

## Leerlingenwedstrijd - Atlas van de Toekomst

Alle informatie staat op: [atlasvandetoekomst.knag.nl](http://atlasvandetoekomst.knag.nl)

In deze docenten handleiding vindt u:

- Praktische informatie
  - o Aanleiding
  - o Doelgroep
  - o Wedstrijd, toelichting opdracht
  - o Eindproduct
  - o Beoordeling
  - o Inzenden
  - o Op de hoogte blijven
- Nederland in 2040 en denken in scenario's
  - o Scenario's in onderwijs
  - o Scenario's in beroepspraktijk
  - o Wedstrijd, toelichting kwadrant
- Uitwerking per les
- Vragenlijst voor docenten

### Praktische informatie

#### Aanleiding

2015 is het Jaar van de Ruimte. Onder het motto 'Wie maakt Nederland' wordt vooruit gekeken naar het Nederland van 2040. De initiatiefnemers van het Jaar van de Ruimte ([www.wiemaaktnederland.nl](http://www.wiemaaktnederland.nl)) proberen de toekomst van de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland met zoveel mogelijk geïnteresseerden te bespreken. Het KNAG organiseert in dit kader een leerlingenwedstrijd. Hoe denken leerlingen over de toekomstige inrichting van Nederland? Waar wonen in 2040 de mensen en in wat voor soort huizen? Zorgen files nog steeds iedere dag voor overlast? Hoe duurzaam is in 2040 het vervoer? Hoe hebben steden zich aangepast aan klimaatverandering? Allemaal vragen waar we vanuit het vak aardrijkskunde over kunnen nadenken. Door dat te doen maken we ons vak 'toekomst-relevant'.

#### Doelgroep

De wedstrijd is bedoeld voor alle leerlingen in de onderbouw van vmbo, havo en vwo.

#### Wedstrijd

In deze wedstrijd schetsen leerlingen met vier toekomstscenario's (zie pag. 2) een beeld van Nederland en van hun eigen omgeving in 2040. Daarbij moeten ze rekening houden met de situatie zoals die nu is en met de zogenaamde trends. Groepjes leerlingen werken één toekomstscenario uit. Om de leerlingen te helpen zijn er bij ieder scenario hulpvragen opgesteld. In het vooronderzoek beantwoorden de leerlingen deze vragen en vervolgens maken ze twee producten.

1. Een kaart van Nederland
2. Een tekening/collage van het leven in de eigen woonplaats, met tekstballonnen.

Nadat er van ieder scenario een kaart en een tekening/collage is gemaakt worden de vier scenario's besproken en maakt de klas een keuze voor het scenario dat door hen het meest gewenst is.

Voor de voorbereiding, uitvoering en nabespreking zijn vier lessen nodig.

Ter ondersteuning is een prezi gemaakt en de vier lessen zijn op pagina 6 verder uitgewerkt. De lessenserie wordt afgesloten met een online enquête, in te vullen door de leerlingen. Ook voor de docent is er een korte vragenlijst. Deze moet ingevuld meegestuurd worden met het eindproduct.

### **Eindproduct**

Per klas wordt één 'Atlas van de Toekomst' gemaakt. In deze atlas zit van ieder scenario één kaart en tekening of collage per scenario. Iedere atlas bevat dus minimaal 4 kaarten en 4 tekeningen/collages (met toelichtingen in de vorm van tekstballonnen – zie opdrachtomschrijving) en 1 toelichting (voorwoord) over het scenario dat de leerlingen het meest wenselijk en het meest waarschijnlijk achten. Dit is het eindproduct als u de klas in 4 groepen verdeelt en deze groepen elk één scenario laat uitwerken. Mocht u de klas in meer dan vier groepen willen verdelen, dan krijgt u meerdere versies van de vier scenario's. In dat geval mogen alle kaarten in de atlas worden opgenomen. Voor een eerlijke beoordeling moet u echter de vier beste kaarten en tekeningen (van scenario A, B, C en D) vooraan in de atlas plaatsen. Deze 4 kaarten tekeningen worden voor de wedstrijd beoordeeld.

### **Beoordeling**

Alle 'Atlassen van de toekomst' worden beoordeeld door een jury. De jury kiest de winnende klas. De jury bestaat uit:

- Yves de Boer (voorzitter Jaar van de Ruimte) (juryvoorzitter)
- Iris Pauw (lerarenopleider en onderzoeker naar toekomstgericht onderwijs)
- Hermen Borst (ministerie I&M, bestuurslid KNAG)
- Docent aardrijkskunde

Beoordelingscriteria:

- Hoe origineel, doordacht en compleet zijn de vier scenario's uitgewerkt?
- Sluiten de tekeningen/collages en kaarten goed op elkaar aan en versterken ze elkaar?
- Is er creatief nagedacht zonder de werkelijkheid uit het oog te verliezen?
- Is de keuze voor het waarschijnlijke en gewenste scenario onderbouwd?

Natuurlijk kijkt de jury ook naar de vormgeving en de lay-out van de Atlas.

De winnende klas wint met de hele klas een avontuurlijke schoolreis naar het GeoFort en worden in het zonnetje gezet op een bijeenkomst voor de zomervakantie.

### **Inzenden**

Per klas kan er slechts 1 'Atlas van de Toekomst' opgestuurd worden naar het KNAG. De Atlas van de Toekomst moet op papier (geprint in A3 formaat) opgestuurd worden. Inzendingen kunnen per klas opgestuurd worden naar:

KNAG  
t.a.v. Annelies Beek  
Postbus 805  
3500 AV Utrecht

**Inzenden kan tot 15 april 2015.**

### **Op de hoogte blijven?**

Alle informatie over de wedstrijd staat op [atlasvandetoekomst.knag.nl](http://atlasvandetoekomst.knag.nl). Verder kunt u zich gratis abonneren op de KNAG Nieuwsbrief Onderwijs. Voor vragen kunt u terecht bij Annelies Beek ([a.beek@knag.nl](mailto:a.beek@knag.nl)).

De wedstrijd is een initiatief van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) in het kader van het Jaar van de Ruimte ([www.wiemaaktnederland.nl](http://www.wiemaaktnederland.nl)).

## **Nederland in 2040 en denken in scenario's**

### **Scenario's in onderwijs**

In veel onderwerpen die bij aardrijkskunde aan bod komen is een toekomstperspectief aanwezig. Enkele voorbeelden: klimaatverandering, demografische ontwikkelingen en de Europese eenwording. Ook bij het onderwerp steden, platteland en ruimtelijke ordening is dat toekomstperspectief aanwezig. Juist dat thema staat heel dicht bij de leerlingen omdat het over hun eigen woon- en leefomgeving gaat. Denken in scenario's is een geschikte leeractiviteit om leerlingen over de toekomst na te laten denken. Scenario's zijn verhalen over mogelijke toekomsten (Roberts, 2003). Ze gaan over situaties waar leerlingen in de toekomst mee te maken krijgen en zijn een hulpmiddel om na te denken en te discussiëren over gewenste en minder gewenste ontwikkelingen in de eigen omgeving, in Nederland en in de wereld. Scenario's zijn geen wilde fantasie- of science fiction verhalen, maar realistische toekomstbeelden gebaseerd op kennis en inzicht. Om tot zo'n realistisch toekomstbeeld te komen, doorlopen leerlingen systematisch een aantal stappen (Benammar & Snoek, 2006). Als eerste bekijken leerlingen toekomstige trends. Als tweede werken ze de toekomstscenario's uit en als laatste bekijken ze terug op de ontwikkelde scenario's en beoordelen of het gewenste ontwikkelingen zijn. Door één scenario goed uit te werken, leren leerlingen om zich te verplaatsen in één specifiek perspectief en leren ze dit verdedigen naar de andere groepjes met andere scenario's.

### **Scenario's in beroepspraktijk**

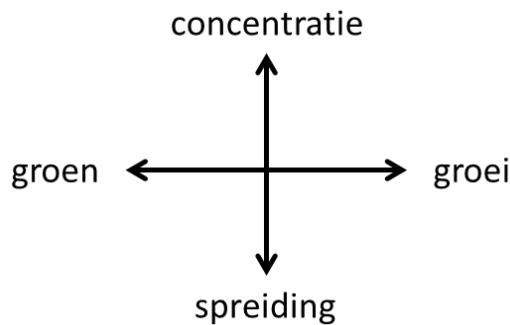
In verschillende beroepen wordt met scenario's gewerkt. Zeker in de ruimtelijke ordening is dit een veelvoorkomende werkwijze, omdat de planhorizon ver weg ligt en het lang duurt voordat veranderingen zichtbaar zijn. Door met scenario's te werken worden de mogelijkheden inhoudelijk verkend en kan een discussie tussen de betrokkenen op gang worden gebracht. Scenario's worden meestal gemaakt door te kijken hoe de situatie nu is. Daarna wordt gekeken naar de trends die er op dat moment zijn en dat wordt doorgetrokken naar de toekomst (omgevingsscenario's). Dit toekomstbeeld wordt vervolgens vertaald een kaart en in beeld. Vaak worden hier mooie kleurrijke kaarten van gemaakt. Kijk in een structuurvisie van een willekeurige gemeente en je ziet scenario's.

### Wedstrijd

In deze wedstrijd gaan de leerlingen met de volgende vier scenario's aan de slag:

- a) GROEN EN CONCENTRATIE
- b) GROEI EN CONCENTRATIE
- c) GROEN EN SPREIDING
- d) GROEI EN SPREIDING

Dit zijn scenario's waar in Nederland mee wordt gewerkt en die ieder een eigen uitwerking hebben.



Op de verticale as staan concentratie en spreiding tegen over elkaar. In de ruimtelijke ordening in Nederland is er de afgelopen vijftig jaar sprake geweest van een pendelbeweging tussen deze twee uitersten. Nu is het concentratie denken weer actueel. Denk bijvoorbeeld aan de Nota Randstad 2040 of aan ideeën om Amsterdam twee keer zo groot te laten worden om zodoende economisch te kunnen groeien. Dat laatste komt terug in de horizontale as waar groei en groen tegenover elkaar staan. Gaan we naar een samenleving waar economische groei en internationale concurrentie centraal staan of juist richting een samenleving waar de nadruk ligt op duurzaamheid en recycling? Natuurlijk sluit het een het ander niet uit, maar door de uitersten in een assenstelsel tegenover elkaar te zetten ontstaan vier kwadranten met ieder een eigen scenario en dus een specifieke invulling.

Een van de doelen van de opdracht is dat leerlingen op een creatieve manier proberen de trends te vertalen naar de toekomst. Hieronder een overzicht van *mogelijke invullingen* van de scenario's.

#### GROEN EN CONCENTRATIE: Duurzame stad

- Bij elkaar wonen in een stad heeft veel voordelen, je kunt alles goed samen organiseren en woont dicht bij je werk.
- We consumeren minder en ruilen, lenen en hergebruiken meer.
- We produceren vooral lokaal en regionaal in een kringloop van hergebruik van grondstoffen, water en energie.
- We fietsen steeds meer en delen auto's.
- Een gezonde omgeving is belangrijk.
- Energie is duur en moeten we zo duurzaam mogelijk maken.
- Ook in de stad kunnen we ons eten verbouwen.
- We moeten onze gebouwen en straten, parken en pleinen aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering.

#### GROEI EN CONCENTRATIE: Metropool

- Steeds meer mensen zoeken elkaar op om op de belangrijkste en rijkste plek van het land te zijn.
- Competitie met andere wereldsteden in belangrijk.
- De economie van ons land is internationaal georiënteerd.
- Economische groei is het doel, we hebben graag veel spullen en luxe.
- Nederland moet aantrekkelijk zijn voor zoveel mogelijk grote bedrijven en talentvolle mensen uit het buitenland.
- Nederland moet bereikbaar zijn vanuit de hele wereld.
- We gaan zelf op reis, we vervoeren nog meer goederen van over de hele wereld en moeten blijven investeren in infrastructuur.
- We hebben veel goedkope energie nodig.
- We verdienen genoeg geld om ons tegen de gevolgen van klimaatverandering te kunnen beschermen.

#### GROEN EN SPREIDING: Waterland

- In kleinere gemeenschappen kun je beter delen, samenwerken en voor elkaar zorgen
- Steeds meer mensen en bedrijfjes vestigen zich op het platteland.
- We consumeren minder en ruilen, lenen en hergebruiken meer.
- Een gezonde en natuurlijke omgeving is belangrijk.
- Landbouw (ecologisch verantwoord), natuurbeheer en recreatie komen samen voor op het platteland.
- We produceren zoveel mogelijk voedsel dichtbij, op een ecologisch verantwoorde manier.
- Energie is duur en moet we zo duurzaam mogelijk in de buurt opwekken.
- Met behulp van internet en technologie zijn we verbonden met de rest van de wereld.
- Duurzaam transport geeft ons de mogelijkheid om ons te verplaatsen.
- We moeten ons aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering en zorgen dat we veilig leven met het water.

#### GROEI EN SPREIDING: Slimme steden en netwerken

- Competitie met het buitenland is belangrijk.
- De economie van ons land is internationaal georiënteerd.
- Economische groei is het doel en we hebben graag veel spullen en luxe te hebben.
- Nederland moet aantrekkelijk zijn voor grote bedrijven en werknemers.
- Grote en kleine steden hebben hun eigen specialisaties (zogenaamde smart cities: Eindhoven als brainport).
- Infrastructuur is heel goed, en via digitale sociale netwerken kun je heel goed samenwerken, ook internationaal.
- We hebben goedkope energie nodig voor onze economie.
- We verzinnen steeds nieuwe (technologische) oplossingen om ons tegen klimaatverandering te beschermen.

*Natuurlijk zijn er naast de bovenstaande mogelijke invullingen van de scenario's ook andere uitwerkingen mogelijk.*

## De uitwerking per les

Bij deze lessen hoort een prezi, te downloaden op [atlasvandetoekomst.knag.nl](https://atlasvandetoekomst.knag.nl).

Les	Doel	Inhoud en lesverloop
1	Introductie en leerling enthousiast maken voor de wedstrijd	<p>Voor de eerste les is een prezi beschikbaar, zie <a href="https://prezi.com/jaxl_mjig-xy/wedstrijd-jaar-van-de-ruimte/">https://prezi.com/jaxl_mjig-xy/wedstrijd-jaar-van-de-ruimte/</a>                      De prezi is als volgt opgebouwd:</p> <p><b>Stap 1</b> Introductie van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2015, Jaar van de Ruimte</li> <li>• De wedstrijd voor leerlingen. Wat is de bedoeling?</li> </ul> <p><b>Stap 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitleg over trends en scenario's aan de hand van een voorbeeld over klimaatverandering.</li> <li>• Concreet maken van de manier waarop een toekomstscenario wordt uitgewerkt in:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ een kaart voor Nederland</li> <li>○ een tekening/collage voor de eigen omgeving</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Stap 3 De trends</b>                      Bekijken van en nadenken over trends (zoals bevolking, technologie, klimaat, werken)</p> <p><b>Stap 4 De vier scenario's</b>                      Bespreken van de vier scenario's voor Nederland in 2040</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. scenario A: groen &amp; concentratie</li> <li>2. scenario B: groei &amp; concentratie</li> <li>3. scenario C: groen &amp; spreiding</li> <li>4. scenario D: groei &amp; spreiding</li> </ol> <p>In de prezi worden de vier scenario's inhoudelijk toegelicht                      Van belang is om de leerlingen duidelijk te maken dat er niet één scenario goed of fout is.</p> <p><b>Stap 5 De opdracht</b>                      Uitleg over de opdracht (Aan de slag!)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klas verdelen in vier groepen. Iedere groep werkt gaat één scenario uitwerken. Of in meer dan vier groepjes (waarbij een scenario meer dan één keer wordt uitgewerkt)</li> <li>• Uitwerken van een scenario gebeurt aan de hand van een aantal vragen.</li> <li>• Uitleg over de kaart van Nederland in 2040 en de bijbehorende tekening over hoe de eigen omgeving er in 2040 uitziet.</li> <li>• Belangrijk: iedere groep moet in het eigen scenario blijven denken bij het tekenen van de kaart en het maken van de tekening en collage.</li> <li>• De basiskaart van Nederland is te downloaden via <a href="https://atlasvandetoekomst.knag.nl">atlasvandetoekomst.knag.nl</a>.</li> </ul>
2	Vooronderzoek	In deze les gaan de leerlingen de scenario's inhoudelijk uitwerken.

		<p>Daarbij kunnen de leerlingen gebruik maken van zelf op te zoeken informatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het is belangrijk om er op te wijzen dat iedere groep moet blijven denken in het door hen gekozen scenario.</li> <li>• Benadruk nog een keer dat iedere groep áls het ware in de 'huid' van het gekozen scenario moet kruipen.</li> <li>• Vertel aan het einde van de les wat er in les 3 gedaan moet worden en dat leerlingen eventueel hiervoor materialen mee moeten brengen (kleurpotloden, schaar, lijm, etc.)</li> </ul>
3	Tekenen van de kaart en maken van de tekening/collage	<p>In deze les werken de leerlingen aan de twee producten: de kaart en de tekening/collage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De kaart van Nederland en de tekening/collage worden gemaakt op A-3 formaat.</li> <li>• Voor de kaart is een basiskaart van Nederland beschikbaar (zie atlasvandetoekomst.knag.nl).</li> <li>• Aan het einde van deze les aangeven dat in de volgende les de kaarten en tekeningen/collages gepresenteerd worden.</li> </ul>
4	Terugblik en nabespreking	<p>Presentatie van de kaarten en discussie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentatie van de kaart en tekeningen van de vier scenario's.</li> <li>• Kaarten en tekeningen worden in de klas opgehangen. Iedere groep geeft een korte toelichting. Richtvragen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beschrijf hoe Nederland en de eigen omgeving er in 2040 uitziet.</li> <li>○ Waarom ziet het er zo uit?</li> <li>○ Wat vind je positieve kanten? Wat negatieve?</li> <li>○ Is het een waarschijnlijk scenario? Zou dit scenario werkelijkheid kunnen worden?</li> <li>○ Is het een gewenst scenario? Waarom zou dit scenario als meest gewenst gekozen moeten worden?</li> </ul> </li> <li>• Discussie over welke van de scenario's het meest waarschijnlijk is en welk scenario het meest gewenst is en waarom.</li> <li>• Na de discussie schrijven leerlingen individueel op post-its wat zij denken dat het meest waarschijnlijke scenario is en welk scenario zij het meest gewenst vinden. Op de post-its schrijven ze een ook een argumentatie voor hun keuze. De post-its worden bij de gekozen scenario's geplakt. Dit levert argumenten op voor het voorwoord.</li> <li>• Er wordt uiteindelijk een keuze gemaakt voor het meest gewenste scenario én voor het meest waarschijnlijke scenario.</li> <li>• Leerlingen schrijven samen het voorwoord waarin ze in maximaal 1A4 uitleggen waarom ze juist voor dit meest waarschijnlijke scenario en voor dit meest gewenste scenario hebben gekozen.</li> <li>• Leerlingen vullen een korte digitale enquête in. De enquête is te vinden op atlasvandetoekomst.knag.nl.</li> </ul>
Na de les		<p>De docent maakt de Atlas van de Toekomst, met daarin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Voorwoord</li> <li>b. De vier scenario's. Per scenario de kaart van Nederland en de tekening/collage.</li> </ol> <p>Bij de atlas dient een ingevulde vragenlijst te worden bijgevoegd.</p>

## Vragenlijst docenten

De 'Atlas van de Toekomst' wordt opgestuurd naar het KNAG. Daar worden alle atlassen door een jury beoordeeld. Ook wordt er een analyse gemaakt van alle inzendingen. Op basis van die analyse kunnen we hopelijk uitspraken doen over wat de ruimtelijke opgaven voor Nederland zijn volgens jongeren. Daarom vragen we de docenten om een aantal gegevens over de klas en hoe de wedstrijd is uitgevoerd. U kunt deze vragenlijst digitaal invullen en uitgeprint bij de 'Atlas van de Toekomst' voegen.

### School en docent

Naam docent

E-mailadres docent

Naam school

Adres school

### Klas

Welk leerjaar

Welk niveau

Aantal leerlingen

Aantal jongens/ aantal meisjes

### Werkwijze

Heeft u de prezi gebruikt?

Heeft u de klas in 4 groepen laten samenwerken? Of heeft u het op een andere manier aangepakt?

Uit hoeveel leerlingen bestond elk groepje?

Hoeveel lessen heeft de opdracht in beslag genomen?

Is er een gezamenlijke afsluiting geweest?



**Ervaren leeropbrengst**

Wat vonden de leerlingen van de opdracht?

Wat hebben de leerlingen geleerd van de opdracht?

Is het nuttig dat leerlingen leren denken in toekomstscenario's?

Heeft deze opdracht de leerlingen geprikkeld om na te denken over hun eigen toekomst en die van Nederland?

Heeft deze opdracht de leerlingen in staat gesteld om hun creativiteit te tonen?

**Algemeen oordeel**

Op een schaal van 1 t/m 10 krijgt deze opdracht een.....