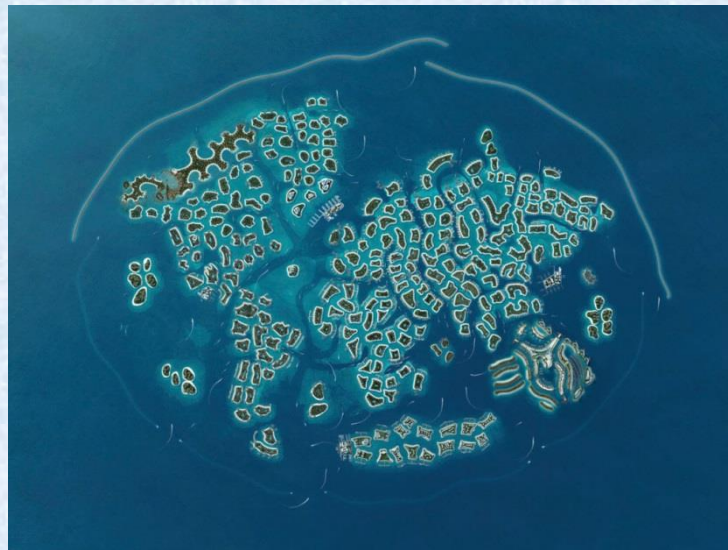


KNAG

Geo Future School

Rob Adriaens - Jeroen Rijlaarsdam - Joop van der Schee
(CSG Het Streek) (Vossius) (VU & UU)



Doelstellingen

Meer aandacht in het onderwijs voor de Grand Challenges

Een brug bouwen tussen alfa en bèta

Duurzame samenwerking tussen schoolvakken, bedrijven en kennisinstellingen tot stand brengen

Een vertaling van de Geo-revolutie naar het onderwijs

toekomstgericht onderwijs ontwikkelen

Streaming

Hogere denk-
vaardigheden

Onderzoekend
leren

Ontwikkelingen in het
voortgezet onderwijs

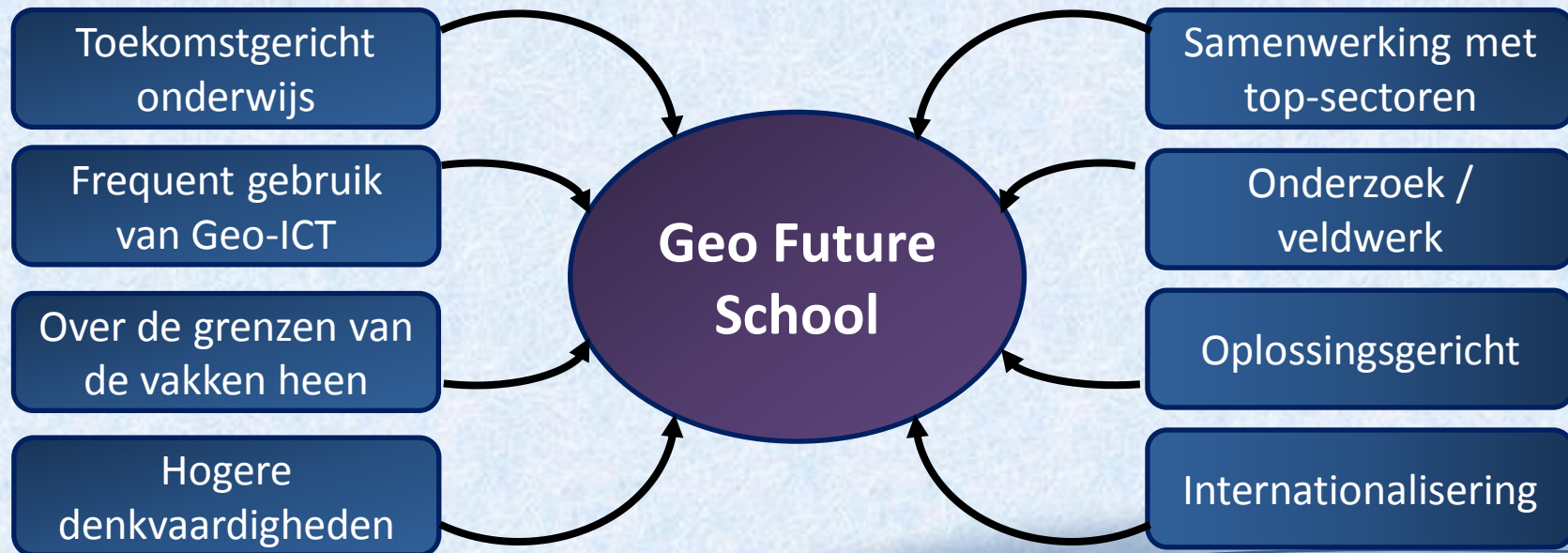
Differentiëren

21st century
skills

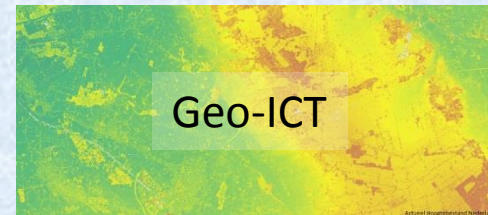
Meer samenwerking
met bedrijfsleven

Grotere
opdrachten

Wat is Geo Future School?



Thema's van Geo Future School



Wat doet een Geo Future School?

- Biedt Geo Future Modules aan volgens een vast format
- Organiseert TED-bijeenkomsten
- Biedt onderzoek/veldwerk aan
- Heeft een internationaliseringsprogramma
- Biedt leerlingen een apart certificaat aan als zij GFS succesvol hebben gevolgd

Geo Future School is **geen vervanging** van aardrijkskunde

Het is een **versterking** van aardrijkskunde

Daarom...

- zoeken we de 'randen' van aardrijkskunde op
- zoeken we de samenwerking met andere vakken op

Geo Future School

Onderwijs gericht op de toekomst



Kan mijn school ook een Geo Future School worden? Jazeker

Aan het predicaat zijn wel eisen verbonden

- Ruimte maken in het lesrooster
 - Contributie
 - Zelf Geo Future Modules maken in een vast format
- Maar vooral: uitdagend en toekomstgericht onderwijs aanbieden

Voorbeeldmodule 1

Energie in de wijk van de toekomst

Doelgroep: klas 3 havo/vwo

- CSG Het Streek in Ede – Shell
- AK, EC, NA
- November-december – is gestart!



Energie in de wijk van de toekomst

- Modelleren energieverbruik in eigen huis
- Analyse consequenties energieverbruik
- In kaart brengen van energie(stroom) in Europa
- Mogelijkheden tot energietransitie
- Ontwerp duurzame woonwijk



Energie in de wijk van de toekomst

- Verwerkingsopdrachten (met de Bosatlas van de energie)
- Mysterie
- Schematische kaart maken (croquis)
- Serious game
- Ontwerp maken
- Presenteren in een TED-talk
- Geo-Event



Voorbeeldmodule 2

Water in de eigen omgeving

Doelgroep: bovenbouw vmbo (havo en vwo)

- Te veel, te weinig en te vies water
- Verkennen waterknelpunten in eigen omgeving
- Verkennen – begrijpen – nadenken over mogelijke verbeteringen watersituatie

Geo Future School

Onderwijs gericht op de toekomst



Geo Future School

Onderwijs gericht op de toekomst

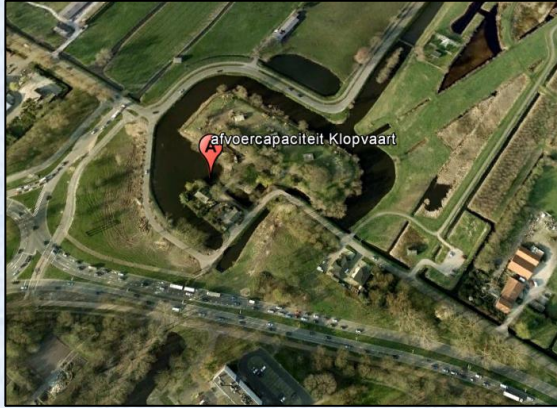


Foto 2: Street View, Brug over de Klopvaart

Geo Future School

Onderwijs gericht op de toekomst



Water in de eigen omgeving

- Virtueel veldwerk (Geo-ICT).
- Presenteren van eigen onderzoek (TED sessie)
- Opstellen van een digitale waterkrant eigen omgeving: water in de
- Samen met bedrijven: waterschap en/of gemeente via gastles, coaching en beoordeling.
- Samen met andere vakken: biologie, scheikunde, geschiedenis, etc.
- Internationaliseringsprogramma: wat kunnen we leren van gebieden buiten Nederland?

Water in de eigen omgeving

EINDPRODUCT

Digitale waterkrant van de eigen omgeving

1. Werk in duo's.
2. Kies minimaal twee waterknelpunten .
3. Zoek bijpassende foto's en teksten die duidelijk maken wat het probleem is en hoe dit opgelost zou kunnen worden.
4. Bekijk hoe het watersysteem van jouw wijk past in het grotere watersysteem van de provincie.
5. Geef de resultaten van je werk als klas weer in de vorm van een digitale waterkrant.

Voorbeeldmodule 3

Regionale en internationale samenwerking
tussen bedrijven, kennisinstituten en het Vossius Gymnasium



Waarom Geo Future op het Vossius?

- Voor leerlingen
 - In contact komen met bedrijven en instellingen uit de sectoren waarin Nederland een mondiale speler is
 - Extra uitdaging voor de leerlingen met een gamma-oriëntatie (ak, bi, ec, gs, if)
 - Internationalisering

Waarom Geo Future op het Vossius?

- Voor partners
 - met het onderwijs en latere potentiële werknemers
 - Structurele vorm van educatie
- Voor de schoolorganisatie
 - Profilering
 - Excellentie onder leerlingen bevorderen
 - Contacten met bedrijfsleven

Internationalisering



europpees platform
internationaliseren in onderwijs



Erasmus+



Universiteit Utrecht
Faculty of Geosciences

KNA*g*



STRATEGIC PARTNERSHIPS IN THE FIELD OF EDUCATION, TRAINING AND YOUTH

WHAT ARE THE AIMS AND PRIORITIES OF A STRATEGIC PARTNERSHIP?

Strategic Partnerships aim to support the development, transfer and/or implementation of innovative practices as well as the implementation of joint initiatives promoting cooperation, peer learning and exchanges of experience at European level.

Erasmus Plus Internationalisering

- 135 aanvragen, 15 goedgekeurd
- Onze aanvraag hoogste score 😊

Twée buitenlandse scholen:

- Isabel d'Aragó School in Barcelona (Spanje)
- Model Experimental Lyceum in Heraklion (Kreta, Griekenland).

Smart Cities BCN en HER

Barcelona Smart City: paving the way



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Smart City

Smart Cities BCN en HER



Wat is de rol van de GFS-docent?

- Vakinhoudelijke begeleiding, 'brugfunctie' tussen wetenschappers en leerlingen
Wie? ak, bi, ec, gs, if + conrector
- Ontwikkeling van een internationaal bruikbare les voor de Geo-Future module
- TED-bijeenkomst, studiereis Barcelona / Kreta



Tijdpad

- 3-6 november: uitleg Geo Future in de klas
- 6 november: uitleg op de ouderavond klas 4
- 10-23 november: aanmelden voor Geo Future:
 - Motivatiebrief, max. 300 woorden
 - Commissie: BUT, RIJ, WOO
- 23 januari: start in klas 4 met 20 leerlingen (Geo Future als apart vak in het rooster, blokuur, in de plaats van ANW)

2 filmpjes over het onderwerp dit jaar:
**Ontwerp een 'Smart City-Vossius
Gymnasium'-schoolgebouw binnen een
Smart City-wijk rond de school.**

- [Amsterdam Smart City](#)
- [GIS Geodesign](#)

Today we need to
look different at
our city



figures

- 95% households has **internet connection**
- 16% is **65-plus** in 2040
- 1000/m **highly educated** come... fewer leave
- 50% growth **singles** between 20-40 yrs
- 200 **international developers** settled in 2012
- CO₂-emmission rising** due to growth economy and residents
- 32 % **cycle** for travel

**BE SMART
AND JOIN IN**

32

200 **international developers**
settled in 2012

CO2-emission rising
to growth economy and residents

CO2-emmission rising

32 % **cycle**
for travel

32

The city is changing



Community centered
(incl. decentralisation)



Physical = Virtual



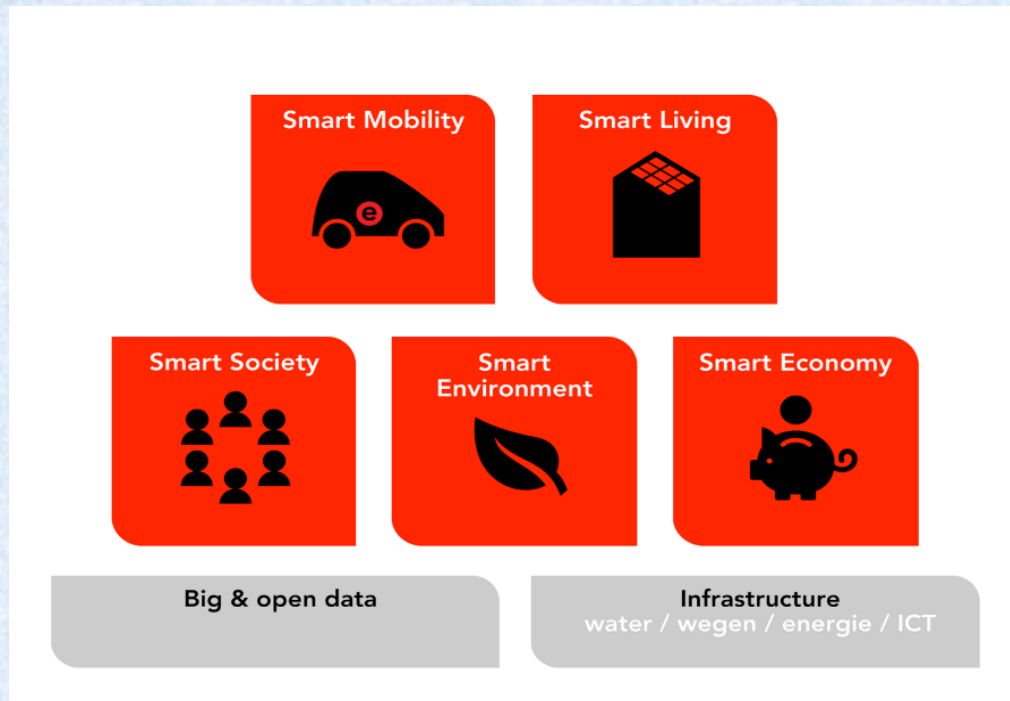
Open and big data



Towards sharing

Aandachtsgebieden

ASC



Smart Environment examples



Slimme lantaarnpalen

De eerste proef met slimme straatverlichting vindt plaats rond de Arena. Daarna volgen Amsterdamse Poort en andere gebieden.

Verlichting kan worden gedimd of aangepast aan het weer

Kleuren kunnen verkeers- en bezoekersstromen sturen



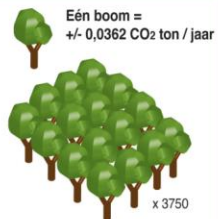
Bewegings-sensoren registreren of verlichting feller moet



Bespaarde energie kan worden gebruikt voor andere functies, bijvoorbeeld:



Resultaat Pilot Utrechtsestraat Klimaatstraat



Deze pilot levert een potentiële besparing van 2124 ton CO₂ op = 60.000 bomen = 225 voetbalvelden.

CO₂ uitstootvermindering door energie besparing

Nu	Straks
267 ton CO ₂ uitstoot	1.230 ton CO ₂ uitstoot
8%	36%

CO₂ uitstootvermindering door groene energie

Nu	Straks
194 ton CO ₂ uitstoot	894 ton CO ₂ uitstoot
10%	46%

Slimme Meter
10%
energiebesparing

Energiezuinige
verlichting
25%
energiebesparing

Elektrische
oplaadpaal
voor auto's

BigBellies
80%
CO₂ besparing

Energiedisplay
25%
energiebesparing

Openbare
verlichting
9%
energiebesparing

Collectief overstappen
groene energie
100%
groene energie

Openbaar watertappunt

Klankbordsessies

Slimme stekker
(Plugwise)
10%
energiebesparing

AquaFox
22%
waterbesparing

Energiescans
32%
energiebesparing

Waar valt de meeste milieu
besparing te behalen ?



CO₂ uitstoot in 2010:

3.400 ton CO₂

Doelstelling in 2012 is:

1.276 ton CO₂

Vergroening openbare
ruimte

Binnenstedelijke distributie
25%
CO₂ besparing

Elektrische
afvallogistiek
33%
CO₂ besparing

In ontwikkeling

- Elektrische standplaatsen voor taxi's
- Reverse Osmose zuil
- Piëzotechniek
- Duurzame tramhaltes

KNAG

Geo Future School

Aanmelden kan via info@knag.nl