

Nakijkmodel eindopdracht Computational Science Q-Highschool

Opdracht	Kwaliteit van uitwerking met puntentelling					Weging dit onderdeel
Onderzoek		1	2	3	4	1
1. Wat weet je van dit fenomeen? Voer eventueel het benodigde onderzoek uit.	<ul style="list-style-type: none"> - Niets of een veel te simpele voorstelling van het fenomeen - Geen onderzoek gedaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Enkele beschrijvende algemene opmerkingen - geen onderzoek gedaan of alleen onderzoek naar enkele aspecten van het fenomeen 	<ul style="list-style-type: none"> - Enig onderzoek gedaan - samenhangend beeld van het fenomeen - Wel meer relevante aspecten van een fenomeen kunnen benoemen die van belang zijn, maar geen zicht hebben op de onderlinge relaties 	<ul style="list-style-type: none"> - Onderzoek gedaan, - samenhangend en compleet beeld van het fenomeen - relevante aspecten van een fenomeen kunnen benoemen die van belang zijn, en zicht hebben op de onderlinge relaties 	<ul style="list-style-type: none"> - Bovendien, relatie van dit fenomeen tot andere fenomenen in de wereld beschreven en/of dit fenomeen zodanig geconceptualiseerd dat het toe te passen is in andere contexten en zijn relevantie uitgelegd. Relevantie voor andere fenomenen uitgelegd 	

Casus en onderzoeksvraag		1	2	3	4	1
2. Welke (deel van) fenomeen wil je modelleren?	Niets of: Enkele niet-specifieke opmerkingen: niet begrepen	Enkele niet-specifieke aspecten van het fenomeen geïdentificeerd	Duidelijk aangegeven welk (deel van) het fenomeen er wordt gemodelleerd	Duidelijk aangegeven welk (deel van) het fenomeen er wordt gemodelleerd, waar de grenzen zijn van wat er gemodelleerd wordt en wat de significantie is voor het geheel	Bovendien, theoretiseren over mogelijke generalisatie van het model of toepassing in een andere context	
3. Waar hoop je achter te komen met behulp van dit model? ¹	Onderzoeksvraag niet helder	Onderzoeksvraag beschreven vanuit een lokaal perspectief	Onderzoeksvraag beschreven vanuit meerdere perspectieven	Onderzoeksvraag helder en voorspelt mogelijke uitkomsten	Bovendien, theoretiseren over mogelijke generalisatie of toepassing in een andere context	

¹ Kijk uit met een onderzoeksvraag die nog moet evolueren en pas tijdens het modelleren aangescherpt wordt – bij het beoordelen hier rekening mee houden!

Model ontwerpen en implementeren		1	2	3	4	2
<p>1. Wat zijn de voornaamste soorten agents die betrokken zijn bij dit fenomeen?</p> <p>2. In wat voor omgeving functioneren deze agents? Zijn er ook omgevingsagents aanwezig?</p> <p>3. Wat voor eigenschappen hebben de agents? (Beschrijf per type agent)</p> <p>4. Wat voor gedrag hebben de agents? (Beschrijf per type agent)</p> <p>5. Wat voor interacties hebben de agents onderling of met de omgeving?</p> <p>6. Als je dit fenomeen in discrete tijdseenheden zou beschrijven, wat gebeurt er in elke tijdseenheid (d.w.z. bij elke tik van de klok) en in welke volgorde?</p> <p>Implementeer het model in NetLogo. Voeg steeds een klein stukje code toe en test deze, alvorens verder te gaan.</p>	Geen agents genoemd	Enkele agents en acties geïdentificeerd	Meerdere agents en acties geïdentificeerd	Agents, acties en interacties correct en onderbouwd. Hun bijdrage aan het geheel erkend.	Bovendien, generaliseer of theoretiseer over vergelijkbare modellen in andere contexten, of breid het model uit verder dan wat minimaal gevraagd wordt	

Model valideren ²		1	2	3	4	1
<p>1. Microvalidatie: in hoeverre komt het gedrag van de agents overeen met het gedrag dat in werkelijkheid wordt geobserveerd? Als het niet (helemaal) overeenkomt, zijn de verschillen dan relevant voor je onderzoeksvraag?</p> <p>2. Macrovalidatie: in hoeverre komt het gedrag van de het systeem als geheel in onze model overeen met het gedrag dat in werkelijkheid wordt geobserveerd. Als het niet (helemaal) overeenkomt, zijn de verschillen dan relevant voor je onderzoeksvraag?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Niets - Geen werkende code 	<ul style="list-style-type: none"> - Enige overeenkomsten en verschillen tussen model en werkelijkheid genoemd - Relevantie voor onderzoeksvraag niet aangegeven 	<ul style="list-style-type: none"> - Overeenkomsten en verschillen tussen model en werkelijkheid in kaart gebracht - Aangegeven of de verschillen relevant zijn voor de onderzoeksvraag 	<ul style="list-style-type: none"> - Overeenkomsten en verschillen tussen model en werkelijkheid volledig in kaart gebracht. - Verschillen geanalyseerd en hun relevantie voor onderzoeksvraag uitgelegd. 	<p>Bovendien, nagedacht over de aanpassingen van het model om zijn validiteit te verbeteren voor een meer algemeen geval.</p>	

² Het proces van valideren is complex en niet eenduidig. Een model is nooit op zichzelf valide: het kan alleen valide zijn ten opzichte van de onderzoeksvraag. Bij het valideren gaat het niet om het begrijpen van de werking van het *model* – we zijn geïnteresseerd in het begrijpen van het *fenomeen* dat gemodelleerd wordt.

Experiment		1	2	3	4	1
1. Beschrijf gedetailleerd hoe het experiment er uitziet. Als je gebruik maakt van BehaviorSpace, beschrijf dan hoeveel experimenten er worden uitgevoerd en met welke parameters. 2. Vermeld je uitkomsten op een geschikte manier (beschrijvend, m.b.v. een tabel, een grafiek enz.)	Niets	Model enkele keren gerund, zonder vooropgezet plan.	Simulaties systematisch uitgevoerd maar het is niet duidelijk wat hun relevantie is voor de onderzoeksvraag (bijv. Niet duidelijk waarom bepaalde gegevens worden verzameld)	Simulaties systematisch uitgevoerd. Relevantie voor onderzoeksvraag is duidelijk gemaakt.	Bovendien: de relevantie voor de onderzoeksvraag is duidelijk en onderbouwd.	

Analyse		1	2	3	4	1
Analyseer de uitkomsten	Niets	Enkele resultaten vermeld.	Resultaten beschreven op een geschikte manier.	Resultaten beschreven op een geschikte manier. De relatie tussen de waarden van parameters en de resulterende uitkomsten is geanalyseerd.	Bovendien, verklaar of speculeer over de relatie tussen waarden van parameters en de resulterende uitkomsten	

Onderzoeksvraag beantwoorden		1	2	3	4	
Beantwoord je onderzoeksvraag.	Niets	- Een simpel antwoord gegeven -	- Uitgebreid antwoord, maar geen samenhangend beeld gevormd	- Uitgebreid antwoord, samenhangend beeld van de aspecten en het geheel	Bovendien, discussie.	1

Reflectie		1	2	3	4	1
1. Wat ging goed, wat kon beter? 2. Zijn er bepaalde aannames gedaan die je toch anders wil hebben? Zijn er aspecten van het model die je wilt veranderen? 3. Heb je in het begin van bepaalde zaken (agents of gedrag) afgezien terwijl je nu denkt dat je ze toch moet meenemen in het model? Maak een wishlist van de zaken die je in een volgende versie van het model anders zou doen.	Niets	enkele aspecten genoemd	Meerdere aspecten genoemd	Aspecten geanalyseerd en verklaard	Bovendien, bespreek de mogelijke consequenties voor de toekomst	

Totaal punten	
Beoordeling	