

## Lesplan – Onze school in kaart brengen – Werkbladen

### Introductie:

GPS (Global Positioning System) technologie is voor meer en meer mensen stilaan een onderdeel van het dagdagelijkse leven geworden. Buiten het feit dat het een vast onderdeel is van navigatiesystemen en gebruikt wordt bij hedendaagse locatiegebonden diensten (bv. ruimtelijke ordening, telecommunicatie, ...) is het gebruik van GPS ook essentieel voor het verzamelen van nauwkeurige data voor gebruik in een GIS.

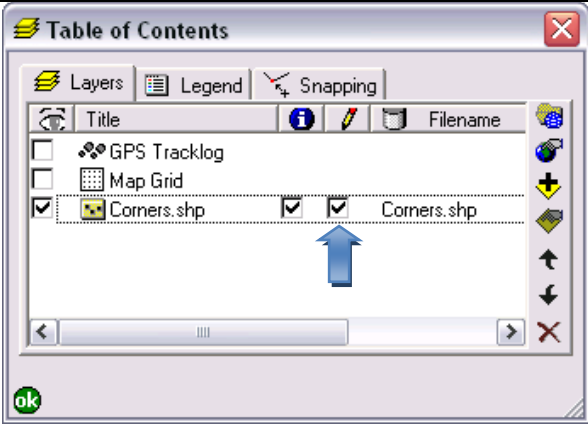

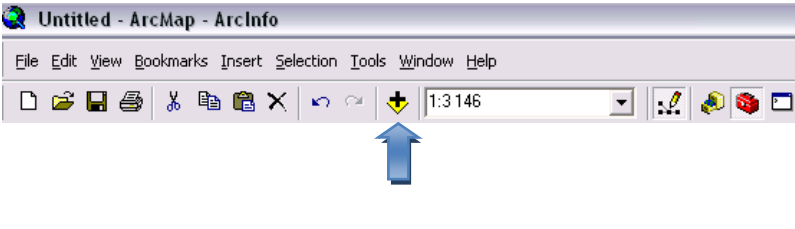
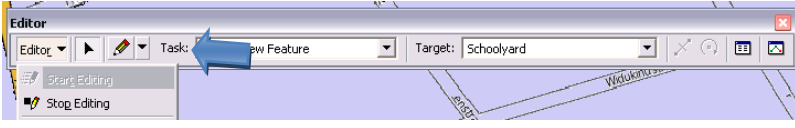
De werking van GPS technologie wordt mogelijk gemaakt door drie onderling verbonden segmenten namelijk 24 satellieten die in 6 banen rond de aarde cirkelen, een controlesegment van basisstations en tenslotte de draagbare GPS toestellen.

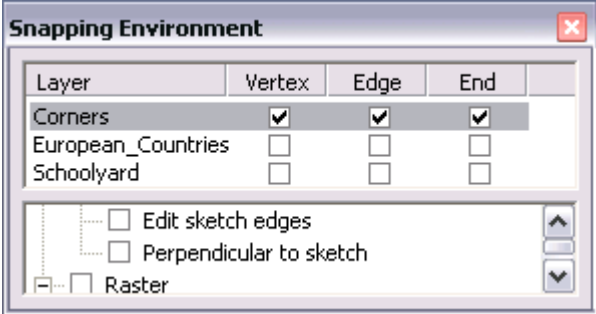
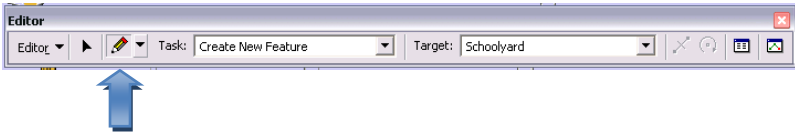
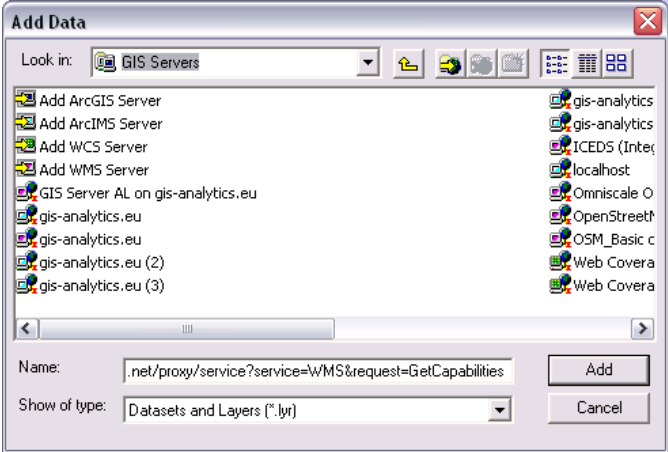
Het gebruik van GPS vergemakkelijkt het aanmaken en bewerken van geografische informatie in verschillende toepassingsgebieden. Wat je hiervoor nodig hebt is een draagbaar GPS toestel. Alle GPS toestellen kunnen gebruikt worden om gegevens te verzamelen die gebruikt kunnen worden in een GIS. De meeste mogelijkheden heb je met de zogenaamde mobiele GIS software producten.

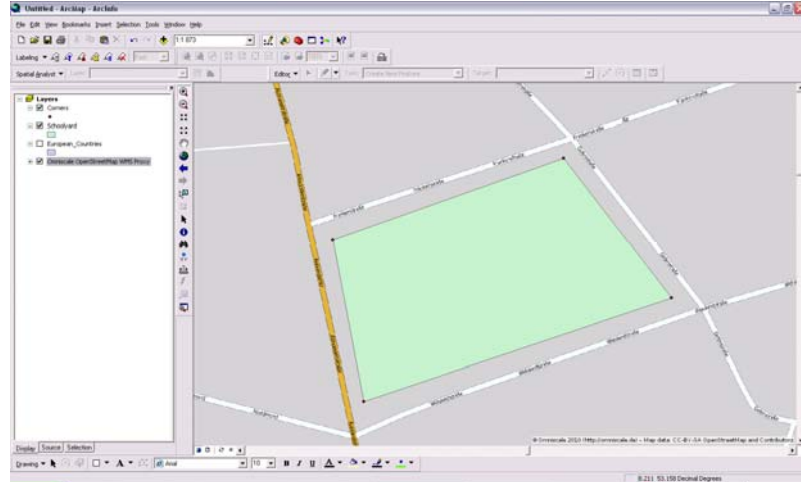
### Beschrijving van de oefening:

In deze oefening leer je gegevens verzamelen met een draagbare GPS op het terrein, om deze daarna te verwerken in een GIS op computer. Wat je nodig hebt voor deze oefening is een PDA, met GPS functie, waarop ArcPad is geïnstalleerd. De bedoeling van de oefening is om gegevens te verzamelen over de speelplaats en deze te integreren met gegevens van andere bronnen met behulp van een desktop GIS.

<i>nummer</i>	<i>instructie</i>	<i>iNotes</i>	<i>Leerkracht / Trainer</i>	<i>Leerling / student</i>
1	Ga naar buiten en zoek een plek waar je een zicht hebt op een open hemel.			X
2	Start ArcPad en voeg het project " <i>ourschoolyard.apm</i> " toe.	1	<input type="checkbox"/>	X
	Voor het verzamelen van de gegevens bij deze oefening moet je een aparte gegevenslaag maken met punten die de hoeken van de speelplaats voorstellen. Om dat te doen moet je met een draagbaar GPS toestel de randen van de speelplaats afwandelen en de coördinaten van de hoeken opnemen. Er is een puntenlaag met een vaste attributenstructuur beschikbaar voor deze oefening.			
3	Zet de GPS aan en wacht tot het toestel een GPS signaal heeft opgevangen. Dit kan 3 tot 5 minuten duren.		<input type="checkbox"/>	X
4	Zorg nu dat je de gegevenslaag die de punten voorstelt kan bewerken. Vink hiervoor bij de " <i>Table of contents</i> ", bij het tabblad " <i>layers</i> ", het vakje " <i>editable layer</i> " aan. Zie hiervoor de schermafbeelding op de volgende blz.		<input type="checkbox"/>	X

				
5	<p>Van zodra het toestel een signaal ontvangt kan je beginnen met het registreren van de punten op de gegevenslaag die de hoeken van de speelplaats moet weergeven. Ga hiervoor naar de hoeken en druk op het “capture point” tool wanneer je precies in een hoek staat.</p> 		□	X
<p>Nu je alle punten hebt verzameld kan je verder de speelplaats zelf gaan tekenen in ArcMap op de computer.</p>				
6	<p>Download de gegevens van het draagbaar GPS toestel en kopieer de volledige map die de gegevens “mapping_our_school” bevat, naar de harde schijf.</p>		□	X
7	<p>Start ArcMap en voeg de gegevenslagen “Corners” en “Schoolyard” toe. De laag “Schoolyard”, een polygonenlaag, werd al aangemaakt voor jou.</p>	1	□	X
9	<p>Activeer de Editor toolbar</p> 	12	□	X
10	<p>Start een editeer sessie voor de lege polygonenlaag.</p>  <p>Kijk na of wel degelijk de gegevenslaag “Schoolyard” als Target staat aangeduid.</p>	12	□	X
<p>Om de speelplaats te tekenen moet je het polygoon tekenen door de randen van de speelplaats te “snappen” aan de punten die je getekend hebt met het draagbaar GIS toestel. Dit doe je in ArcMap via de “Editor” taakbalk.</p>				

11	<p>Selecteer “Snapping” bij menu “Editor”, en kies om de polygonen te “snappen” aan de punten die je met het GPS toestel hebt opgenomen (gegevenslaag <i>Corners.shp</i>).</p> 	39	<input type="checkbox"/>	x
12	<p>Nu je alle nodige instellingen hebt in orde gebracht kan de speelplaats tekenen als polygoon. Kies hiervoor het “Sketch” tool en teken het polygoon door op alle hoeken te klikken.</p>  <p>Let er op dat je je wijzigingen bewaart wanneer je stopt met editeren!</p>	12	<input type="checkbox"/>	x
<p>Je kan nu ook de gegevenslaag die je net hebt getekend gebruiken samen met andere gegevens over hetzelfde gebied. Om na te kijken of je coördinaten welk kloppen kan je een gegevenslaag toevoegen die de omliggende straten weergeeft. Deze gegevens zijn beschikbaar via een internet server bij: Omniscale OpenStreetMap WMS Proxy op <a href="http://osm.omniscale.net">osm.omniscale.net</a>.</p>				
13	<p>Klik op de “Add data” knop en kies “GIS Servers”.</p> 	44	<input type="checkbox"/>	x

14	<p>Kies voor “Add Arc WMS Server en kopieer de volgende link in de adresbalk:  <a href="http://osm.Omniscale.net/proxy/service?service=WMS&amp;request=GetCapabilities">http://osm.Omniscale.net/proxy/service?service=WMS&amp;request=GetCapabilities</a></p> <p>Via deze server krijg je toegang tot de straten van Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, en de Benelux! De afmetingen van de speelplaats zouden nu moeten overeenkomen met de kaart...</p> 	44	<input type="checkbox"/>	X
15	<p>Exporteer je kaart als <code>mappingourschoolyourname.pdf</code> en bewaar het document in je portfolio op Moodle.</p>	42	<input type="checkbox"/>	X
<p><b>Proficiat! Je kan nu zelf geografische informatie verzamelen met een mobiele GIS en verwerken in ArcMap!</b></p>				

Dit project werd gefinancierd met de steun van de Europese Commissie. De verantwoordelijkheid voor deze publicatie (mededeling) ligt uitsluitend bij de auteur; de Commissie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het gebruik van de informatie die erin is vervat.