

Visitatie

De status van AI onderwijs in Nederland

Elske van der Vaart

(e.e.van.der.vaart@rug.nl)

Een visitatie is een serieuze zaak. Dat blijkt alleen al uit de grote hoeveelheid papier die ermee gemoeid is: dikke zelfstudies, stapels nagekomen stukken, honderden pagina's eindrapport. Elke opleiding, aan elke universiteit, moet er elke zes jaar aan geloven: Een kleine club vooraanstaande vakgenoten die twee dagen lang komt kijken, vragen stelt, tentamens naleest en scripties bestudeert om uiteindelijk een zwaarlijvig document te produceren waarin alle sterke en zwakke punten van de opleiding naar voren komen.

Van dat document hangt het een en ander af. Als er té veel zwakke punten in staan, kan dat ertoe leiden dat de opleiding haar *accreditatie* verliest. Als dat gebeurt, dan droogt de financiële bijdrage van de overheid op en raken studenten van die opleiding hun studiefinanciering kwijt. Gelukkig komt het zelden of nooit zo ver. Omgekeerd is er geen beloning voor opleidingen waar alles buitengewoon goed in orde is. Dat voelt een tikje oneerlijk, maar het systeem is nu eenmaal niet anders.

Opleidingen mogen zelf kiezen welke *Visiterende en Beoordelende Instantie* (zie kader) ze in de arm nemen om hun visitatierapport te schrijven, en in dit geval hebben vijf van de zes Nederlandse KI-opleidingen gekozen voor de *QANU*, de *Quality Assurance*

Afgelopen maanden zijn alle KI-opleidingen in Nederland gecontroleerd en verhoord door de landelijke visitatiecommissie. Het resultaat was een voldoende voor alle KI-opleidingen en een intimiderend 340 pagina's tellend rapport. In die 340 pagina's ligt veel interessante informatie besloten over de staat van het KI-onderwijs in Nederland. Alleen is het met die 340 pagina's ook een enigszins ontoegankelijk boekwerk geworden. Elske van der Vaart - studentlid van de commissie - geeft ons de highlights.

Netherlands Universities. Alleen de Universiteit van Amsterdam heeft zich hier niet bij aangesloten en komt dus verder ook niet in het rapport of dit artikel voor.

Inhoud van de Programma's

Van de vijf KI-opleidingen die mijn visitatiecommissie bezocht heeft heten er drie Kunstmatige Intelligentie (aan de VU, RUG en de RUN) ééntje heet er Cognitieve Kunstmatige Intelligentie (aan de UU) en ééntje heet er Knowledge Engi-

neering (aan de UM). Geheel naar verwachting verschillen de opleidingen met afwijkende namen het meest van de andere drie qua inhoud. Hieronder vind je een puntentabel waarbij per vakgebied te zien is hoeveel studiepunten elke opleiding eraan besteedt. Voor Utrecht telt het totaal op tot slechts 135 EC omdat studenten daar een niet-KI-gerelateerde minor kunnen kiezen die de andere 45 EC opvult.

De meeste vakgebieden spreken voor zich, maar 'AI strikt' en 'overig' vragen misschien om enige uitleg. Onder 'AI strikt' worden alle vakken gerekend die zich bezig houden met het modelleren of bouwen van intelligente systemen, of die zich expliciet richten op de filosofie of geschiedenis van de KI. Overige vakken zijn bijvoorbeeld studieloopbaanbegeleiding of onderzoeksvaardigheden, maar ook vakken die qua onderwerp niet in de andere categorieën vallen.

Tabel 1: aantal EC besteed aan clusters van vakken, per plaats

	Groningen	Maastricht	Nijmegen	Utrecht	VU
Informatica	25	36	30	30	42
Logica	10	12	12	15	10
Wiskunde	20	48	24	7,5	10
Cognitie	10	4	31	15	19
(Comp) Taalkunde	15		12	22,5	10
AI strikt	85	64	61	37,5	79
Overig	15	16	10	7,5	10
Totaal	180	180	180	135	180

Voor de meeste Nederlandse opleidingen Kunstmatige Intelligentie loopt de accreditatie af in december 2008. Dat betekent dat ze ruim vóór die datum een visitatierapport moeten aanbieden aan de NVAO, de Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie. Die besluit vervolgens, op basis van dat rapport, of de accreditatie al dan niet verlengd wordt. Om dat visitatierapport te produceren, moeten opleidingen een VBI aanschrijven, ofwel een Visiterende en Beoordelende Instantie. Die stelt vervolgens de club vooraanstaande vakgenoten samen, die de opleiding bezoekt en het uiteindelijke rapport produceert. Hoe gaat zo'n visitatie nou precies in zijn werk? Eerst moet elke opleiding een zelfstudie produceren, waarin ze zichzelf beschrijft aan de hand van de 21 facetten van de NVAO. Daarbij dient ze de eigen sterke en zwakke punten te analyseren en uit te lichten. Vervolgens komt de commissie ook daadwerkelijk op bezoek en krijgt ze een tweedaags programma voorgeschoteld. Die bevat bijeenkomsten met docenten, studenten, opleidingscommissieleden, studieadviseurs en bestuurders, maar ook een rondleiding door het gebouw en de kans om huiswerksets, tentamens, boeken en scripties in te kijken. Na twee spannende dagen volgt dan een rede van de voorzitter die mondeling de voorlopige bevindingen van de commissie voordraagt. Het volledige visitatierapport is te vinden op www.qanu.nl

Wat zijn de conclusies? In Maastricht, bij Knowledge Engineering, ligt de nadruk sterk op wiskunde en informatica, en in Utrecht, bij CKI, komt er relatief veel computationele taalkunde en logica aan te pas. De meeste informatica krijgen studenten aan de VU en Nijmegen besteedt verhoudingsgewijs veel aandacht aan cognitie. Groningen doet aan alle deelgebieden op het eerste gezicht wat minder, maar besteedt de meeste tijd aan vakken die als 'AI strikt' kunnen worden gerekend. Kortom, elke universiteit heeft zo zijn specialisaties, die in de masters nog sterker terugkomen dan in de bachelors.

Instroom en Doorstroom

Ondanks de inhoudelijke verschillen tussen verschillende opleidingen lijken studenten daar weinig rekening mee te houden bij het uitkiezen van hun opleiding. Op alle plekken troffen we vooral studenten aan uit de omringende regio.

Desondanks waren er in Maastricht veel mensen die zeiden dat ze juist Knowledge Engineering hadden uitgekozen omdat er zoveel wiskunde in zat, of Utrechtenaren die aan de UU waren gaan studeren omdat de opleiding daar zoveel filosofie bevatte.

Ook op masterniveau is er weinig mobiliteit. Hoewel elke Nederlandse KI-bachelor in principe kan instromen bij elke andere KI-master, gebeurt dat in de praktijk heel weinig. Dat is misschien ook wel logisch: Alle KI-bachelors zijn goede opleidingen, dus waarom zouden studenten weg willen? Bovendien zijn ze na drie jaar al enigszins gespecialiseerd in die vakgebieden waar hun universiteit bijzonder veel aandacht aan besteedt, waarmee het lastig wordt om alsnog over te stappen. Daar komt nog bij dat verhuizen altijd moeilijkheden met zich meebrengt. Je verlaat je vertrouwde omgeving en moet een nieuw sociaal leven opbouwen in een nog onbekende stad.

Misschien dat de 'zachte knip' hier ook in meespeelt: Bij veel universiteiten is het niet noodzakelijk om een bachelor compleet af te ronden alvorens aan de master te beginnen. Dit gaat uiteraard niet op als een overstap naar een andere universiteit

gemaakt wordt. Hierdoor is het verleidelijk om, als je nog een aantal bachelors open hebt staan, alvast te beginnen aan een master aan je eigen universiteit. Desondanks suggereren de inhoudelijke verschillen tussen de masteropleidingen dat sommige studenten misschien beter wel kunnen overstappen om masters te vinden die meer aansluiten bij hun eigen interesses.

Huisvesting & Inbedding

Wat mij sterk is bijgebleven uit alle visitaties zijn de lokale verschillen in huisvesting. In Maastricht zit de opleiding Knowledge Engineering in een charmant oud gebouw waar alle onderzoekers bij elkaar zitten en waar ook veel van het onderwijs gegeven wordt. In Utrecht zitten de KI-gerelateerde onderzoekers allemaal bij andere onderzoeksgroepen en zit de kern van de opleiding bij Filosofie. Aan de VU zit KI in een groot en sober gebouw waar al het onderwijs onder één dak plaatsvindt en Kunstmatige Intelligentie de gang deelt met wiskundigen en informatici. In Nijmegen zit KI ook in een groot gedeeld gebouw, maar dan met psychologen in de buurt. En in Groningen zat KI destijds in een tijdelijk onderkomen waar alle KI'ers bij elkaar zaten, maar studenten voor het meeste onderwijs naar de rest van de stad moesten uitzwermen.

De fysieke huisvesting weerspiegelt daarbij de organisatorische inbedding, tenminste tot op zekere hoogte: Op de UM en de VU worden de KI-opleidingen verzorgd vanuit Wiskunde & Informatica, terwijl ze bij de RUN vallen onder een gedeeld onderwijsinstituut met Psychologie. Het interdisciplinaire karakter van ons vakgebied wordt daarbij nog het best geïllustreerd door de RUG en de UU: In Groningen hoorde KI destijds bij de Faculteit der Sociale Wetenschappen, maar is ze inmiddels verhuisd naar de Wis- en Natuurwetenschappen, en in Utrecht valt de bachelor onder Filosofie en de master onder de Natural Sciences.

Percentage Vrouwen

Studentes Kunstmatige Intelligentie zijn niet gelijkmatig over het land verdeeld: Percentueel gezien zitten er veel meer in

Nijmegen en in Utrecht dan in Amsterdam, Groningen en Maastricht. Bij de eerstgenoemde opleidingen schommelt het percentage meisjes onder de instromende eerstejaars rond de 30%, terwijl dat bij de overige opleidingen dichterbij de 10% blijft. Hoe dat komt, is niet duidelijk, maar het is verleidelijk om een verband te leggen met de inhoudelijke achtergronden van de opleidingen: In Utrecht zijn er sterkste banden met filosofie en taalkunde, en in Nijmegen met de psychologie, allemaal richtingen die traditioneel meer meisjes trekken dan klassieke bètavakken als wiskunde of informatica.

Voorzieningen

De eerste voorziening die opkomt is natuurlijk de computer-voorziening. Die heeft de commissie bij alle universiteiten in orde bevonden, maar de hoofdprijs gaat wat mij betreft toch naar de VU. Daar hebben studenten toegang tot een multimediazaal, en zit de helpdesk op de gang met nauwkeurige overzichten van de beschikbaarheid van computers. Naar verhooren is er nooit sprake van volle belasting, ook niet onder piektijd. Ook bij andere universiteiten komt de student er goed van af: Windows, Linux, Mac's, draadloze laptopwerkplekken, en af en toe zelfs heuse robots om op te werken.

Studiebegeleiding

KI-opleidingen zijn naar zijn verhouding erg klein, wat zich vaak uitbetaalt in een hechte relatie tussen student en staf, maar ook in een actieve studieadviseur die studenten persoonlijk kent en achter de broek aan zit. Vooral aan de Universiteit Maastricht lijkt de studiebegeleiding echt spectaculair geregeld, met een zeer actieve studieadviseur die iedereen nauwkeurig in de gaten houdt en altijd open staat voor hulp en advies. Door de projectgecentreerde vorm van werken waarbij elke student wekelijks een afspraak heeft met zijn projectgroep én de begeleider vanuit de staf die daarbij hoort, wordt een student nergens minder aan zijn lot overgelaten dan in Maastricht.

Rendementen

Een duidelijk pijnpunt bij alle opleidingen zijn de rendementen. Veel universiteiten hebben zich inmiddels als doel gesteld om elke student tijdig door de opleiding heen te laten lopen, maar op de meeste plekken lukt dat maar ten dele. Zo was bij één universiteit bekend dat geen van de studenten de bachelor haalt in drie jaar, 33% in vier jaar en de rest pas later. Hier moet wel gezegd worden dat zowel de bachelor als de masteropleidingen

in hun huidige vorm maar recent van start zijn gegaan, dus wat dat betreft is het lastig om al veel specifieke conclusies te trekken. Opleidingen rapporteren hun rendementen vaak ook in andere vormen, wat vergelijken lastig maakt: Propedeuserendementen na twee jaar, bachelorrendementen na vier jaar, met of zonder vroege uitvallers, met of zonder HBO-instroom, enzovoorts.

Vast staat dat er na vier jaar op vrijwel alle plaatsen nog maar weinig KI-bachelors klaar zijn. Alleen Maastricht vormt hierop een positieve uitzondering: Daar mag de helft zich al na vier jaar BSc. noemen, en als vroege uitvallers niet worden meegerekend, ligt het rendement nog veel hoger. Hier komt geen andere opleiding bij in de buurt. Ik zou zelf speculeren dat het hoge Maastrichtse rendement te maken heeft met de intensieve studiebegeleiding daar: Afhakkers worden gelijk opgemerkt en weer op het juiste pad gezet.

Toewijding & Cohesie

Tenslotte nog een punt wat onder geen formeel facet te vangen valt: de sfeer en de cohesie. Deze was vrijwel overal ontzettend goed. Zowel studenten als docenten lijken vaak bijzonder betrokken bij hun opleiding, met actieve opleidingscommissies en studieverenigingen. Op een paar plekken is duidelijk sprake van enige onderbezetting van de staf, althans tijdelijk, en toch wordt er met grote inspanning voor gezorgd dat het onderwijs er niet onder lijdt. ø