



Integratie Tygron in het onderwijs

TYGRON PLATFORM

University of applied sciences for
agriculture, food and the living environment



HAS Green Academy

- Middelgrote Hogeschool
 - 15 bachelor-opleidingen en cursussen
 - +/- 3300 studenten
 - 550 werknemers



Applied Geo-information Science

4-jarig bachelor programma

Studenten leren:

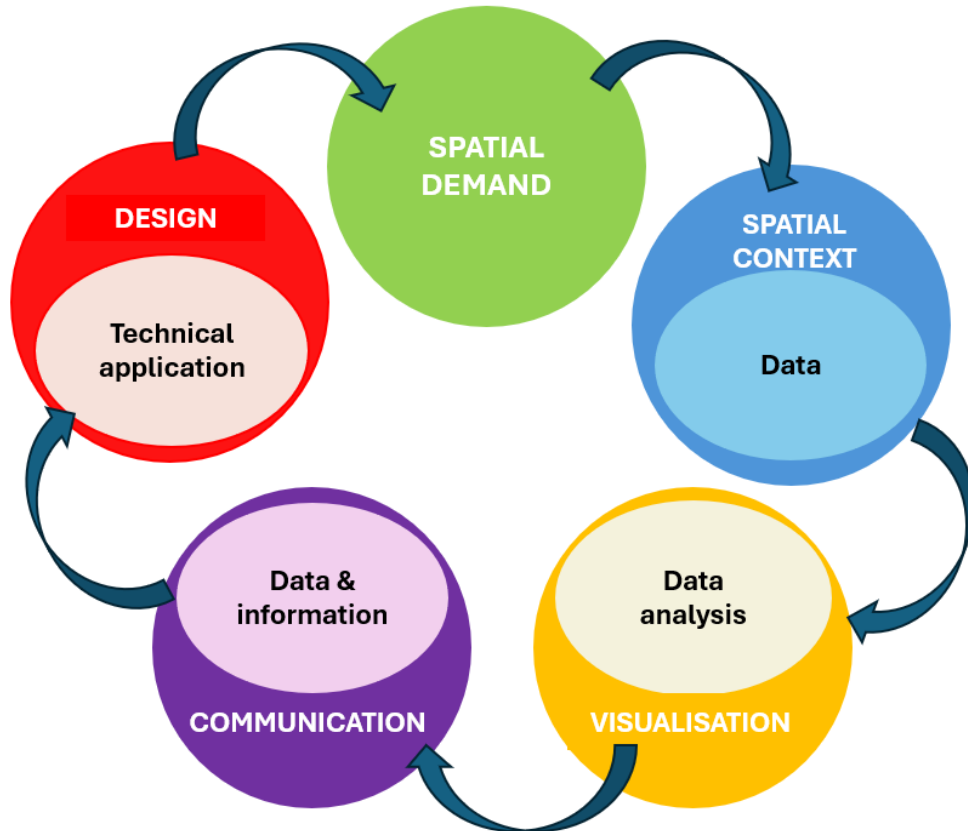
- geografie,
- data,
- analyses
- ontwerp en presentatie

te combineren tot verschillende informatieproducten



“Bewustwording van de ruimtelijke component van het probleem is essentieel om de vraag van de gebruiker te begrijpen.”

Applied Geo-information Science



Bewustwording van de ruimtelijke component van het vraagstuk is essentieel om de vraag van de gebruiker te begrijpen.

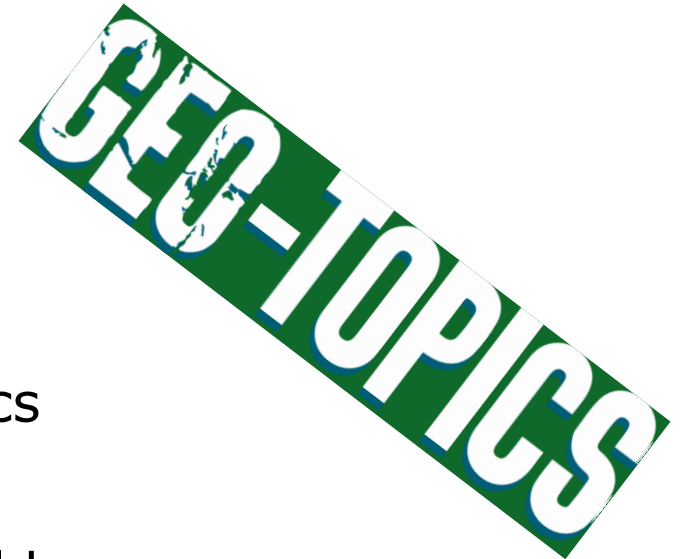
Hierdoor komt het eindresultaat overeen met de wens van de gebruiker.

Curriculum

Jaar	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
1	Jouw ontwikkeltraject (2)		Jouw ontwikkeltraject (2)	
	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)
	Wereldwijs (14)	Stad in Beeld (12)	De Klimaatuitdaging (12)	Landschap in data (12)
2	Jouw ontwikkeltraject (2)		Jouw ontwikkeltraject (2)	
	Individuele studieruimte (4)	Individuele studieruimte (4)	Individuele studieruimte (4)	Individuele studieruimte (4)
	Duurzame Regio (10)	Oriëntatiestage (14)	Smart Cities of Naturally Geographic (20)	
3	Minor of Projectstage (30)		Minor of Projectstage (30)	
4	Spatial Challenges (30)		Afstuderen (30)	

Tools

- GIS (ArcGIS Pro & QGIS)
- Spatial Analysis
- Infographics
- Websites – UID
- Interactive webmaps
- Dashboards
- FME & Python
- Remote Sensing
- Citizen Participation
- Cartography
- Spatial Statistics
- Storymaps
- Experience Builder
- LIDAR
- 3D-cartography
- Virtual Reality
- **Digital Twins**
- Geo-AI



Waarom Digital Twins?

Vraag vanuit het werkveld:

- Stages
- Afstudeeropdrachten

Pijlers van het onderwijs:

1. Kwalificatie: overdracht van kennis en vaardigheden
2. Socialisatie: samenwerken
3. Subjectificatie: ervaren van vrijheid om actie te ondernemen

Voorbeeld stage



Onderzoeksrapport: groene analyses in Geodesign platform Tygron

Welke meerwaarde kan de basisstructuur van het Geodesign-platform Tygron Idverde Advies bieden?

Idverde Advies **HAS green academy**

Julian Sessink
13 Januari 2023

Relatie thema's idverde Advies en overlays in Tygron

Tygron bevat meerdere overlays en analyse modellen die standaard aanwezig zijn. In een project kunnen deze gebruikt worden om situaties te simuleren of om te analyseren.

Administratief	Milieu	Water	Afstand
Gemeente	Aerius (BETA)	Overstroming	Gemiddelde en interpolatie
Buurtten	Hitte Stress	Grondwater	Zicht afstand
Eigendom	Leefbaarheid	Regen	Afstandszone
Eigendom Grid	Verkeersdichtheid	Bodemdaling	Verstoringszone
Leegstand	Verkeer NO2	Waterscheiding	Veiligheidsafstand
Postcodes	Verkeer geluidshinder	Waterwijzer	Reisafstand
Zonering	Natuurgebieden		

Topografie	Netwerk	Legenda
Object markering	Netwerk afstand tot (boomwortels)	Biodiversiteit
Digitaal Terrein Model	Netwerk overzicht	Beleving
Digitaal Oppervlakte Model	Netwerk eigendom	Gezondheid
Bron (Source)		Klimaat
Ondergrond		Algemeen

Zeer geschikt voor idverde Advies
 Geschikt voor idverde Advies
 Minder/niet geschikt voor idverde Advies
 Feature/Vector
 Grid

Thema's idverde Advies toepassen in Tygron.

Biodiversiteit
Het analyseren en visualiseren van biodiversiteit in de leefomgeving zoals: natuurgebieden, stikstof uitstoot, ect.

Beleving
Het analyseren en visualiseren van factoren die van invloed zijn op de menselijke beleving zoals: geluidsoverlast, leegstand, etc.

Gezondheid
Het analyseren en visualiseren van gevaren voor de gezondheid in de leefomgeving zoals: leefbaarheid, uitstoot van verkeer, etc.

Klimaat
Het analyseren en visualiseren van klimaatproblemen in de leefomgeving zoals: hittestress, wateroverlast, etc.

De verschillende overlay's ofwel modellen in Tygron worden samen met klanten en uit samenwerkingsverbanden ontwikkeld. De klant kan hierbij aangeven wat zij willen integreren in Tygron.

Open data en eigen data inzetten voor het visualiseren en analyseren van diverse vraagstukken in het Tygron Platform.

Voorbeeld afstudeeropdracht

Lectoraat "Klimaatrobust Landschap"



Figuur 8.19: Verwachte groenconnectiviteit Vessem (20,6% groen)

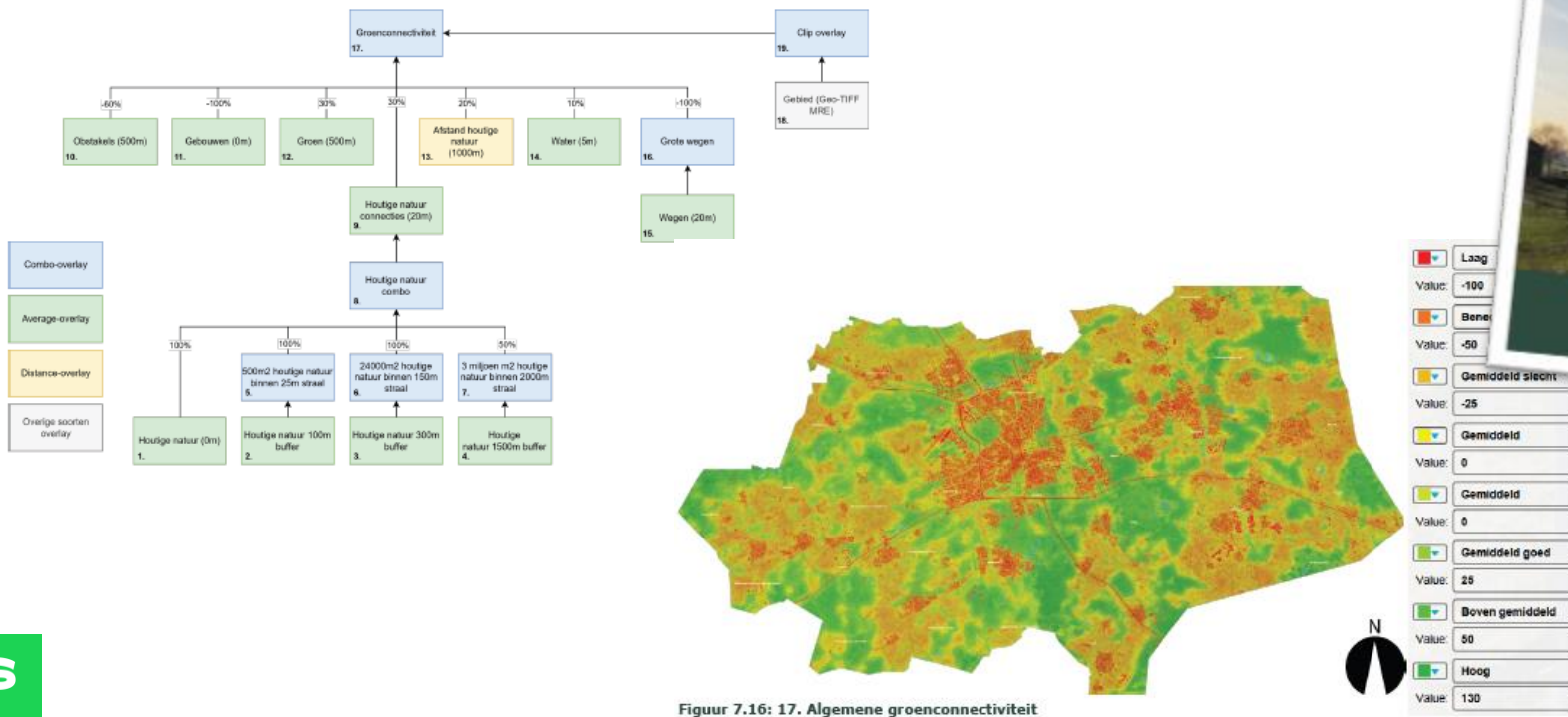


Figuur 8.20: Verwachte groenconnectiviteit Vessem (75,8% groen)



Voorbeeld afstudeeropdracht

Lectoraat "Klimaatrobuust Landschap"



Figuur 7.16: 17. Algemene groenconnectiviteit



Inpassing in curriculum

Proces hoe we dit gedaan hebben

- verkenning middels eerdere afstudeeropdrachten
- waar sluit het aan binnen ons huidige curriculum
- scholing docenten
- implementatie curriculum
- evaluatie met studenten

Leren van de basisvaardigheden

Jaar	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
1	Jouw ontwikkeltraject (2)		Jouw ontwikkeltraject (2)	
	Wereldwijd (14)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)
		Stad in Beeld (12)	De Klimaatuitdaging (12)	Landschap in data (12)

“ontwerp een stadswijk om ruimtelijke kwaliteit te verbeteren” (relatie met Leefbaarometer)

- relatie met GIS
- toepassen van bestaande rekenmodellen

Leren van de basisvaardigheden

Jaar	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
1	Jouw ontwikkeltraject (2)		Jouw ontwikkeltraject (2)	
		Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)
	Wereldwijd (14)	Stad in Beeld (12)	De Klimaatuitdaging (12)	Landschap in data (12)

“klimaatadaptief design van de stadswijk” (vervolg op eerder blok)

- Scenario's
- Meerdere rekenmodellen
- Overlay-technieken

Toepassen van vaardigheden

Jaar	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
1	Jouw ontwikkeltraject (2)		Jouw ontwikkeltraject (2)	
	Wereldwijs (14)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)
		Stad in Beeld (12)	De Klimaatuitdaging (12)	Landschap in data (12)
2	Jouw ontwikkeltraject (2)		Jouw ontwikkeltraject (2)	
	Individuele studieruimte (4)	Oriëntatiestage (14)	Individuele studieruimte (4)	Individuele studieruimte (4)
	Duurzame Regio (10)		Smart Cities of Naturally Geographic (20)	

“Vertalen van doelen van de opdrachtgever”

Voorbeelden:

- Ruimtelijke kwaliteit
- Connectiviteit
- etc..

Uiteindelijk doel:

Jaar	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
1	Jouw ontwikkeltraject (2)		Jouw ontwikkeltraject (2)	
	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)	Individuele studieruimte (2)
	Wereldwijd (14)	Stad in Beeld (12)	De Klimaatuitdaging (12)	Landschap in data (12)
2	Jouw ontwikkeltraject (2)		Jouw ontwikkeltraject (2)	
	Individuele studieruimte (4)	Individuele studieruimte (4)	Individuele studieruimte (4)	Individuele studieruimte (4)
	Duurzame Regio (10)	Oriëntatiestage (14)	Smart Cities of Naturally Geographic (20)	
3	Minor of Projectstage (30)		Minor of Projectstage (30)	
4	Spatial Challenges (30)		Afstuderen (30)	

Wat zijn de uitdagingen?

Investeren in opleiden docenten

Uren vrijmaken, gaat ten koste van andere lessen

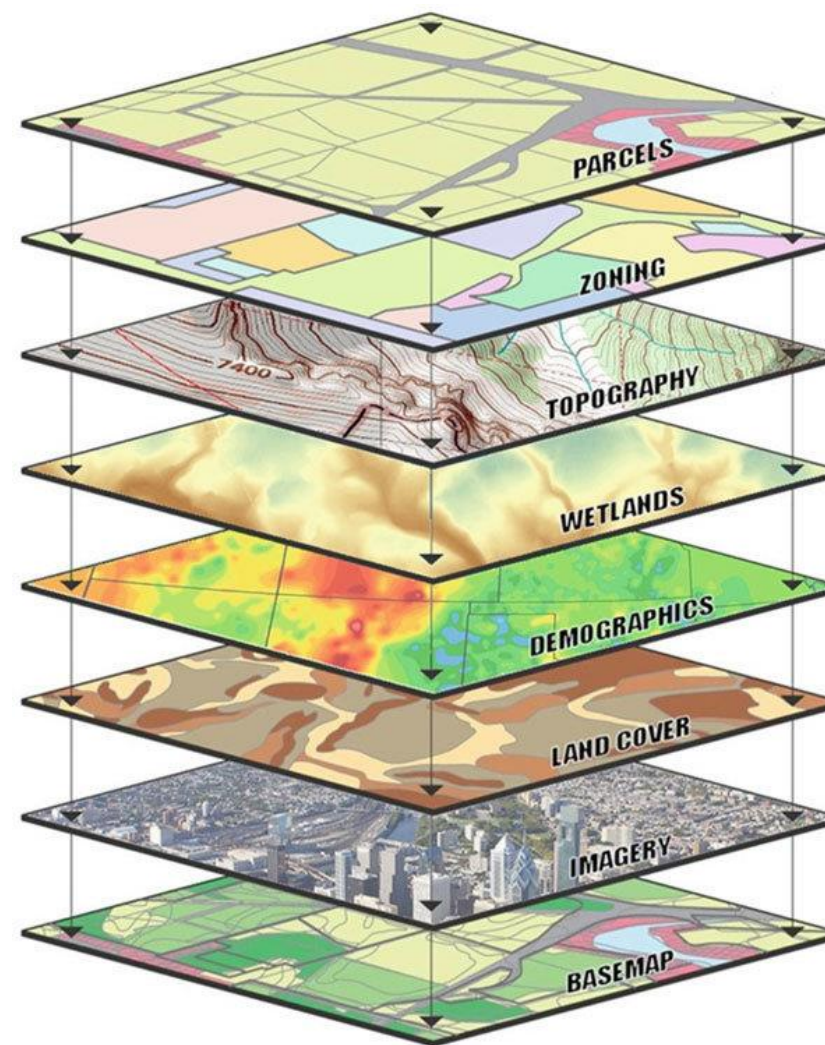
Overtuigen van collega's over de meerwaarde van Tygron

Duurzame inbedding (niet eenmalig een les)

Discussie

Discussie

Werken met Tygron vergt een andere benadering dan het werken met GIS



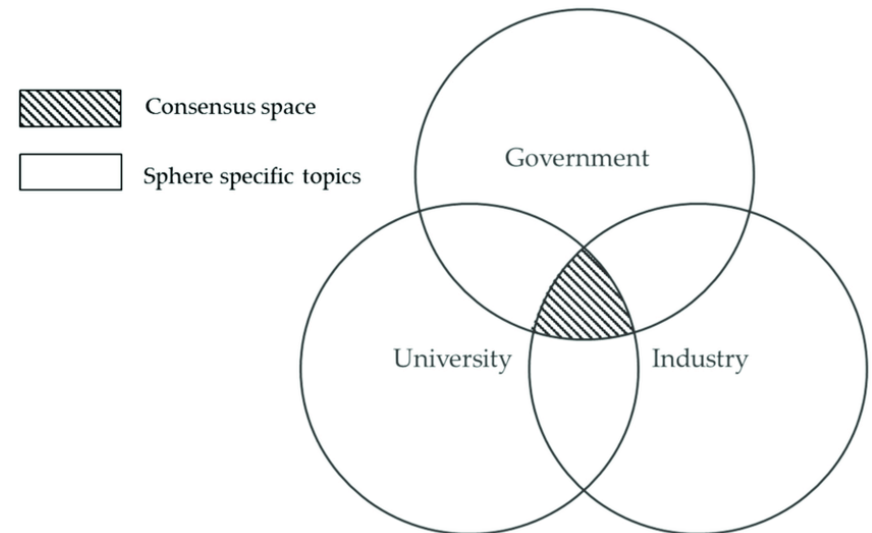
Discussie

Vanuit het werkveld is een groeiende vraag naar expertise over high-performance GIS



Discussie

Bij de implementatie van innovatie toepassingen is van de triple helix (onderwijs, werkveld en Tygron) noodzakelijk



Contact

Max de Visser
m.devisser@has.nl

Erik Dietvorst
e.dietvorst@has.nl



HAS
green
academy

Integratie Tygron in het onderwijs

TYGRON PLATFORM

University of applied sciences for
agriculture, food and the living environment

Feedback is zeer welkom!

