

Op pad met een digitale kaart

Martijn Oolman en Jack Schoenmakers, Hogeschool VHL KNAG presentatie 19B op 13-11-2016



Inhoud

- Introductie
- Routes met stoppunten en opdrachten
 - Online te gebruiken
 - Waarbij allerlei bronnen ter plaatse kunnen worden geraadpleegd
 - Met online registratie van de antwoorden
- Apps: geo informatie en navigatie
- Geavanceerd: ArcGIS Online storymaps

Introductie



- Hogeschool VHL, Lokatie Velp
- GIS in ons onderwijs: vooral analyses toepassen op allerlei thematische geodata
- Intensief gebruikt, zeker bij de opleidingen Land en Water Management en Bos en Natuurbeheer
- Afgestudeerden werken m.n. voor overheden (gemeenten, waterschappen) en adviesbureaus



GIS ontwikkelingen

- Enorme groei online toepassingen van GIS
- Sterke opkomst van open data
- Nieuwe inwinningstechnieken: drones, sensoren
- Open source software wint terrein
- Integratie met nieuwe media, bijv. bij inwinning van data en visualisatie van analyse resultaten

1. Route met opdrachten



- Toepassing op smartphone/tablet liefst met GPS
- In het veld online: met een 3G/4G dataverbinding
- Waarbij de benodigde bestanden op Dropbox en Google Docs staan
- Inclusief te beantwoorden vragen en links naar informatie over de lokaties
- Bereikbaar via 1 link (naar 1 HTML bestand) die de leerlingen over moeten nemen

Demonstratie



- Link naar HTML: <u>https://dl.dropboxusercontent.com/s/04e3icos3j</u> <u>khwbi/KNAGroute_GM.htm?dl=0</u>
- Link naar KML documenten: <u>https://dl.dropboxusercontent.com/s/1hywpwlp</u> <u>pr5ym63/KNAGpunten.kml?dl=0</u> <u>https://dl.dropboxusercontent.com/s/a31e04lru9</u> <u>1hzot/KNAGroute.kml?dl=0</u>

KML lagen op Google maps





Info window bevat tekst en links





Met een invulformulier



Op formulier kan van alles staan:

- Vrije in te vullen tekst
- Optie buttons
- Lijstjes
- Plaatjes

Met beperkte invoer controle (validatie)

-	
R	12 OD
	Les Investerierties 10 eldeber 2015
	Les inventarisaties 13 oktober 2015
* Required	invurormulier opdracht veldinventarisatie
Groepsnaam *	
Type hier je groep	
Lokatie nummer*	
Wat is het numme	r van de lokatie op de kaart ?
Wat is de functie Selecteer een type	op de lokatie van de marker * e
Wat voor vegetati	e staat hier *
O Van nature voo	komend
O Cultuurgewaa	
O Geen/nvt	
Wat is het bouwja Zoek dit op in de f	ar van het gebouw wat er op deze plaats staat (indien van toepassing) ?* 20OK viewer onder BAG panden wms
Schat de oppervis Zoek de informati	ikte in hectares van het topografische perceel waar de marker op staat * e in op de PDOK viewer
Submit	
Suumn	

Resultaat invoer staat ook online



Interstyradics.google.com/sprea	adsneets/d/1-tAPUrkQ1-	-nvSituKXFKpBns9r35jDF	(eshCFDuusDI 🗩 🖷 🖸	A Intranet W 👹 TOP10NL 3 😂 KNA	G de 📋 Les Invent 🛄 L	.es Invent 🔲 Les Inve 🛛	ា ហ
it <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites <u>T</u> ools <u>H</u> elp		_					
	• T <u>o</u> ols • 🕜 • 🔊						
ArcGIS - Aanmelden 📮 Intranet - Lin	ks 🔟 Blackboard nieuv	ve versie 📮 Studentne	t en Roosters 🥭 Google 🧕	Outlook Web App 🥙 Web Slice Gallery 🔻	Suggested Sites •		
es Inventarisaties 13 oktober 20	115 (Responses)	T III				Jackschoenma	ts B Shi
Share	irial - 10	BISA. 🏵					
New ►		_					
Open Ctrl+O	с	D	E	F	G	H I	J
Rename Make a copy	Lokatie nummer	Wat is de functie op de lokatie van de marker	Wat voor vegetatie staat hier	Wat is het bouwjaar van het gebouw wat er op deze plaats staat (indien van toepassing) ?	Schat de oppervlakte in hectares van het topografische perceel waar de marker op staat		
Move to folder		3 Water	Geen/nvt	2007	1.5		
Import							
See revision history Ctri+Alt+Shift+G Spreadsheet settings							
opretasheet settings							
Download as	Microsoft Excel (.xls)	()					
Email collaborators	OpenDocument form	at (.ods)					
Email as attachment	Comma-separated v	alues (.csv, current sheet)					
Print Ctrl+P	Tab-separated value	s (.tsv, current sheet)					
-	Web page (.zip)						
(

Hoe te gebruiken ?



- Account op Dropbox aanmaken
- HTML op Dropbox met de juiste link
- KML ook op Dropbox
- Google account aanmaken
- Invulformulier aanmaken op Google Docs (Google Drive)
- Resultaten komen daar automatisch terecht

HTML code

```
<! DOCTYPE html>
   2
              chtml>
   3
               -head>
   4
   5
                    <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0, user-scalable=no">
   6
                     <meta charset="utf-8">
   8
                     <title>KNAG demonstratie GM met KML Layers</title>
   9
               -<style>
                                         html, body, #map-canvas {
12
                                                 height: 100%;
                                                 margin: Opx;
14
                                                 padding: Opx
15
16
                   </style>
18
                    <script src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?v=3.exp"></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script
19
20
                |<script>
                function initialize() {
23
                           var map = new google.maps.Map(document.getElementById('map-canvas'));
24
               É.
                          var PuntenLaag = new google.maps.KmlLayer({
26
                                                          url: 'https://dl.dropboxusercontent.com/s/f30me91bw31yrzs/4punten kort.kml?dl=0'
27
                        });
28
                           PuntenLaag.setMap(map);
29
                    - }
30
                    google.maps.event.addDomListener(window, 'load', initialize);
32
                   </script>
34
                   </head>
36
               F<body>
37
                                  <div id="map-canvas"></div>
38
                   </body>
39
                 </html>
```



HTML code aanpassen



- Neem deze code als basis (zie de links)
- Gebruik Notepad of beter Notepad++
- Vervang de links: naar de eigen KML laag/lagen
- Het zoomen naar de zgn. extent daarvan gebeurt geheel automatisch
- Meer weten over HTML/Javascript/Google Maps: bijv. via <u>www.w3schools.com</u>

KML code



1	</td <td>xml version="1.0" encoding="utf-8"7></td>	xml version="1.0" encoding="utf-8"7>
2	- < ko	ml xmlns="http://www.opengis.net/km1/2.2">
3	⊢ <d< td=""><td>ocument></td></d<>	ocument>
4	百	<placemark></placemark>
5	Т	<pre>cname>plek1</pre>
C T		<pre>composed //www.cinemec.nl.en.de.ondracht: http://docs.google.com/forms/d/15hpV72cf4Tl6VgrRFa0C2_MiDH1MzYn9KDwr6TPR8TH//description></pre>
7		
6	T	
0		
9		POINTS</td
10	L	
11		<pre><pre>celacemark></pre></pre>
12		<name>plex 2</name>
13		<pre><description>http://www.gelderhorst.nl en de opdracht: http://docs.google.com/forms/d/15hpY7Acf4T16YgrEFa0C2_MiDU1MzXp9KPwr6TPE8TU</description></pre>
14	F	<point></point>
15		<coordinates>5.646761,52.016846</coordinates>
16	-	
17	-	
18	白	<placemark></placemark>
19		<name>plek 3</name>
20	, ¢	<description></description>
21	白	[CDATA [</td
22		Meer informatie: https://nl.wikipedia.org/wiki/De_Waterdruppel
23		
24		en klik hier voor de opdracht
25	L.	
26	-	
27	La la	<point></point>
28	Т	<pre><coordinates>5.653489.52.012661</coordinates></pre>
29		
30	L	(Placemark)
31	L	
32	T	
22	4	
33	I	
24	- F	<pre><: [CoAla]</pre>
35		kijk goed naar de online gegevens op deze piek, bijv. In de PUOK viewer
36		<pre><pre><pre><pre><pre><pre><pre><pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>
37		en klik hier voor de opdracht
38	F	11>
39	F	
40	Ê	<point></point>
41		<coordinates>5.644347,52.013265</coordinates>
42	F	
43	-	
44	- </td <td>Document></td>	Document>
45	L </td <td>kml></td>	kml>
46		
1		

KML code aanpassen (1)



- <placemark> </placemark> blokken aanpassen en nieuwe er bij zetten
- Name, description (met links naar m.n. Google docs formulier) en coordinates aanpassen
- <![CDATA[tekst met HTML opmaak]]> voor de links die er lelijk uitzien

KML code aanpassen (2)



- WGS84 coördinaten met lat/lon in juiste volgorde
- via knippen en plakken uit andere bronnen
- Zoals Google Earth, navigatie apps, QGIS e.a.
- evt. GPS Babel gebruiken voor omzetting GPX<->KML.



Google Docs formulier maken

Wat is of Selecter Choose	ie op de kaart ? de functie op de lokatie van de marker er een type from a list	er
Wat is of Selecter Choose 1	de functie op de lokatie van de marker er een type from a list Go to page based on answ Wonen	er
Choose 1	er een type from a list - O Go to page based on answ Wonen	er
Choose	from a list - Go to page based on answ	er
1.	Wonen	1.
		^
2.	Werken	x
3.	Landbouw	x
4.	Natuur	x
6.	Verkeer] ^] x
₿ 7.	Water	x
8.	Overig	x
9.	Click to add option	
	3. 4. 1 5. 1 6. 1 7. 1 8. 1 9. 1 ✓ Requ	 a. Landbouw 4. Natuur 5. Recreatie 6. Verkeer 7. Water 8. Overig 9. Click to add option

Voor de docent



- Enige ICT vaardigheden vereist (links v.d. documenten opsporen etc.)
- Gebruik verschillende tools om de getoonde basisdocumenten aan te passen
- Persoonlijke Dropbox en Google Drive accounts ?
- Formulieren kunnen mooier/ beter/ geavanceerder
- Wat te doen met correcties op eerder ingestuurde antwoorden ?

Voor de leerling



- Vereist wel online connectie naar de documenten
- En wat lokale opslagcapaciteit: m.n. de kaarten
- Liefst met Wifi deze vooraf downloaden
- GPS vraagt veel energie
- Samenwerking in groepjes nog mogelijk ?

2. Ondersteunende apps



- Echte apps zijn nog niet dik gezaaid (' native ' i.p.v. browser)
- De ArcGIS app biedt een flink aantal datalagen
- Open Kaart app komt in de buurt van PDOK
- Is wat beperkter bevraagbaar
- Vele andere bronnen zijn (nog) browser apps

ArcGIS App/ArcGIS Online



- Zoeken op omschrijving in kaartmateriaal
- Wat publiek beschikbaar is gesteld
- Evt. benaderen via de zgn. Service directory



- Semi-kleinschalig: Kraijenhoffkaart
- Mid-schalig: Topografische Militaire Kaart, RD050 (1:50.000)
- Grootschalig: Bonnebladen en RD025 (1:25.000)



PDOK website/Open kaart app





Navigatie apps

- Ondermeer OsmAnd, MyTrails en Locus
- Vrij te installeren vanuit store (zowel Android als Apple, mogelijk beperkter voor Windows Phone)
- Bieden mogelijkheden om ze offline te gebruiken na het downloaden van kaarten
- En om tracks en waypoints op te nemen
- Meestal opgeslagen in GPX formaat



Per app uitzoeken

- Hoe (gratis) kaarten te laden
- Waypoints/favorieten aanmaken
- Tracks maken: opname aan/uitzetten, opslaan
- Opslaglokatie van de bestanden op het device (van tracks en van waypoints/ favorieten)
- Hoe deze omgaan met toegevoegde info in waypoints

Bewerkingen voor toepassing



- Exporteren opgenomen data naar PC voor bewerking
- m.n. toevoegen van links per waypoint
- Evt. GPS Babel gebruiken voor conversies
- Resultaat evt. beschikbaar stellen aan leerlingen om te gebruiken in de navigatie app
- Dit vergt dus testen en een korte handleiding

Andere verwerving van data



- Google Earth: menu Add, placemarks resp. path Opslag in meerdere KML bestanden (te bewerken)
- QGIS : create New GPS layer (waypoints en tracks) Resultaat exporteren via Save as KML
- Zie ook menu Vector, optie GPS tools
- ArcGIS: nieuwe laag tekenen en Toolbox optie Interoperability Tools, Quick Export toepassen

3. ArcGIS Online



- Maakt enorme ontwikkeling door in vakgebied
- Is bijna gratis te verwerven na het volgen van de Veldwerk 2.0 workshop bij <u>ESRI</u>
- Vergt daarna beheer door de docent: uploaden van data en webopmaak (webmaps/webapps)
- Links beschikbaar stellen aan leerlingen
- Evt. ook te gebruiken voor inwinning door leerlingen met de ArcGIS Collector app

Demonstratie ArcGIS Online



- Eerst datalagen aangemaakt in ArcMAP
- Deze overgezet naar het VHL AOL Platform
- Met de Collector app voor ArcGIS enkele bomen opgenomen met foto's
- Deze in een webmap omgezet (Storymap wizard)
- Gepubliceerd met een link: <u>http://arcg.is/1WKPBli</u>

Route met bomen





Informatie bij de bomen





Tot slot



- Meer weten: kijk bij Nascholingsdagen op de <u>VHL site</u> of de stof daar ook als cursus wordt aangeboden
- Of mail met jack.schoenmakers@wur.nl Over enkele maanden jack.schoenmakers@hvhl.nl