftijd van een coach bij een internationaal evenement is 18 jaar.
- 2.7. Coaches kunnen met meer dan één team werken.
- 2.8. De leeftijdsgroepen in Future Innovators competities zijn:
 - 2.8.1. Basisschool: leerlingen van 8-12 jaar (in 2026: geboren in de jaren 2014-2018)
 - 2.8.2. Junior: leerlingen van 11-15 jaar (in 2026: geboren in de jaren 2011-2015)
 - 2.8.3. Senior: leerlingen van 14-19 jaar (in 2026: geboren in de jaren 2007-2012)
- 2.9. De aangegeven maximumleeftijd staat voor de leeftijd die de deelnemer in het kalenderjaar van de wedstrijd omdraait, **niet** zijn/haar leeftijd op de wedstrijddag.

3. Verantwoordelijkheden en teamwerk

- 3.1. Een team moet zich eerlijk gedragen en respectvol zijn tegenover andere teams, coaches, juryleden en wedstrijdorganisatoren. Door deel te nemen aan WRO accepteren teams en coaches de WRO Guiding Principles die te vinden zijn op: link.wro-association.org/Ethics-Code.
- 3.2. Elk team en elke coach moet de WRO Ethische Code ondertekenen. De organisator van de wedstrijd zal bepalen hoe de Ethische Code wordt verzameld en ondertekend.
- 3.3. De constructie en codering van de robot mag alleen door het team worden gedaan. De taak van de coach is om hen te begeleiden, te helpen met organisatorische en logistieke zaken en het team te ondersteunen bij vragen of problemen. De coach kan niet betrokken worden bij de bouw en programmering van de robot. Dit geldt zowel voor de dag van de wedstrijd als voor de voorbereiding.
- 3.4. De standdecoratie en presentatie van het project daarin moet worden ontworpen en gebouwd door het team, niet door de coach of anderen. Een coach of anderen mogen alleen helpen of begeleiden bij technische problemen die teams hebben tijdens het voorbereiden van de stand (vooral voor jongere kinderen). We verwachten een professionelere stijl van decoratie en informatie van oudere studenten dan van jongere studenten. Juryleden zullen bij het scoren overwegen of de stand en presentatie wordt geleverd op een niveau dat past bij de leeftijd van het team.
- 3.5. Als een van de in dit document genoemde regels wordt overtreden of geschonden, kunnen de juryleden beslissen over een of meer van de volgende gevolgen. Voordat een beslissing wordt genomen, kan een team of individuele teamleden worden geïnterviewd om meer te weten te komen over de mogelijke overtreding van de regels. Het interview kan vragen bevatten over de robot of het programma.
 - 3.5.1. Een team kan tot 50% minder score krijgen voor een of meer beoordelingsrondes.
 - 3.5.2. Een team mag zich niet kwalificeren voor de nationale/internationale finale.
 - 3.5.3. Een team kan direct volledig gediskwalificeerd worden uit de competitie.

4. Speldocumenten en regelhiërarchie

- 4.1. Elk jaar publiceert WRO een nieuwe versie van de Algemene Regels voor deze categorie plus de seizoenschallenge en de scorebladen voor de verschillende leeftijdsgroepen. Deze regels vormen de basis voor alle internationale WRO-evenementen.
- 4.2. Tijdens een seizoen kan WRO aanvullende vragen en antwoorden (Q&A's) publiceren die regels in spel- en algemene regeldocumenten kunnen verduidelijken, uitbreiden of opnieuw definiëren. Teams moeten deze Q&A's voor de competitie lezen.

- 4.3. De Algemene Regels, de scorebladen en Q&A's kunnen verschillen in een nationale competitie in een land als gevolg van lokale aanpassingen door de nationale organisator. Teams moeten zich informeren over de regels die in hun land gelden. Voor elk internationaal WRO-evenement is alleen de informatie die WRO heeft gepubliceerd relevant. Teams die zich kwalificeren voor een internationaal WRO-evenement moeten zich informeren over mogelijke verschillen met hun lokale regels.
- 4.4. Op de wedstrijddag geldt de volgende regelhiërarchie:
 - 4.4.1. Het algemene regeldocument vormt de basis voor regels in deze categorie.
 - 4.4.2. Vragen en antwoorden (Q&A's) kunnen regels in het algemene regeldocument overschrijven.
 - 4.4.3. De juryleden op de wedstrijddag hebben het laatste woord in elke beslissing.

5. Robotoplossing & projectstand

- 5.1. Teams in deze categorie bouwen een robotoplossing geïnspireerd op het thema van het seizoen. Een robotoplossing heeft de volgende kenmerken:
 - 5.1.1. De oplossing is een robotisch apparaat dat meerdere mechanismen, sensoren en actuatoren heeft en wordt bediend met een of meer controller(s). Een robotapparaat moet meer doen dan een machine die alleen een bepaalde workflow herhaalt en moet autonome beslissingen nemen.
 - 5.1.2. Vermijd het gebruik van gefabriceerde, op de markt verkrijgbare robots of mechanismen om ervoor te zorgen dat je meer punten krijgt voor zelfbouwontwerpen in het onderdeel Robotics Solution van het scoreformulier. Als het zinvol is om een op de markt verkrijgbaar mechanisme of robot te gebruiken in je oplossing, leg dan je keuze uit.
 - 5.1.3. De oplossing kan één of meerdere robotapparaten gebruiken. Elke robot moet autonoom werken en niet worden bediend door een afstandsbediening. Op afstand bedienbare of extra apparaten zijn alleen toegestaan als deze is verbonden met de oplossing voor de echte wereld (bijvoorbeeld interactie met mensen). Als er meerdere robots worden gebruikt, moeten ze idealiter met elkaar communiceren (digitaal of mechanisch).
 - 5.1.4. De oplossing moet innovatief zijn en mensen helpen in hun dagelijks leven. Ze kunnen bepaalde delen van menselijke taken vervangen of het mogelijk maken om dingen te doen die we voorheen niet konden doen. Teams moeten altijd nadenken over het effect dat het zal hebben op mensen en de samenleving als robots mensen helpen of vervangen.
 - 5.1.5. De gepresenteerde robotoplossing kan een model zijn van hoe de oplossing er in het echte leven uit zou zien. Dit model moet echter zo goed mogelijk de prestaties en functies aantonen en schalen naar de werkelijke robot als deze zou worden geproduceerd, vooral in de oudere leeftijdsgroepen.

- 5.2. Er is geen beperking op het gebruik van controllers, motoren, sensoren of andere bouwapparatuur die het team nodig heeft om hun robotoplossing en projectcabine te creëren; het moet echter niet de bedoeling zijn om zoveel mogelijk materialen te gebruiken. De juryleden zullen hun score baseren op het projectidee dat verband houdt met een zinvol gebruik van materialen voor elke robotoplossing.
 - 5.2.1. **Het is van belang dat teams zorgen dat hun robotoplossing veilig is en geen gevaar oplevert tijdens de wedstrijddag. Zie hiervoor Deel 2 van deze Algemene Regels.**
- 5.3. Teams kunnen elke software / programmeertaal gebruiken om de robotoplossing te coderen. Alle software /code die voor de oplossing wordt gebruikt, moet door het team zelf worden gecodeerd of moet voor iedereen direct beschikbaar zijn (bijv. gratis open source-tools).
- 5.4. Teams presenteren hun project en hun robotoplossing in een projectstand (of een ander gedefinieerd gebied) dat voor alle teams op het toernooi even groot is.
 - 5.4.1. De internationale standgrootte is 2m x 2m x 2m (zelfs als de meegeleverde muren groter zijn.) In Nederland krijgt elk team krijgt een achterwand van 1 m3 ter beschikking voor de bevestiging van presentatie materiaal. De robotoplossing en alle standdecoraties etc. moeten in de stand passen, anders kan het team niet worden beoordeeld.
- 5.5. Om het proces en hun gedachten aan bezoekers uit te leggen, moet het team hun stand gebruiken om informatie over hun project te presenteren, naast het presenteren van hun robotoplossing. (Informatie over het team, het onderzoek, de ontwikkeling van de oplossing, enz.) Er is geen vooraf beschreven formaat voor het presenteren van de informatie, het team kan posters, displays of andere materialen gebruiken.
- 5.6. Een team moet in staat zijn om alle aspecten van de robotoplossing in de stand te demonstreren. Het team kan buiten (voor) de stand staan om hun oplossing te presenteren.
- 5.7. Teams krijgen de mogelijkheid om een tafel te gebruiken.
 - 5.7.1. Bij de internationale finale zal de grootte van een tafel 120cm x 60cm (of zo dicht mogelijk bij) zijn. De tafelgrootte is consistent tussen teams. Als een team de tafel gebruikt, moet de tafel in de projectcabine worden geplaatst. Bij de internationale finale kunnen teams maximaal 3 stoelen in de standruimte plaatsen.
- 5.8. Het gebruik van vuur of mist is verboden om veiligheidsredenen (bijv. ter voorkoming van legionella). Als je vloeistoffen moet gebruiken voor je project, neem dan voor het evenement contact op met de locatie en de organisator van de wedstrijd. Het gebruik van vloeistoffen kan beperkt zijn tot alleen water of kan volledig verboden zijn, afhankelijk van de regels van het evenement. Als vloeistoffen zijn toegestaan op de locatie, mag er maximaal 1 liter helder water per team worden gebruikt. Als vuur, mist of vloeistoffen belangrijk zijn voor jouw oplossing, denk dan na over andere manieren om het te laten zien in je video en in je projectstand.
- 5.9. Het is toegestaan om drones te gebruiken als een onderdeel van je project, maar de drones mogen niet worden gebruikt (vliegend of staand) tijdens het evenement. Denk na over andere manieren om het doel van de drones te laten zien, bijvoorbeeld een video.
- 5.10. Het is toegestaan om een project van een vorig jaar verder te ontwikkelen; het team moet dan echter in hun rapport beschrijven hoe dit project duidelijk verschilt of meer geëvolueerd is van het vorige project.

6. Aanvullende materialen

- 6.1. De jurering in deze categorie is gebaseerd op de robotoplossing zelf, de presentatie op de wedstrijddag (informatie gegeven door het team en gepresenteerd in de stand) en de volgende aanvullende materialen:
- 6.1.1. Projectverslag (zie 6.5).
- 6.1.2. ~~Projectvideo (zie 6.6).~~ *(Niet nodig voor de Nederlandse competitie.)*
- 6.2. Het projectrapport is verplicht voor alle teams in alle competities. De projectvideo is alleen verplicht voor teams die deelnemen aan de internationale finale.
- 6.3. Extra materialen moeten vóór de wedstrijddag worden ingediend, zodat de juryleden voldoende tijd hebben om zich voor te bereiden. De organisator van de wedstrijd zal de deadline voor inzending bekendmaken.
- 6.3.1. Voor de Internationale WRO Finale moeten alle materialen elektronisch worden ingediend.
- 6.4. Op de wedstrijddag moet het team minimaal 2 geprinte projectrapporten meenemen, één om aan de juryleden te overhandigen en één kijkexemplaar voor geïnteresseerde bezoekers.
- 6.5. Het **projectrapport** heeft de volgende vereisten:

Doel	Help de juryleden het project te begrijpen zodat ze zich kunnen voorbereiden op de jury sessie.
Maximaal aantal pagina's	20 pagina's enkelzijdig (10 pagina's dubbelzijdig), inclusief bijlagen, exclusief voorpagina, inhoudsopgave en bronnenlijst. Langere rapporten worden niet beoordeeld en resulteren in een score van nul punten.
Bestandstype	.PDF
Max. Bestandsgr.	15 MB
Inhoudsstructuur	• Team introductie en rollen (max. 1 pagina) • Samenvatting projectidee (max. 1 pagina) • Presentatie van de robotoplossing (max. 12 p. inclusief foto's van jullie robotoplossing en/of screenshots van de codering): ○ Evolutie van het projectidee tijdens de voorbereiding ○ Onderzoek naar vergelijkbare ideeën die beschikbaar zijn (indien aanwezig) ○ Constructie van de oplossing ○ Codering van de oplossing ○ Uitdagingen tijdens het ontwikkelingsproces • Maatschappelijke impact & innovatie (max. 6 pagina's): ○ Impact van jullie oplossing op de (lokale/mondiale) samenleving (inclusief mogelijke negatieve effecten) ○ Een beproefde, praktische use case van jullie idee ○ Junior & Senior leeftijdsgroep alleen: Beantwoord de andere vragen voor dit gebied die worden gesteld in het scoreblad voor deze leeftijdsgroepen.

	<i>BELANGRIJKE OPMERKING: Voor de Elementary leeftijdsgroep mag het hoofdstuk over de robotoplossing maximaal 15 pagina's zijn en het hoofdstuk over sociale impact en innovatie max. 3 pagina's.</i> Gebruik van AI: Als een team AI gebruikt, moet het rapport aangeven welke AI-systemen zijn gebruikt, voor welk doel en in welke mate. Juryleden kunnen hierover vragen stellen en om uitleg vragen.
Taal	Nederlands (of Engels) NB: Teams die doorgaan naar een internationaal evenement moeten het verslag in het Engels vertalen.
Verwachting	Het projectrapport moet door het team zelf worden gemaakt, niet door de coach of anderen. Een coach of anderen kunnen alleen helpen of begeleiden bij technische problemen die teams hebben tijdens het opstellen van het rapport (vooral voor jongere kinderen). We verwachten een professionelere stijl van document, taal en formulering van oudere studenten dan van jongere studenten. Juryleden zullen overwegen of het rapport wordt afgeleverd op een niveau dat past bij de leeftijd van het team bij het scoren.
Sjabloon	Er wordt een projectrapportsjabloon aan dit document toegevoegd (deel 4)

6.5. EEN PROJECTVIDEO IS NIET NODIG VOOR DE NEDERLANDSE COMPETITIE.

7. Presentatie & Jurering

- 7.1. Teams in deze categorie moeten op de wedstrijddag het volgende proces doorlopen:
 - 7.1.1. Het opzetten van hun projectstand en het testen van de robotoplossing
 - 7.1.2. Inspectie van de stand (bijv. controleren op standgrootte)
 - 7.1.3. Presentatie van de robotoplossing in één of meerdere beoordelingssessies (zie 7.2).
- 7.2. Elke beoordelingssessie duurt 10 minuten. Juryleden vormen groepen van 2-3 juryleden en bezoeken teams op hun stand. Eerst heeft het team 5 minuten om het projectidee te presenteren en de robotoplossing live op de projectstand te demonstreren. Juryleden houden de tijd bij en stoppen het team na 5 minuten. Vervolgens zullen juryleden vragen stellen over het project en de robotoplossing.
- 7.3. Over het algemeen moeten teams tijdens de wedstrijden aanwezig blijven in de stand van het team om te presenteren aan leden van het grote publiek, maar het team mag natuurlijk ook naar andere projecten en ideeën kijken.
- 7.4. Een team moet zich informeren over het schema van de wedstrijddag en moet op tijd aanwezig zijn op hun stand voor een jureringssessie. Het team moet ervoor zorgen dat de stand klaar is en dat de robotoplossing stand-by staat voor een live presentatie voordat de juryleden arriveren.
- 7.5. Als een robotoplossing niet werkt tijdens een beoordelingssessie, zullen de juryleden kijken of ze op een later moment terug kunnen komen en /of het team de oplossing in de volgende beoordelingssessie kan demonstreren.

- 7.6. De voertaal is Nederlands of Engels.
- 7.7. Voor de jurering in de Nederlandse competitie worden alle leeftijdsgroepen samen genomen. Elk team wordt beoordeeld op basis van het scoreblad voor hun leeftijdsgroep. Dit zal resulteren in één einduitslag voor alle teams in plaats van een uitslag per leeftijdsgroep. (NB: Dit past binnen de internationale WRO regels.)
- 7.8. Juryleden bereiden zich voor op de wedstrijd door het verslag te lezen. Daarnaast vindt er minimaal één jureringsbijeenkomst plaats in de ochtend van, of de dagen voor de wedstrijd. Hier bespreken de juryleden het beoordelingsproces en stemmen ze af op een gezamenlijk begrip van de scorebladen.
- 7.9. Juryleden beoordelen in principe geen teams van hun eigen school/ instelling. Als er niet genoeg juryleden beschikbaar zijn, zullen andere juryleden uit de jurygroep de vragen tijdens de beoordelingssessie aan het team stellen.
- 7.10. Juryleden bekijken de prestaties van het team niet alleen tijdens de jury-sessie maar op de volledige wedstrijddag. Juryleden kunnen ook punten aftrekken op basis van situaties buiten een jury-sessie, bijvoorbeeld als de juryleden zien dat de coach het werk van een team doet.
- 7.11. Er wordt voorgesteld dat elke deelnemer een deelname-, bronzen, zilveren en gouden certificaat ontvangt op basis van zijn prestaties op basis van de volgende tabel. Een voorbeeld is te zien in de volgende tabel. Voor de Internationale finale wordt de tabel voor het evenement aan de teams gecommuniceerd. NB: IN NEDERLAND DOEN WE DIT INDIEN ER VOLDOENDE AANMELDINGEN ZIJN VOOR EEN ZINVOLLE VERDELING.

% van de maximumpunten in leeftijdsgroep	Certificaat
<50%	Brons
50-75%	Zilver
> 75%	Goud

8. Prijzen en erkenning

Opmerking: Dit hoofdstuk kan worden vervangen door een nationale organisator met informatie over het formaat en de rangschikking van teams bij lokale evenementen en bij een nationale finale in een land.

- 8.1. Bij de Nederlandse competitie worden alle leeftijdsgroepen in één groep beoordeeld. Er wordt een 1^e, 2^e en 3^e plaats toegekend aan de teams die overall het beste scoren.
- 8.2. Daarnaast kunnen specifieke prijzen worden uitgereikt aan teams. Deze worden dan toegekend op basis van de beoordeling van de juryleden, onafhankelijk van de algemene score van de teams.

9. Prijzen en erkenning bij Internationale Finale

- 9.1. Bij de WRO International Final wordt een 1e, 2e en 3e plaats toegekend aan de teams die overall het beste scoren in hun leeftijdsgroep. Daarnaast toont het WRO Scoring System informatie over een Gouden, Zilveren of Bronzen badge van het team.
- 9.2. Daarnaast zullen er verschillende specifieke prijzen worden uitgereikt aan teams tijdens de WRO International Final. Deze worden toegekend op basis van de beoordeling van de juryleden van een leeftijdsgroep (of alle juryleden van de competitie), onafhankelijk van de totale score van de teams. Specifieke sponsorprijzen kunnen ook worden toegevoegd. Nationale organisatoren kunnen besluiten om dezelfde prijs in hun land te gebruiken of verschillende prijzen toe te kennen die in overeenstemming zijn met de geest van onze WRO-competitie.

Extra awards WRO International Final		
Leeftijdsgroep	Naam van de award	Beschrijving
Elementary	Team Spirit Prijs	Deze trofee gaat naar een team dat tijdens de presentatie en/of wedstrijddag(en) de beste teamspirit heeft getoond.
Junior	Technische oplossing Award	Deze trofee gaat naar een team dat een echt robotische oplossing presenteert die zowel eenvoudig als innovatief is en die alleen zo complex is als nodig is.
Senior	Start-Up Idee Award	Deze trofee gaat naar een team dat hun project duidelijk heeft gepositioneerd als een prototype voor verdere ontwikkeling. Het projectidee is innovatief en nieuw en zal een positieve impact hebben op de samenleving.
Alle leeftijdsgroepen	Teamprijs	Deze trofee gaat naar het team dat de beste score heeft behaald door te stemmen die teams onder elkaar hebben gedaan. De wedstrijdorganisator organiseert deze prijs samen met de teams en kan beslissen of dit een prijs is voor elke leeftijdsgroep, slechts één leeftijdsgroep of alle leeftijdsgroepen.
Alle leeftijdsgroepen	Sponsor Award (speciale prijs alleen voor internationale finale)	Deze trofee gaat naar een team dat wordt uitgekozen op basis van criteria die worden bepaald samen met de betreffende sponsor.

- 9.3. Elk team/deelnemer aan de internationale finale ontvangt een bronzen, zilveren of gouden certificaat op basis van de punten die ze hebben ontvangen. De exacte procedure voor het toekennen van deze certificaten zal worden gedeeld met teams vóór de internationale finale.

10. Verklarende Woordenlijst

Coach	Een persoon die een team helpt in het proces om verschillende robotica-aspecten, teamwork, probleemoplossing, tijdmanagement, enz. te leren. De rol van de coach is niet om de competitie voor het team te winnen, maar om hen te leren en hen te begeleiden bij het identificeren van problemen en bij het ontdekken van manieren om de competitie-uitdaging op te lossen.
Wedstrijdorganisator	De organisator van de wedstrijd is de entiteit die de wedstrijd organiseert die een team bezoekt. Dit kan een lokale school zijn, de nationale organisator van een land dat de nationale finale organiseert of een WRO-gastland samen met de WRO-organisatie die de internationale WRO-finale organiseert.
Jury	Over het algemeen vormen 2 of 3 personen een jurygroep. Deze groep zal de teams bezoeken in een beoordelingssessie en vragen stellen. Dezelfde mensen zullen ook het projectrapport voor de beoordelingssessie hebben gezien.
Jureringssessie	Teams worden beoordeeld in beoordelingssessies. Elke sessie heeft 10 minuten, 5 minuten voor een presentatie van het team, 5 om vragen van de juryleden te beantwoorden.
Projectstand	De projectstand is de plek waar teams hun oplossing presenteren. De afmetingen van de projectstand zijn 2m x 2m x 2m.
Robotoplossing	De robotoplossing is het kernresultaat van het werk van het team. Een team presenteert hun oplossing aan een jury. Een robotoplossing kan niet groter zijn dan de projectcabine.
WRO	In dit document staat WRO voor World Robot Olympiad Association Ltd., de non-profitorganisatie die WRO wereldwijd runt en/of voor Stichting WRO Nederland. WRO is verantwoordelijk voor de (internationale) spel- en spelregeldocumenten.

DEEL 2 – VEILIGHEIDSEISEN

Alle materialen zijn toegestaan in de Future Innovators categorie. Dit betekent dat teams zelf robotica componenten kunnen combineren en zelf mechanische en elektronische verbindingen mogen construeren. Dit maakt een grote creativiteit mogelijk en geeft nog meer leermogelijkheden voor de teams. Maar het levert ook risico's op als teams combinaties van elementen maken die niet getest zijn door de fabrikanten.

Teams die meer gebruiken dan standaard verkrijgbare robotica sets zijn er zelf verantwoordelijk voor dat hun robotoplossing geen direct gevaar oplevert. Zij moeten de volgende regels in acht nemen. Deze regels zijn vergelijkbaar aan die voor de RoboMission categorie.

Deze extra veiligheidseisen gelden niet indien teams alleen gebruik maken van originele onderdelen van de volgende fabrikanten:

- LEGO / LEGO Education
- fischertechnik
- Elecfreaks
- ROBOROBO
- ZMRobo

Als alleen niet gemodificeerde onderdelen van bovenstaande leveranciers worden gebruikt kunnen onze juryleden ervan uitgaan dat robots binnen de gestelde specificaties vallen.

Tot 1 april 2026 kunnen teams die een ander kant-en-klaar systeem willen gebruiken dit aanvragen bij Stichting WRO Nederland. Neem in dat geval contact met ons op via info@wro-nederland.nl.

Indien gebruik gemaakt wordt van andere componenten moeten de volgende extra veiligheidseisen worden nageleefd.

1. Wanneer electronica onderdelen worden gebruikt die niet gefabriceerd zijn door bovenstaande leveranciers moeten de extra veiligheidseisen uit tabel 2.1 worden nageleefd voor het gehele systeem wat is geschakeld achter deze onderdelen.
2. Wanneer mechanische onderdelen worden gebruikt die niet zijn gefabriceerd door bovenstaande leveranciers moeten de extra veiligheidseisen uit tabel 2.2 worden nageleefd.
3. Wanneer zowel electronica onderdelen als mechanische onderdelen worden gebruikt die niet gefabriceerd zijn door bovenstaande leveranciers moeten de extra veiligheidseisen uit tabel 2.1 en tabel 2.2 worden nageleefd.

Ook wanneer teams een mix gebruiken van onderdelen van bovengenoemde fabrikanten en onderdelen van andere producenten, moet de robot voldoen aan deze extra veiligheidsregels voldoen, zie hiervoor de volgende voorbeelden:

Voorbeeld 1:

Wanneer een team een robot gebruikt met een accu die niet door bovenstaande leveranciers is geproduceerd, moet de robot op het gebied van elektronica aan alle extra regels uit tabel 2.1 voldoen, omdat alle andere elektronica achter de accu is geschakeld.

Voorbeeld 2:

Wanneer een team een robot gebruikt met alleen een motor die niet door de bovenstaande leveranciers is geproduceerd, dan moet de robot aan de extra regels in onderstaande tabellen voldoen alleen wat betreft de motor, bekabeling, en eventuele onderdelen die hierdoor worden aangedreven.

Deze extra regels zijn om schade of verwondingen te voorkomen, zowel voor jullie zelf en jullie eigen materiaal, maar ook voor andere teams, de organisatie en de gebouwen waar we gebruik van maken.

Neem vooral contact op met WRO Nederland als jullie twijfelen of je deze extra regels correct naleeft.

Indien de jury of organisatie op een wedstrijddag signaleert dat een robot niet aan deze extra veiligheidsregels voldoet, kan er besloten worden om te verbieden dat de robot wordt aangezet op de locatie. In tegenstelling tot overige besluiten van de jury, die normaal altijd zoveel mogelijk in het voordeel van het team uitvallen, zullen besluiten betreffende deze extra veiligheidsregels streng worden nageleefd en is discussie over een beslissing niet mogelijk.

	REGELS ELEKTRONICA
2.1.1. Accu	• Het totale vermogen van alle accu's samen mag niet hoger zijn dan de som van 40.000 mAh. • Accu's mogen niet parallel worden geschakeld. • Op de accu moet het originele fabrieks label aanwezig zijn en de accu moet zo worden ingebouwd dat het gedeelte van het label waar het vermogen en de spanning van de accu op staat leesbaar is voor de jury. • Het gebruik van Lithium-Polymeer batterijen is toegestaan. Bij gebruik van dit type batterij zijn teams verplicht een met zand gevuld vat mee te nemen, groot genoeg om de robot in onder te dompelen en te kunnen blussen. • Zelfgemaakte accu's zijn niet toegestaan.
2.1.2. Zekering	• Een zekering moet worden geplaatst direct achter elke accu. • De zekeringwaarde mag niet hoger zijn 15A en niet hoger dan de door de fabrikant opgegeven maximale stroomwaarde die de accu mag leveren. (Bijvoorbeeld een accu die volgens de fabrikant 20A kan leveren moet met een 15A zekering worden gezekerd. Een accu die volgens de fabrikant 2A kan leveren moet met een zekering van 2A worden gezekerd.) • Meerdere afnemers met een zekering van maximaal 15A zijn toegestaan, mits de som van deze zekeringen de maximaal toegestane stroom die de accu kan leveren niet overschrijdt. <i>Tip: als je meerdere motoren wilt gebruiken die samen meer stroom kunnen trekken dan je accu kan leveren is het verstandig om een tweede accu te gebruiken.</i>

	• Er mag niet meer dan 5 cm bedrading tussen de accu en de zekering zitten. • De bedrading tussen de accu en de zekering moet 6x de nominale accu stroom kunnen voeren. (bijvoorbeeld: als je accu volgens de fabrikant 10A kan leveren moet de bedrading tussen de accu en de zekering 60 A kunnen voeren.) Hou hiervoor de tabel in regel 2.1.4 aan.																
2.1.3. Spanning	• De spanning mag nergens in de robot hoger zijn dan 48V. • Gebruik van eventuele step-up componenten mag dus niet het resultaat hebben dat bijvoorbeeld een accuspanning van 24V verhoogd wordt naar een spanning hoger dan 48V om de motoren aan te drijven. • Uitzondering zijn originele laders/adapters met een CE keurmerk die aan het lichtnet gekoppeld moeten worden. ◦ Deze adapters mogen geen uitgangsspanning hoger dan 48 volt hebben.																
2.1.4. Stroom	• Het maximum stroomverbruik uit de accu mag niet hoger zijn dan 5A. • Robots moeten voorzien zijn van een stroommeting die zichtbaar (display) is tijdens de wedstrijden. De stroommeting moet direct achter de verplichte veiligheidsschakelaar plaatsvinden. De verplichte stroommeting geldt niet als actuator. • Als gebruik gemaakt wordt van voltage step-down apparatuur kan de stroom in andere delen van de robot hoger zijn dan 5A, hou hier rekening mee bij het volgende: • De in de robot gebruikte bedrading moet passen bij het maximale stroomgebruik. Hou hiervoor de volgende richtlijnen aan: <table border="1"> <tbody> <tr> <td>0.75mm²</td><td>max 2.3A</td></tr> <tr> <td>1.5mm²</td><td>max 4.5A</td></tr> <tr> <td>2.5mm²</td><td>max 7.5A</td></tr> <tr> <td>4mm²</td><td>max 12A</td></tr> <tr> <td>6mm²</td><td>max 18A</td></tr> <tr> <td>10mm²</td><td>max 30A</td></tr> <tr> <td>16mm²</td><td>max 48A</td></tr> <tr> <td>25mm²</td><td>max 75A</td></tr> </tbody> </table>	0.75mm ²	max 2.3A	1.5mm ²	max 4.5A	2.5mm ²	max 7.5A	4mm ²	max 12A	6mm ²	max 18A	10mm ²	max 30A	16mm ²	max 48A	25mm ²	max 75A
0.75mm ²	max 2.3A																
1.5mm ²	max 4.5A																
2.5mm ²	max 7.5A																
4mm ²	max 12A																
6mm ²	max 18A																
10mm ²	max 30A																
16mm ²	max 48A																
25mm ²	max 75A																

2.1.5. Nood-schakelaar	Bij calamiteiten kan het nodig zijn dat andere mensen dan de teamleden, bijvoorbeeld de scheidsrechters, de robot uit moeten zetten. Om deze reden is het verplicht een veiligheidsschakelaar te plaatsen, direct geschakeld achter elke accu. Er moet duidelijk gemarkeerd worden wat de standen van de schakelaar doen: 'AAN' gemarkeerd met rood, 'UIT' gemarkeerd met groen. Om uniforme bediening voor scheidsrechters te waarborgen mag alleen de volgende schakelaar worden gebruikt: https://www.conrad.nl/nl/p/c-k-switches-cr102j4rs215qf7-wipschakelaar-125-v-ac-16-00-a-1x-aan-uit-1-stuk-s-bulk-2579458.html
2.1.6. Elektrische componenten	• Elektrische componenten moeten veilig zijn. • Teams zijn zelf verantwoordelijk voor de elektrische veiligheid van hun robot. • Zelf ontwikkelde elektronica moet volgens 'good practice' geproduceerd worden, met andere woorden: goed soldeerwerk, voldoende afscherming of afstand om sluiting tussen verschillende onderdelen te voorkomen, rekening houdend met de te verwachten stroom en spanning bij componentkeuze, e.d. • Verwacht wordt dat teams eigen ontwikkelde elektronica testen op bijvoorbeeld warmteontwikkeling, overbelastbaarheid, kortsluit bestendigheid en juiste samenstel methoden. • De organisatie en teams kunnen niet van scheidsrechters verwachten dat tijdens de demonstraties een gedetailleerde controle van alle onderdelen plaatsvindt en hierom kan de organisatie niet verantwoordelijk gehouden worden voor eventuele ongelukken die veroorzaakt worden door niet deugdelijk ontwikkelde elektronica. • Bij twijfel over de deugdelijkheid van zelf ontwikkelde elektronica zal de hoofdscheidsrechter beslissen of een robot mee mag doen aan de wedstrijd. In tegenstelling tot het hanteren van overige regels zal de hoofdscheidsrechter in het geval van regels die betrekking hebben op de veiligheid bij twijfel niet in het voordeel van het team beslissen.

	REGELS MECHANICA
2.2.1. Mechanische componenten	• Mechanische componenten en overbrengingen moeten veilig zijn. • Teams zijn zelf verantwoordelijk voor de mechanische veiligheid van hun robots. • Mechanische onderdelen moeten worden afgeschermd of het aandrijfvermogen moet dermate laag zijn dat een geblokkeerde overbrenging geen schade veroorzaakt aan het object dat de blokkade veroorzaakt. (Bijvoorbeeld: als een deelnemer of bezoeker een vinger tussen een paar tandwielen of track steekt moet dit mechanisch onmogelijk zijn of de mechanische beweging moet stoppen voordat schade wordt veroorzaakt) ○ Test dit tijdens de ontwikkeling met bijvoorbeeld een stuk groente. • De organisatie begrijpt dat het tijdens het oefenen op een wedstrijddag nodig kan zijn om mechanische beveiliging te verwijderen. Het is de verantwoordelijkheid van de teams om dit op een gecontroleerde manier te doen en ervoor te zorgen dat eigen teamleden en andere personen die zich in de ruimte bevinden geen verwondingen oplopen.
2.2.2. Drukhouders en pneumatiek	• Bij gebruik van pneumatische onderdelen moet direct en permanent achter de drukhouder of pomp een zichtbare manometer gemonteerd worden waarmee kan worden aangetoond dat de druk van 3 bar niet wordt overschreden. • Tevens dient een pneumatisch systeem te zijn voorzien van een overdrukventiel dat een druk boven 3 bar automatisch afvoert. • Alle pneumatische onderdelen moeten aantoonbaar ontwikkeld zijn voor de maximale druk die op de manometer wordt weergegeven.
2.2.3. Gebruik van materialen.	De volgende materialen zijn niet toegestaan voor de constructie van de robot: - 'Normaal' glas - Carbon fiber materiaal (inclusief 3D filament en onderdelen) - Piepschuim - Porselein - Natuursteen zoals kristallen of obsidiaan - Bulkmetaal van kleine korrels, zoals zand, meel en aarde. - Giftige stoffen zoals lood, kwik en asbest Uitzondering: Glas is alleen toegestaan wanneer dit een integraal onderdeel is van een CE-gecertificeerd en niet gemodificeerd component (bijvoorbeeld in een display).

2.2.4. 3D geprinte materialen	Gebruik van 3D-geprinte onderdelen is toegestaan. Tijdens de wedstrijddag mag er geen 3D-printer worden gebruikt om onderdelen te printen. Onderdelen geprint met carbon fiber versterkt filament mogen niet worden gebruikt.
-------------------------------	--

Gebruik van gereedschap (op alle teams van toepassing)

De oefenruimte is geen werkplaats. Teams mogen beperkt gereedschap meenemen en gebruiken om hun robot te modificeren, maar gebruik van gereedschap is op eigen risico en de organisatie is niet verantwoordelijk voor ongelukken.

Wat mag **wel** worden meegenomen en gebruikt:

- hand-, snij- en zaaggereedschap.
- elektrisch gereedschap zonder netstroomaansluiting (bijvoorbeeld een accu tol of soldeerbout op batterijen). Uitzondering: Een acculader en eventuele laptoplader mogen wel van netstroom gebruik maken. Hiervoor worden stekkerpunten beschikbaar gemaakt.

Wat mag **niet** worden meegenomen en gebruikt:

- verspanend elektrisch gereedschap (met uitzondering van een accu tol met boortjes), bijvoorbeeld een slijptol, freesmachine, decoupeerzaag e.d.
- 3D printers

Voorwaarden:

- Gereedschap mag alleen worden gebruikt als teams een A1 snijmat meenemen en gebruiken.
- Gereedschap mag alleen worden gebruikt als de juiste Persoonlijke Beschermingsmiddelen worden meegebracht en gebruikt door alle teamleden. (bijvoorbeeld veiligheidsbrillen, handschoenen)
- Gebruik van gereedschap is op eigen risico en de stichting WRO Nederland en regiopartners zijn niet verantwoordelijk voor eventuele ongevallen.
- Scheidsrechters kunnen werkzaamheden met gereedschap stopzetten, een team moet in dat geval direct stoppen met het gebruik van gereedschap en al het elektrisch gereedschap uitschakelen.

DEEL 3 – SCOREBLADEN

Hieronder staan de scorebladen zoals gebruikt in de internationale finale en in de Nederlandse competitie.

De juryleden wordt gevraagd om alle criteria te beoordelen op een schaal van 0 tot 10, vergelijkbaar met de beoordeling op scholen. Op basis van dat cijfer wordt het aantal punten berekend dat het team krijgt voor dat specifieke aspect van de competitie. De maximale punten worden weergegeven op het scoreblad.

De juryleden werken in tweetallen. Teams worden bezocht door minimaal 2 jurygroepen. De juryleden scoren elk criterium individueel en bespreken hun score na elke ronde. De winnaars worden geselecteerd op basis van de puntentelling van de juryleden en een discussie in een juryvergadering nadat alle beoordelingsrondes zijn voltooid.

Gebruik van scorebladen in nationale competities:

De Nederlandse scorebladen zijn hetzelfde als die in de internationale competitie.

De scorebladen zijn zo ontwikkeld dat het mogelijk is om teams uit verschillende leeftijdsgroepen bij elkaar te beoordelen. De focus is een beetje anders voor elke leeftijdsgroep, maar ze kunnen allemaal maximaal 200 punten behalen. Dit maakt het gemakkelijker om te oordelen op kleinere evenementen, wanneer er niet genoeg Future Innovators-teams zijn om in afzonderlijke leeftijdsgroepen te worden beoordeeld.

In Nederland kiezen we voor deze opzet, waarbij teams uit verschillende leeftijdscategorieën in één groep beoordeeld worden.

WRO Future Innovators - Elementary

Project

Team

Judge

Criteria

**Score max
0-10* points**

PROJECT & INNOVATIE	Idee, Kwaliteit & Creativiteit		30
	Onderzoek & Rapport		15
	Gebruik van het idee		15
	Belangrijkste Innovatie & Slogan		10
TOTAAL			70

ROBOT OPLOSSING	Robotoplossing		30
	Zinvol gebruik van technische concepten		10
	Code-efficiëntie & Softwareautomatisering		10
	Demonstratie van Robotoplossing		15
TOTAAL			65

PRESENTATIE & TEAMSPIRIT	Presentatie & Projectstand		30
	Technisch Inzicht & Quick Thinking		15
	Teamspirit		20
TOTAAL			65

Maximum Punten	200
----------------	-----

Opmerkingen:

* Juryleden geven een score van 0-10. Bijvoorbeeld, als een jurylid "Idee, Kwaliteit & Creativiteit" beoordeelt met een 5, dan krijgt het team $5/10 * 30 = 15$ punten voor dit criterium.

© WRO Association, 2022

WRO Future Innovators - Junior

Project

Team

Judge

Criteria

**Score max
0-10* points**

PROJECT & INNOVATIE	Idee, Kwaliteit & Creativiteit		30
	Onderzoek & Rapport		15
	Maatschappelijke Impact & Behoeft		10
	Belangrijkste Innovatie & Slogan		10
	Extra element van ondernemerschap a) Kostenstructuur, b) Inkomstenstroom, c) Belangrijkste middelen, d) Partners		10

TOTAAL 75

ROBOT OPLOSSING	Robotoplossing		30
	Zinvol gebruik van technische concepten		15
	Code-efficiëntie & Softwareautomatisering		10
	Demonstratie van Robotoplossing		15

TOTAAL 70

PRESENTATIE & TEAMSPIRIT	Presentatie & Projectstand		25
	Technisch Inzicht & Quick Thinking		15
	Teamspirit		15

TOTAAL 55

Maximum Punten	200
-----------------------	------------

Comments:

** Juryleden geven een score van 0-10. Bijvoorbeeld, als een jurylid "Idee, Kwaliteit & Creativiteit" beoordeelt met een 5, dan krijgt het team $5/10 \times 30 = 15$ punten voor dit criterium.*

WRO Future Innovators - Senior

Project

Team

Judge

Criteria

Score **max**
0-10* **points**

PROJECT & INNOVATIE	Idee, Kwaliteit & Creativiteit		20
	Onderzoek & Rapport		15
	Maatschappelijke Impact & Behoeft		10
	Belangrijkste Innovatie & Slogan		10
	Extra element van ondernemerschap a) Kostenstructuur, b) Inkomstenstroom, c) Belangrijkste middelen, d) Partners		10
	Volgende Stappen & Prototype Ontwikkeling		10

TOTAAL **75**

ROBOT OPLOSSING	Robotoplossing		30
	Zinvol gebruik van technische concepten		15
	Code-efficiëntie & Softwareautomatisering		10
	Demonstratie van Robotoplossing		15

TOTAAL **70**

PRESENTATIE & TEAMSPIRIT	Presentatie & Projectstand		25
	Technisch Inzicht & Quick Thinking		15
	Teamspirit		15

TOTAAL **55**

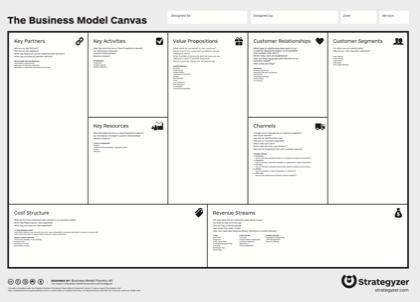
Maximum Punten	200
-----------------------	------------

Comments:

* Juryleden geven een score van 0-10. Bijvoorbeeld, als een jurylid "Idee, Kwaliteit & Creativiteit" beoordeelt met een 5, dan krijgt het team $5/10 \times 20 = 10$ punten voor dit criterium.

DEEL 4 – TEMPLATE PROJECTRAPPORT

- PDF, max. 15 MB
- Maximaal 20 pagina's enkelzijdig (10 pagina's dubbelzijdig), inclusief bijlagen, exclusief voorpagina, inhoudsopgave en bronnenlijst.
- *Let op: langere rapporten kunnen niet in aanmerking worden genomen voor de jury score!*

	<i>Elementary</i>	<i>Junior/Senior</i>
Voorpagina		
Inhoudsopgave		
Teampresentatie	max. 1 pagina	max. 1 pagina
Laat ons wat meer weten over je team. Wie zitten er in het team? Waar kom je vandaan? Hoe heb je de taken in het team verdeeld? Voeg een foto van je team toe.		
Samenvatting projectidee	max. 1 pagina	max. 1 pagina
Beschrijf jullie project en oplossing in een "executive summary". Deel alle informatie die de lezers en belangrijke belanghebbenden moeten weten. Wat is het probleem dat jullie project oplost en waarom hebben jullie voor dit probleem gekozen? Hoe gaat de robotoplossing het probleem oplossen dat jullie hebben vastgesteld? Wat is de waarde van jullie robotoplossing? Wat zou er gebeuren als het in het echte leven zou worden gebruikt? Waarom is jullie project belangrijk?		
Presentatie Robotoplossing	max. 15 pagina's	max. 12 pagina's
Beschrijf jullie robotoplossing en hoe jullie deze hebben ontwikkeld. Algemene aspecten: Hoe ben je op dit idee gekomen? Welke andere ideeën heb je onderzocht? Vond je dat soortgelijke ideeën beschikbaar waren? Wat is er anders aan jullie oplossing? Technische aspecten: Beschrijf de mechanische constructie van de oplossing Beschrijf de codering van de oplossing Heb je tijdens het ontwikkelingsproces te maken gehad met uitdagingen?		
Maatschappelijke impact & Innovatie	max. 3 pagina's	max. 6 pagina's
Beschrijf de impact van jullie oplossing voor de samenleving. Wie zal het helpen? Hoe belangrijk is het? Geef een concreet voorbeeld van hoe/waar jullie idee gebruikt zou kunnen worden. (Denk na over wie er baat bij zou hebben en hoeveel mensen er baat bij zouden hebben.)		
<i>Alleen Junior & Senior leeftijdsgroep:</i> Beschrijf meer over de innovatie- en ondernemerschapsaspecten van jullie project (zie scoringscriteria). Je kunt het concept van een businessmodel canvas gebruiken om aspecten van jullie project uit te leggen als een start-up idee. Het is niet belangrijk dat jullie alle delen van dit canvas vullen, jullie kunnen alleen de delen vullen waarvan jullie denken dat ze het meest relevant zijn voor jullie project. https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas		
Lijst van bronnen		
Maak een lijst van de documenten en – betrouwbare – websites die je hebt gebruikt voor je onderzoek en de mensen met wie je hebt gesproken.		