|  |
| --- |
| ZUYD University of Applied Sciences |
| Interview Transcripten |
| De transcripten van interviews gehouden tijdens het blok Innovate van de HBO-ICT opleiding van ZUYD Hogeschool. |

|  |
| --- |
| Rick Vincken  19-3-2025 |

# Stakeholders Interview

*Een stakeholders interview gehouden met opdrachtgever Marc Bertrand op 12/3/2025.*

**M. Bertrand:** “Dus als je het hebt over requirements, die mogen jullie van mij al zelf vertalen maar laptop heb ik genoemd hé? Interactief, in die zin dat er niet een docent of een student bij moet staan, maar dat iemand het ook zelf kan aanzetten. Dus om te zien wat het (pose estimation) is en het andere is hoe het werkt, en wat het is, is gewoon visueel, en hoe het werkt is gewoon meer uitleg. En dat is het eigenlijk, meer dan dat is het niet. En hoe jullie dat laten zien wat het is en hoe jullie zeg maar weergeven hoe het werkt, mogen jullie zelf weten. Ik denk dat als je iets wilt weergeven, zeker in tekst, moet je niet te veel tekst gebruiken. Dan liever een paar itempjes waar je op kunt klikken en dat er steeds een beetje tekst komt. Of nog een plaatje bij uitleg ofzo, dat kan ook helpen. Dus probeer niet te veel informatie in één keer, want dat lezen mensen toch niet.”

**R. Vincken:** “Dus wij zijn vrij in hoe wij die pose estimation visualiseren?”

**M. Bertrand:** “Ja, en ook hoe jullie het uitleggen. Laat ik wel zeggen van dat ik wel voor bewegend beeld zou gaan.”

**S. Barendse:** “Ja, wij zijn begonnen aan in Python al proberen pose estimation, niet super goed maar al werkend te krijgen zodat het live van de webcam bijvoorbeeld gebruikt kan worden.”

**M. Bertrand:** “Precies, dat wilde ik al niet zeggen maar dat is, ja, dat kon jaren geleden ook al maar dat kan nu nog steeds, gewoon gebruik maken van de camera en dan zijn er vast al libraries of standaarden.”

**S. Barendse:** “Wij hebben een library gevonden die werkt in Python en C# die pose estimation kan laten zien binnen een paar regels code.”

**M. Bertrand:** “Ja, en hoe het dan gevisualiseerd wordt daar kun je even naar kijken. Misschien zijn er ook nog libraries van of code om dat nog wat mooier te maken of wat met kleuren wat duidelijker te maken. Dus hoe het werkt, visualiseren en uitleggen. Dat is het eigenlijk.”

**S. Barendse:** “We moeten ook nog iets creatiefs en interactiefs bedenken om die uitleg juist over te krijgen.”

**M. Bertrand:** “Ja, en de juiste informatie. En daar komt ook dat stukje onderzoek, bestaat er al code of libraries of whatever of hoe gaan we dat technisch laten zien, hoe het werkt, gewoon de demo eigenlijk van hoe het werkt en dat andere is van hoe kun je het goed uitleggen aan een gemiddelde iemand. Je komt al heel snel termen zoals Vision en AI tegen en zo, maar voor een gemiddeld iemand zijn dat niet persé termen die ze begrijpen.

**S. Barendse:** “Ja, en om die demo uit te leggen als context-“

**M. Bertrand:** “Is ook lastig, dus probeer daar over na te denken hoe mensen die gewoon even daar stil staan, even kijken van ‘hé, wat leuk, wat grappig, oh het kan ook uitleggen hoe het werkt?’ dat dat ook binnen één minuut ofzo, dat ze niet met heel veel moeilijke woorden hele grote stukken tekst moeten gaan lezen.”

**S. Barendse:** “Ja, dus zeg dat de demonstrator ongeveer anderhalf minuut duurt, ongeveer even lang als een liedje.”

**M. Bertrand:** “Ja, zoiets. Eigenlijk, denk maar als je zelf naar een open dag zou gaan, dan zou je ook niet een kwartier wachten dan of blijven staan, dan wil je ook gewoon een beetje rondkijken en hier een paar minuten, daar een paar minuten, zoiets. Of, en misschien lukt het jullie wel om dit zo interessant te maken dat mensen, misschien kunnen wel twee mensen tegelijk. Ik weet het niet. Zeker als je tijd over hebt. Jullie hebben negen weken de tijd denk ik. Je mag ook zelf denken, wat zou, als ik naar een open dag ging, wat zou ik nou nog extra interessant vinden?”

**S. Barendse:** “We hebben ook nog een enquête uitgestuurd naar middelbare scholieren om te kijken wat zij graag zouden zien.”

**M. Bertrand:** “Ja, precies, heel goed. Leuke opdracht wel zo toch?”

**S. Barendse:** “Ja, in het begin is het heel gestructureerd en vast met requirements allemaal van te voren en nu worden wij opeens helemaal losgelaten, dus het is wel even uitvogelen voor ons.”

**M. Bertrand:** “Ja, ik heb heel lang een minor gegeven in de derde jaar, vierde jaar, en die gaat alleen maar over, dat noemen wij dan ontwerp-gericht onderzoek. Dus onderzoek doen om tot een ontwerp te komen maar ook uiteindelijk om aan code te komen en dat gaat negen weken hierover en zelfs dan vinden studenten het nog lastig dat je ineens alle keuzes zelf moet gaan verantwoorden en niet een lijstje requirements van te voren hebt. Nu heb je een opdracht met een paar zinnen en dat hebben wij nu vertaald naar een paar requirements, maar ik ben nog steeds trouwens benieuwd als jullie ergens mee komen dat ik kan vragen ‘ waarom hebben jullie hiervoor gekozen?’ en dat waarom, is dan heel vaak eigenlijk omdat je het uit onderzoek achterhaald hebt. Dat kan zijn een enquete, bijvoorbeeld de middelbare scholieren hebben voor zestig procent aangegeven dat ze het interessant vinden, of dat je ergens op internet iets gevonden hebt van bijvoorbeeld ‘met deze kleuren wordt het duidelijker’ of ‘deze kleuren spreken meer tot de verbeelding dan andere kleuren’. De uitdaging is, het is eng, maar de uitdaging is ook om straks vragen die je krijgt te kunnen beantwoorden, en die vragen zijn eigenlijk ‘Waarom? Waarom dit? Waarom dat? Waarom zus? Waarom zo?’ en dat is het leuke van dit soort projecten en als je dat kan dan is het toch helemaal mooi eigenlijk. Dan heb je het en zelf bedacht en je kunt het uitleggen.”

**S. Barendse:** “Ik neem ook aan voor die demonstrator dat het ook de bedoeling is dat het goed uitziet.”

**M. Bertrand:** “Ja, kijk, het gaat om het concept, het concept pose estimation dat dat duidelijk wordt, wat dat is. Dus niet dat het maar zo klein is bijvoorbeeld met maar drie punten op het lichaam die nauwelijks bewegen ofzo, dus het concept duidelijk overbrengen zowel visueel en met uitleg.”

**R. Vincken:** “Bij de opdracht werd ook een stuk verteld over JDM en hoe pose estimation daar mogelijk van toepassing is.”

**M. Bertrand:** “Ja, dat hoeft niet.”

**R. Vincken:** “Dus wij hoeven hierover geen uitleg te geven?”

**M. Bertrand:** “Nee, JDM wordt hier genoemd om uit te leggen waarom we daar hier in onze onderzoeksgroep, het lectoraat, iets mee doen. Voor jullie gaat het alleen maar om pose estimation. De rest eromheen was eigenlijk nogmaals uitleg waarom wij er iets mee doen.”

**R. Vincken:** “Is het ook dan misschien interessant voor iemand die zo’n demonstrator gebruikt om te weten wat de praktische toepassingen zijn van pose estimation?”

**M. Bertrand:** “Ja, een stukje toelichting, tuurlijk.”

**S. Barendse:** “Dan hoef je niet helemaal die ziekte te gaan uitleggen, maar je kunt wel zeggen dat het toegepast kan worden in ziekenhuizen.”

**M. Bertrand:** “Ja, ik zij net al bij toelichting om te voorkomen dat je een hele lap tekst hebt. Je kunt het misschien subonderdelen, en een onderdeel kan zijn praktische toepassingen, dat mensen denken ‘Oh ja, daar ben ik benieuwd naar. Waar wordt het nu al gebruikt?’. Snap je? Dus zeg maar de toelichting die je wil geven mag je zelf bedenken en ook zelf opdelen in kleinere onderdeeltjes, en ik vind dit een heel goed idee.”

**S. Barendse:** “Het is ook handig, want veel mensen zien wel computeroplossingen om zich heen en denken dat het niet veel zin heeft; dat het allemaal entertainment is.”

**M. Bertrand:** “Ja precies, wat jullie zeggen ‘In ziekenhuizen wordt het gebruikt’ maar ik denk ook in sport, of top sport. Zeg maar top sporters die gemeten worden of ze bijvoorbeeld-“

**S. Barendse:** “Mijn broer die studeerde engineering en die hebben dit gebruikt in een ziekenhuis niet om metingen te doen maar om te kijken of mensen hun mondkapjes op hadden tijdens covid.”

**M. Bertrand:** “Ja, bijvoorbeeld. En ook dit kun je gaan zoeken, kun je een beetje onderzoek naar doen; wat zijn de praktische toepassingen? Als je die vraag echt stelt gewoon in Google of in andere zoek engines of databases, dan kun je wat leuke voorbeelden verzinnen.”

**R. Vincken:** “Heeft u ook al zelf voorbeelden gezien van applicaties die het al gebruiken die u interessant vond, die misschien een bezoeker aan een open dag ook interessant zou vinden?”

**M. Bertrand:** “Ja ik ben zelf een beetje sport-minded wel; ik vind sport wel heel erg leuk. Ik heb het wel eens gezien dat bij topsporters bijvoorbeeld de beweging die je maakt heel belangrijk is. Bijvoorbeeld bij golf bij het afslaan, ik weet niet of jullie zelf al eens gegolfd hebben. Ik zelf een paar keer en ik vond het best wel moeilijk. Die eerste afslag om dat balletje heel ver te slaan is gewoon zo moeilijk, dat moet je qua beweging precies goed doen. Dat kun je eigenlijk wel meten en dan laten zien en kijken of je schouders en je knieën en je armbewegingen- dus echt in topsport en ik atletiek denk ik ook; kogelstoten, discuswerpen, verzin het maar. Ik denk dat in de topsport bewegingen en lichaamshouding heel belangrijk kan zijn.”

**S. Barendse:** “Ik denk dat het ook bij fysiotherapie toepasselijk is.”

**M. Bertrand:** “Ja, daar heb ik het ook bij het lectoraat ook wel eens iets mee gedaan. Bijvoorbeeld een telefoon op je rug binden en dan allerlei fysiotherapie oefeningen doen en door de beweging die jij maakt, en de telefoon ook, werd eigenlijk gemeten of je de bewegingen goed maakte. Dan kon bijvoorbeeld een fysiotherapeut even iets anders gaan doen en dan ging jij de oefeningen doen tien minuten lang en daarna kwam die terug en dan kon die zien hoe je ze gedaan had en feedback geven van ‘Ja je moet toch misschien nog wat dieper’ of ‘wat meer dit’ dus ja ik denk gezondheidszorg in het algemeen dat het heel, heel, heel belangrijk en heel zinvol kan zijn.”

**S. Barendse:** “Het is ook de bedoeling dat de demonstrator helemaal functioneert zonder dat er iemand bij staat toch?”

**M. Bertrand:** “Ja kijk in de praktijk zal er iemand bij staan, altijd. Je moet er van uitgaan dat degene die erbij staat niet zelf steeds overal op hoeft te duwen. Dus dat het eigenlijk zo intuïtief of vanzelfsprekend eruitziet dat als iemand zegt ‘Start iets’, moet je maar even bedenken hoe je dat noemt, dat die dan ook zichzelf bijvoorbeeld zou kunnen zien bewegen en dat die dan ook ziet ‘Oh daar staat toelichting’, dus dat iemand eigenlijk het intuïtief, zelf kan bedienen. Er staat wel zeker iemand bij.”

**R. Vincken:** “Die persoon is dan meer bedoeld voor- als iets niet goed gaat.”

**M. Bertrand:** “Bijvoorbeeld.”

**S. Barendse:** “Of als er extra vragen zijn.”

**M. Bertrand:** “Ja, dat. Of om juist uit te leggen wat jullie juist niet hoeven op te nemen in de demonstrator bijvoorbeeld dit is een voorbeeld van een project wat wij in het eerste jaar gedaan hebben, dus zeg maar het zal een docent of een student zijn die eventueel problemen kan oplossen als er iets aan de hand is of nog wat meer uitleg kan geven over de toepassing of uitleg over dat we dit in de opleiding doen.”

**R. Vincken:** “Oké, dan zijn eigenlijk al onze vragen nu beantwoord.”

**S. Barendse:** “Ja, ik denk dat wij een redelijk goed idee hebben van wat nu gebouwd moet worden.”

**M. Bertrand:** “Ja, ik denk het ook. Heeft het geholpen of is het meer een bevestiging van wat jullie al dachten?”

**S. Barendse:** “Ik denk alle twee wel. Er zijn extra dingen bijgekomen waar we nu rekening mee moeten houden, maar ons origineel idee rond wat we moesten maken zat wel redelijk in de juiste richting.”

**M. Bertrand:** “Ja, en ik vind zelf wel omdat ik ook docent ben belangrijk; besteed de tijd gewoon nuttig. Dan bedoel ik wat ik net al zei, als het straks over twee weken al helemaal mooi en netjes uitziet, bedenk of onderzoek of je misschien nog iets kan toevoegen. Bijvoorbeeld dat een tweede persoon dat de demonstrator die ook herkend. Misschien is dat veel te complex of ingewikkeld. Of dat je met kleuren nog dingen duidelijker maakt of, whatever. – Of dat het opgenomen kan worden en dat je het daarna nog eens terug kan afspelen of – maakt me niet uit wat, maar besteed de tijd nuttig want het is gewoon voor jezelf ook leerzaam en leuk om te doen.”

**S. Barendse:** “Ik maak me vooral zorgen over pose estimation in Python –“

**M. Bertrand:** “Kunnen jullie daar al iets van laten zien?”

**R. Vincken:** “Ik heb geen programma op deze laptop staan die ik kan laten zien op dit moment jammer genoeg.”

**M. Bertrand:** “Maar werkt die via de camera van de laptop?”

**S. Barendse:** “Ja, maar dat is standaard in die library dat die dat kan.”

**M. Bertrand:** “Ja maar dat is op zich prima, en kon die dan ook opnemen?”

**S. Barendse:** “Dat moet je denk ik zelf eraan vastmaken.”

**M. Bertrand:** “Het is dus meer live zeg maar, real-time.”

**S. Barendse:** “Ja, alleen real-time, of dat het programma een enkele foto neemt met de camera. Dus eigenlijk wat het bij real-time ook doet.”

**M. Bertrand:** “En hoeveel punten op het lichaam?”

**S. Barendse:** “Ik denk niet heel veel, maar dat kan waarschijnlijk ook nog aangepast worden.”

**M. Bertrand:** “Precies, zoek dat soort dingen uit. Dat is leuk ook. Nogmaals voor de oplossing die jullie kiezen, ik vind alles prima, dus zoek vooral wat jullie binnen de opdracht en binnen de requirements die ik net genoemd heb wat jullie de beste oplossing vinden. Daar mogen jullie dus zelf invulling aan geven.”

**R. Vincken:** “Wel onderbouwt, dan.”

**M. Bertrand:** “Zeker, dat is het hele idee. En je hoeft niet alles te onderbouwen van buitenaf, daarmee bedoel ik door onderzoek. Je mag ook wel eens gewoon gezond verstand gebruiken natuurlijk.”

**S. Barendse:** “Als je het dan wel logisch kunt onderbouwen.”

**M. Bertrand:** “Dat, dat. Ja?”

**S. Barendse:** “Nog een vraag dat niet expliciet over het project gaat; bent u er ook bij ons CGI gesprek of is dat alleen maar onze docenten nu?”

**M. Bertrand:** “Nee, dat is alleen maar docenten. Ik ben wel in week negen denk ik is er een eind presentatie, daar moeten jullie je eindproduct wat je dan hebt presenteren en trouwens ook verantwoorden, dus precies wat ik net zij eigenlijk. Daar ben ik wel bij en waarschijnlijk wordt er ook nog wel aan mij gevraagd door de docenten om wat input te leveren over hoe ik het ervaren heb, maar ik ga niet punten geven zeg maar. Waarschijnlijk wel mijn indruk, gewoon mijn mening. Maar als je doet wat ik net zij komt het wel goed hoor, maak je geen zorgen.”

**S. Barendse:** “Daar moeten we dan aan gaan beginnen.”

**M. Bertrand:** “Dat wiskunde en statistiek staat daar dan weer los van, dat moeten jullie toch gewoon zelf doen. Daar is wel een toets van, dat wisten jullie toch?”

**S. Barendse:** “Ja.”

**M. Bertrand:** “Kleine toets, goed oefenen.”

**S. Barendse:** “Moet even al die formules uit mijn hoofd kennen en dan komt het wel goed denk ik.”

**M. Bertrand:** “Is dat zo?”

**S. Barendse:** “Het zijn meer regels, bijvoorbeeld regels over logaritmes.”

**M. Bertrand:** “Dat moet je wel kennen. Bij statistiek zou het kunnen dat je formules krijgt op een formuleblad, maar dat weet ik niet zeker.”

*Hierna werd nog gesproken over wiskunde dat niet gerelateerd is tot de casusopdracht en het onderwerp van het interview, maar het valt buiten de opname.*