Innovatie Challenge voor basisscholen

KIVI
Engineering Society

Het verhaal achter de Innovatie Challenge

Techniek speelt een belangrijke rol bij het oplossen van maatschappelijke vraagstukken, echter de instroom van jonge ingenieurs blijft achter. Hoe kunnen we kinderen daarom al vroeg enthousiast maken voor techniek? Als beroepsvereniging voor ingenieurs wil het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs (KIVI) hieraan bijdragen. KIVI verbindt ingenieurs met elkaar en met de samenleving, deelt kennis en zet zich in voor de ontwikkeling van het ingenieursvak. Dat begint niet pas bij een technische opleiding, maar al veel eerder.

Sinds 2015 reikt KIVI jaarlijks de Prins Friso Ingenieursprijs uit aan een ingenieur die uitblinkt in expertise, innovatie, maatschappelijke impact, ondernemerschap en ambassadeurschap. Deze prijs, vernoemd naar wijlen Prins Friso, broer van Koning Willem-Alexander, eert zijn nalatenschap als ingenieur werktuigbouwkunde en lucht- en ruimtevaarttechniek, en zijn gewaardeerde lidmaatschap bij KIVI.

De laatste jaren merken we dat de betrokken ingenieurs meegroeit in leeftijd en dat aanwas van jonge ingenieurs (in wording) achterblijft. Dat merkt de overheid ook: er is in Nederland een tekort aan technici. De overheid wil daarom dat er op basisscholen meer aandacht komt voor wetenschap en techniek, en heeft dit dan ook in haar kerndoelen gezet. Als KIVI juichen wij dat toe. Alleen om jonge kinderen te betrekken in lessen over wetenschap en techniek kan een uitdaging zijn. Dat heeft ons aan het denken gezet. Er is vast een leuke en speelse manier te verzinnen om leerlingen van groep 7 en 8 in ons vakgebied te betrekken en te enthousiasmeren. Want uiteindelijk worden daar de zaadjes geplant.

Tijdens een van de vele gesprekken tussen Eef Smits, vicepresident KIVI, en Pascal van der Molen, directeur KIVI, ontstond een nieuw idee: een innovatie challenge waarbij leerlingen uit groep 7 en 8 hun creatieve, fantasierijke, nieuwsgierige en onbegrensde brein inzetten om door middel van slimme en duurzame oplossingen de wereld een stukje mooier en vrolijker te maken.

We leven op een aarde die vraagt om bewustwording en duurzaamheid. Een wereld die we doorgeven aan toekomstige generaties. Onze ervaring in eerdere projecten leert dat kinderen van deze leeftijd een volwassen ingenieursbrein gemakkelijk kunnen overtreffen. Mooi om op deze manier de cirkel rond te maken en de volgende generatie nu al te betrekken.

Doel van de innovatie challenge voor basisscholen

KIVI staat voor het verbinden, inspireren en ontwikkelen van ingenieurs in Nederland. ‘Samen bouwen aan een innovatieve en duurzame toekomst’ vat de kernactiviteiten van KIVI pakkend samen. Dit uitgangspunt vormt ook de basis van ons doel van de innovatie challenge:

Leerlingen uit groep 7 en 8 op een leuke, inspirerende en speelse manier laten kennis maken met wetenschap en techniek, om al op jonge leeftijd een zaadje te planten voor nieuwe aanwas van ingenieurs.

Meedoen aan de innovatie challenge draagt voor de basisscholen bij aan de (leer) doelen:

Bewustwording van je omgeving, wat is jouw footprint en welke oplossingen zijn er samen te bedenken.

KIVI Engineering Society

Het centrale vraagstuk

Onze aarde is uniek. Er is geen tweede exemplaar, geen resetknop. Daar moeten we zuinig op zijn. Toch gedragen we ons vaak alsof de aarde onuitputtelijk is en leven we alsof er geen toekomstige generaties zijn. Hoog tijd om anders te gaan denken én doen. De aarde en wij vormen één groot samenhangend systeem. Mens, aarde en technologie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Wij, en niemand anders, moeten zorgzamer zijn voor en bewuster omgaan met de aarde. Technologie kan ons daar enorm mooi bij helpen. En soms lopen we in ons dagelijks leven tegen uitdagingen aan die met ingenieuze oplossingen ons leven, en/of dat van een ander, een stuk aangenamer maken. Met ons intelligente brein en onze innovatiekracht liggen slimme oplossingen binnen handbereik. Dat is precies waar deze innovatie challenge om draait. Het centrale vraagstuk luidt:

‘Bedenk een briljant idee om de wereld een stukje mooier en duurzamer te maken.’
Definieer samen een probleem of uitdaging
en bedenk daar in de klas een (technische) ingenieuze oplossing voor.

Dit kan gaan om zowel grote als kleine ideeën, in je eigen omgeving of zelfs in de wereld. Is er bijvoorbeeld iets in de klas, op school of in jullie sportomgeving waar een duurzame oplossing voor te bedenken is? En misschien kunnen jullie wel een slim hulpmiddel bedenken dat het dagelijks leven van jezelf, een klasgenoot of iemand anders een stuk aangenamer maakt? Of zien jullie een groot probleem dat jullie toekomst negatief beïnvloedt en waar jullie een innovatief plan voor kunnen bedenken?

Durf groot(s) te denken. Durf klein te denken. Laat je verbeelding spreken. Droom en fantaseer. Brain-storm in de klas. Kijk bewust(er). Daag elkaar uit en wees creatief. Denk out-of-the-box. Kijk letterlijk voor je neus. De meest vanzelfsprekende dingen kunnen je inspireren. En dat maakt het zo leuk!

Het centrale vraagstuk is met opzet vrij breed geformuleerd. Enerzijds willen we de kinderbreinen de vrije loop geven, juist daar ontstaan de indrukwekkende oplossingen. Anderzijds willen we de leerkrachten ook de vrijheid geven om er hun eigen draai aan te geven of het juist specifieker te maken om het naadloos aan te laten sluiten op een actueel thema of een bepaald vak.

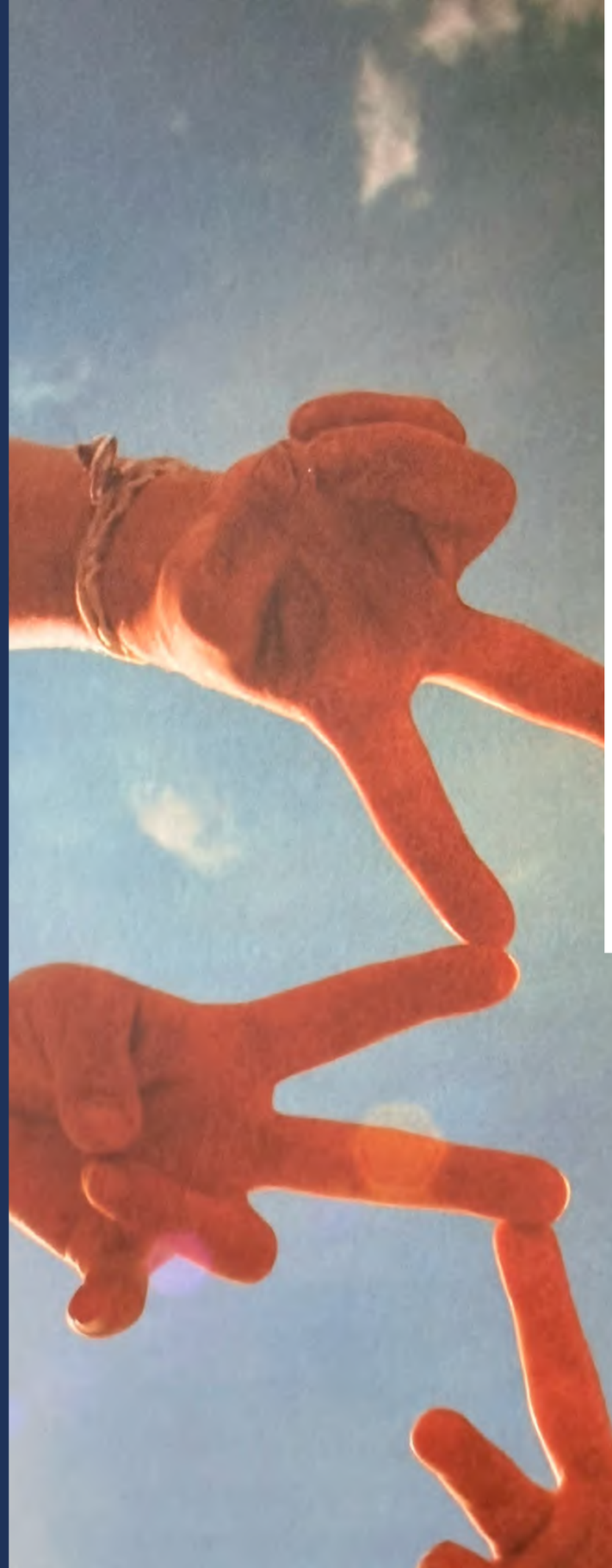
Hoe werkt de Innovatie Challenge

OPZET VAN DE CHALLENGE

De challenge geeft leerkrachten een leuk en creatief project om de leerlingen kennis aan te reiken, zelfstandig te laten samenwerken en als groep tot één uitkomst te komen waar iedereen achter staat. Vaardigheden die waardevol zijn om te leren, voor nu en in hun toekomstige leven.

Leerkrachten kunnen de challenge gemakkelijk integreren in het lesgeven door het centrale vraagstuk te verbinden aan het actuele lesprogramma. We vragen de kinderen samen een probleem of uitdaging te definiëren, al dan niet in sub-werkgroepjes. Daar gaan ze zich in de klas in verdiepen totdat er een creatief project ontstaat waar de hele groep zich in kan vinden. Vervolgens zetten we in op ieders talent om een (technische) ingenieuze oplossing voor het probleem of uitdaging te bedenken. Op die manier draagt iedere leerling actief bij en komen jullie tot een groepsresultaat waar iedereen trots op is.

De innovatie challenge omvat het hele proces: van leren en brainstormen tot het (h)erkennen en definiëren van een probleem of uitdaging. Van het beantwoorden van de bekende Hoe?-Wat?-Waarom?-vragen en het bedenken van een oplossing tot het maken van een plan en het presenteren van jullie hele verhaal. Wellicht gaat jullie groep 7 en/of 8 nog een stap verder en realiseren jullie zelfs een prototype of tonen jullie jullie idee in de vorm van een film of animatie. Het is een compleet project, van het eerste idee tot en met het bundelen van het proces tot een presentatie van het resultaat.



INZETTEN OP IEDERS TALENT

VierKeerWijzer heeft ons geïnspireerd voor de opzet en beoordeling van de basisschool challenge. Iedere klas bestaat uit zoveel talenten als het aantal kinderen in de groep. De een blinkt uit in ‘denken’, de ander heeft een sterke voorkeur voor ‘zoeken’, de volgende is van nature een ‘doener’ en weer een ander pakt graag het podium (‘delen’). Deze innovatie challenge is een groepsproject waarbij de talenten van iedere leerling worden benut.

Het positieve is dat de leerlingen enerzijds dus precies doen waar ze goed in zijn tegelijkertijd een ander kunnen inspireren en motiveren. Zo ontstaat er een mooie synergie in de groep en leren de leerlingen actief en op een ongedwongen manier van en met elkaar. Bovendien is hiermee de betrokkenheid en bijdrage van ieder kind geoptimaliseerd en ontstaat er een goede samenwerking binnen de klas om met elkaar tot één ingenieus idee te komen dat door iedereen gedragen wordt.

INTEGREREN IN HET LESPROGRAMMA

Aan welk vak(gebied) de basisscholen c.q. leerkrachten de challenge koppelen, is aan de school c.q. leerkracht zelf.

De grondgedachte van de challenge sluit mooi aan bij Wereldoriëntatie in combinatie met het thema ‘Klimaat en Duurzaamheid’ / ‘Moeder Aarde’, maar ook bij andere thema’s: ‘Gezondheid’, ‘Als een digibaas’, ‘Wereldoorlogen’, ‘De laatste tijd’, ‘Samen werken in Europa’ en ‘Rijkdom voor iedereen’.
Het is puur aan de basisscholen c.q. leerkrachten bij welk thema jullie de challenge in de lesstof willen integreren.

Ook wanneer de basisschool een vakgerichte methodiek hanteert, is de challenge door de insteek goed te verweven in het lesprogramma. Bij ieder vak komen er per slot van rekening vraagstukken voor de (duurzamere) toekomst naar boven.

VRIJHEID IN WERKWIJZE

Leerkrachten zijn vrij in het bepalen van de werkwijze van deze challenge. Zij kennen hun leerlingen, weten exact welke knoppen in te drukken voor succes en wat ieders talenten en ontwikkelpunten zijn. Belangrijk is dat leerkrachten hun eigen draai geven aan de challenge zodat het naadloos aansluit op het actuele thema in de klas of een bepaald vak naar keuze.

Ook is het aan de leerkracht of de challenge wordt doorlopen in één lesblok of wordt verdeeld over twee of zelfs drie periodes van zes weken. De opzet leent zich daar uitstekend voor: compact in één blok of juist uitgebreider met meer ruimte voor de verschillende fases; van brainstormen en het definiëren van een probleem of uitdaging, tot het bedenken van een innovatieve oplossing, de uitwerking in een prototype en/of presentatie, tot en met het bundelen van het hele proces in één plan.

INLEVERMOMENT

Het inlevermoment is het enige wat wel vaststaat: een week voor de voorjaarsvakantie ontvangen we graag jullie inzending. Op die manier hebben de basisscholen de meeste ruimte om deze challenge te integreren in een of meerdere periodes én heeft de jury nog voldoende tijd om de projecten te beoordelen en drie finalisten bekend te maken.

Reserveer 10 maart alvast in de agenda, want misschien is jou klas een van de finalisten! Wij regelen vervoer vanaf jullie school naar TU Eindhoven en weer terug. Rest alleen nog extra begeleiding van lieve ouders.

BEOORDELING DOOR EEN ONAFHANKELIJKE JURY

De ideeën worden beoordeeld als groepsproduct. Dat betekent dat het hele proces telt: van het bedenken en onderzoeken tot de uiteindelijke presentatie. Vertel het hele verhaal — waarom hebben jullie voor dit probleem gekozen, hoe zijn jullie tot de oplossing gekomen, en deel jullie plan op een overtuigende manier. Zo komen de talenten van de leerlingen naar voren in de vorm van denken, zoeken, doen en delen.

Een onafhankelijke jury beoordeelt de ingezonden ideeën en bepaalt welke groep wint. Op dit moment stellen we deze jury samen, met als uitgangspunt een mix van expertises vanuit de ingenieurswereld, het onderwijs en het bedrijfsleven. Zo worden de projecten vanuit verschillende invalshoeken beoordeeld.

KIVI Engineering Society

Het gezicht van deze challenge

Om de challenge herkenbaar te maken en leerlingen enthousiast te krijgen, geven we het een eigen gezicht. Op dit moment onderzoeken we twee richtingen. De eerste richting is het verbinden van bekende Nederlanders aan de challenge, zoals Willem Voogd en Pieter Hulst van De Proefkeuken. De tweede is een mascotte: Professor, Ingenieur of Uitvinder Kivi, waarbij de naam een speelse afkorting is van een aantal kernwoorden uit de challenge. De komende weken werken we dit verder uit, zodat de challenge bij de start van het nieuwe schooljaar een gezicht, mascotte of ambassadeur heeft die de leerlingen aanspreekt.

Moment suprême op 10 maart

De jury selecteert drie finalisten. Deze klassen mogen op de Dag van de Ingenieur (10 maart 2027 bij TU Eindhoven) hun ingenieuze idee presenteren op de showcasevloer. De Dag van de Ingenieur brengt generaties samen, inspireert en laat zien welke cruciale rol techniek speelt in onze toekomst. Er is dus een groot publiek van ingenieurs dus wie weet ontstaan er zelfs concrete ingangen om slimme oplossingen echt te kunnen gaan uitvoeren.

De winnaar van de innovatie challenge wordt uiteraard op de Dag van de (junior) Ingenieur bekend gemaakt tijdens een voor de kinderen leuk moment op de showcasevloer. Over de exacte invulling wordt nog over nagedacht.

De te winnen prijs voor het briljantste idee

Onze wens is om de volgende prijs uit te reiken aan de klas die het beste idee heeft bedacht: Een klassenuitje naar Next Nature Museum in het Evoluon, het icoon van de toekomst* (*NB. we zijn nog met Next Nature in gesprek hierover)

‘ER WAS EENS… DE AARDE’

Stap binnen in een meeslepende tentoonstelling waarin onze planeet tot leven komt als hoofdpersoon van een verhaal dat wij zélf schrijven. Van oerknal tot smartphone. Van de diepte in de aardlaag tot dagelijkse keuzes. Er was eens… de Aarde laat zien hoe wonderlijk, kwetsbaar en beïnvloedbaar onze planeet is en waarom jouw rol daarin ertoe doet. Er was eens… de Aarde verbindt wetenschap, verbeelding en actualiteit in een ervaring die je niet alleen laat kijken, maar laat meedenken.

Meer informatie: https://nextnature.org/nl/museum/once-upon-a-time

Pilot 2027 en onze ambitie

De innovatie challenge is een nieuw initiatief dat voortbouwt op de Dag van de Ingenieur, het jaarlijkse evenement van KIVI waarbij de Prins Friso Ingenieursprijs wordt uitgereikt. Dit eerste jaar pakken we aan als pilot: we starten regionaal rondom TU Eindhoven, met de focus op een aantal basisscholen in Brabant.

Onze ambitie reikt verder. De komende jaren willen we groeien, eerst in de regio van TU Eindhoven, daarna in de regio's rond TU Twente, Wageningen University & Research en TU Delft. Uiteindelijk dromen we van een innovatie challenge waar basisscholen door heel Nederland aan meedoen.

Dit is bovendien een bijzonder moment: KIVI bestaat 180 jaar. Een mooie aanleiding om te bouwen aan een blijvende legacy en het perfecte moment om de innovatie challenge voor basisscholen te lanceren.

Bouwen jullie mee aan een mooiere en duurzamere wereld, voor én samen met de volgende generatie? Meld jullie groep 7 en/of 8 nu aan voor de innovatie challenge 2027!

CONTACTGEGEVENS

Eef Smits
vicepresident KIVI - initiatiefnemer
Innovatie Challenge
Adbu.EA.Smits@outlook.com
06 - 22 79 08 33

Frederique Jonkhart
Projectleider Innovatie Challenge
frederique@fique.eu
06 - 55 15 19 19

KIVI
Engineering Society