

ONTWIKKELGESPREK

Opleiding :	Informatica / Information Technology
Niveau :	Bachelor
Varianten :	Voltijd
Reg.nr. croho :	34479
Accreditatiebesluit d.d. :	14 februari 2025
Ontwikkelsprek d.d. :	30 september 2025

Inleiding

Op 30 september 2025 ging het opleidingsteam van Informatica / Information Technology in gesprek met externe experts over twee actuele thema's: de invloed van AI op het curriculum en de inzet van beroepsproducten bij het afstuderen. Het gesprek leverde scherpe inzichten en praktische ideeën op waarmee de opleiding verder kan bouwen aan toekomstgericht en relevant onderwijs.

Ontwikkelvraag 1

Hoe kan het curriculum worden aangepast aan de afnemende vraag naar junior full-stack developers door technologische veranderingen zoals automatisering en AI? Hoe zorgen we ervoor dat afgestudeerden zich blijven onderscheiden op de arbeidsmarkt met vaardigheden als kritisch denken, probleemoplossend vermogen en actuele vakkennis?

Samenvatting gesprek:

De opleiding herkent de impact van AI op het werkveld en het onderwijs. Er is consensus en waardering vanuit het panel voor de keuze van de opleiding dat studenten in het eerste jaar zonder AI-tools moeten leren programmeren om de basis goed te beheersen. In latere jaren worden tools geïntroduceerd als ondersteuning bij het ontwikkelen en verifiëren van code. Kritisch denken en het kunnen beoordelen van AI-output zijn essentieel. De opleiding wil studenten leren hoe ze AI effectief en verantwoord kunnen inzetten. De basiskennis en vaardigheden moeten stevig genoeg zijn om zelfstandig te kunnen werken en AI als aanvulling te gebruiken - niet als vervanging. Er is aandacht voor motivatie, eigenaarschap en het belang van mens-mens-interactie in het leerproces. Reflectie, verdieping en levenslang leren (LLO) worden als noodzakelijke elementen gezien.

Daarnaast werd besproken dat AI niet alleen een bedreiging vormt, maar ook kansen biedt om het curriculum te verrijken. Door routinematige taken te automatiseren ontstaat ruimte voor verdieping in softwarearchitectuur, ethiek en systeemdenken. De opleiding ziet het als haar taak om studenten te leren hoe ze AI kunnen aansturen en beoordelen, niet alleen gebruiken. Er is aandacht voor het ontwikkelen van een leerhouding waarin studenten begrijpen dat leren een doorlopend proces is, ook na afstuderen. Binnen het team leeft breed het besef dat er stappen gezet moeten worden, al is er ook erkenning dat het ontwikkelen van LLO-activiteiten niet eenvoudig naast de bestaande werkzaamheden kan plaatsvinden.

Denkrichtingen voor vervolg:

1. Curriculumherontwerp met focus op AI-geletterdheid

Ontwikkel een leerlijn waarin studenten stapsgewijs leren omgaan met AI-tools, met nadruk op kritisch gebruik, ethiek en verantwoorde toepassing. Start in het eerste jaar met een stevige basis in één programmeertaal (zoals C#), zodat studenten de logica van programmeren begrijpen en niet afhankelijk worden van AI voor fundamentele vaardigheden.

Vanaf het tweede jaar kunnen AI-tools worden geïntroduceerd als ondersteuning bij het versnellen van ontwikkelprocessen en het verifiëren van code. Studenten leren dan hoe ze AI effectief kunnen inzetten, bijvoorbeeld via prompt-engineering, het opdelen van opdrachten in beheersbare stappen, en het beoordelen van gegenereerde output op kwaliteit en betrouwbaarheid.

Daarnaast is het van belang om aandacht te besteden aan:

- Responsible AI
- AI in context
- Reflectie en regie

Om aansluiting te houden bij actuele ontwikkelingen, is het raadzaam om ruimte in het programma te creëren voor innovatieve AI-componenten. Hierbij kan de werkwijze van de Hanze Hogeschool als voorbeeld dienen. Actuele toepassingen worden allereerst in minoren aangeboden. Bij blijvende relevantie worden ze opgenomen in het reguliere curriculum. Door deze aanpak ontstaat ruimte in het curriculum voor verdieping in actuele thema's. Dit helpt studenten zich te onderscheiden op de arbeidsmarkt en bereidt hen voor op een toekomst waarin AI een integraal onderdeel is van hun beroep.

2. Versterking van motivatie en eigenaarschap

Ontwerp onderwijsactiviteiten die studenten intrinsiek motiveren en waarin ze ervaren dat leren leuk, relevant en betekenisvol is, ook waar het gaat om het op verantwoorde manier gebruiken van AI. Dit kan door projecten waarin studenten iets maken dat hen persoonlijk aanspreekt, zoals een applicatie, game of tool die aansluit bij hun interesses.

Zet in op:

- Mens-mens-interactie: docenten spelen een cruciale rol in het motiveren van studenten door persoonlijke betrokkenheid, feedback en erkenning. Complimenten en het delen van passie voor het vak zijn krachtige motivatoren.
- Procesgericht belonen: stimuleer studenten om niet alleen te streven naar een goed eindresultaat (zoals een cijfer), maar ook om actief te leren van het proces. Geef ruimte om fouten te maken, te reflecteren en te verbeteren. Bijvoorbeeld door studenten te laten programmeren zonder AI. Laat ze ervaren wat er mis kan gaan als ze niet zelf de regie hebben over hun code, en hoe waardevol het is om de onderliggende logica echt te begrijpen. Dit versterkt hun intrinsieke motivatie, vergroot het eigenaarschap en bevordert diepgaand leren.
- Mini-CGI's en peer-feedback: korte, gestructureerde gesprekken waarin studenten hun keuzes en aanpak toelichten, helpen bij het ontwikkelen van zelfvertrouwen en reflectieve vaardigheden.

- Creatieve opdrachten: geef studenten ruimte om te experimenteren met beroepsproducten zoals vlogs, blogs, prototypes of presentaties. Dit vergroot de betrokkenheid en maakt het leerproces tastbaar.

Door deze aanpak ontstaat een leeromgeving waarin studenten actief betrokken zijn, eigenaarschap nemen over hun ontwikkeling en gemotiveerd blijven om te leren, ook buiten het formele curriculum.

Ontwikkelvraag 2

Hoe kunnen beroepsproducten beter worden ingezet binnen het afstudeertraject om de relevantie en kwaliteit ervan te versterken? En hoe zorgen we voor een logische en inhoudelijke aansluiting op de leerjaren ervoor?

Samenvatting gesprek:

Er is behoefte aan een meer geïntegreerde aanpak waarbij beroepsproducten gedurende de hele opleiding een rol spelen. Het afstudeertraject zou minder afhankelijk moeten zijn van een scriptie en meer ruimte moeten bieden voor diverse beroepsauthentieke producten zoals vlogs, analyses, ontwerpen en presentaties. Studenten moeten leren reflecteren op hun leerproces en aangeven welke bouwstenen uit eerdere jaren bijdragen aan hun afstudeerproduct. Er is aandacht voor methodisch werken, probleemanalyses en het betrekken van externe opdrachtgevers, vooral in minoren en latere leerjaren.

Het panel benadrukte dat studenten al vroeg moeten leren wat een goed beroepsproduct inhoudt, en dat dit niet pas bij het afstuderen geïntroduceerd mag worden. Door in jaar 1 en 2 al te werken met vereenvoudigde versies van beroepsproducten, kunnen studenten beter voorbereid worden op het afstudeertraject. Ook werd geopperd om peer-feedback en intervisie structureel in te zetten, zodat studenten leren kritisch te reflecteren op hun eigen werk en dat van anderen. De opleiding ziet kansen om via een vaste structuur en methodiek het denken in probleemoplossing en analyse te versterken.

Denkrichtingen voor vervolg:

1. Opbouw van een doorlopende leerlijn beroepsproducten

Ontwikkel een curriculumstructuur waarin beroepsproducten vanaf het eerste jaar een centrale rol spelen. Deze producten moeten aansluiten op de onderzoekscyclus en geleidelijk complexer worden, zodat studenten stapsgewijs leren analyseren, ontwerpen, realiseren en reflecteren. Denk aan:

- In jaar 1: eenvoudige beroepsproducten zoals een requirementsanalyse of een probleemverkenning, gekoppeld aan een praktijkcasus. Laat studenten reflecteren op hun aanpak en keuzes.
- In jaar 2: uitbreiding met technische ontwerpen, prototypes en documentatie, waarbij studenten ook leren samenwerken met externe opdrachtgevers.
- In jaar 3 en 4: integratie van beroepsproducten in stages, minoren en afstudeeropdrachten. Studenten koppelen hun producten expliciet aan eerder geleerde vaardigheden en methodieken.

Zorg voor een expliciete reflectielijn waarin studenten bij elk product aangeven wat ze geleerd hebben, welke bouwstenen uit eerdere jaren ze hebben toegepast, en hoe dit hen voorbereidt op de beroepspraktijk. Dit versterkt het bewustzijn van hun ontwikkeling en maakt het leerproces transparanter voor beoordelaars.

2. Diversificatie van afstudeerproducten en beoordelingsvormen

Introduceer een breder palet aan afstudeervormen die beter aansluiten bij de beroepspraktijk en de diversiteit van studenten. Denk aan:

- Mini-CGI's: korte, intensieve gesprekken waarin studenten hun keuzes en methodes toelichten. Dit bevordert kritisch denken en maakt het beoordelingsproces transparanter.
- Vlogs, blogs en podcasts: studenten presenteren hun leerproces en resultaten op een toegankelijke manier, wat ook hun communicatievaardigheden versterkt.
- Peer-assessments en intervisie: studenten beoordelen elkaars werk en reflecteren gezamenlijk op uitdagingen en oplossingen. Dit stimuleert een community of learners en versterkt het leervermogen.
- Modulaire beoordeling: beoordeel afzonderlijke beroepsproducten zoals analyse, ontwerp, realisatie en reflectie, en combineer deze tot een totaalbeeld van de afstudeerprestatie.

Kalibreer beoordelingscriteria zodat ze passen bij deze variatie aan producten. Betrek externe opdrachtgevers waar mogelijk, bijvoorbeeld via praktijkopdrachten of feedback op beroepsproducten, maar houd de regie bij de opleiding om consistentie en kwaliteit te waarborgen.

Conclusie

Het ontwikkelgesprek heeft waardevolle inzichten opgeleverd over de impact van technologische ontwikkelingen op het curriculum en de rol van beroepsproducten binnen het afstudeertraject. De opleiding toont zich bewust van de urgentie om studenten toekomstbestendig op te leiden, met aandacht voor AI-geletterdheid, kritisch denken en eigenaarschap. De voorgestelde denkrichtingen bieden concrete aanknopingspunten voor verdere curriculumontwikkeling en kwaliteitsverbetering. Door structureel te investeren in reflectie, diversiteit van afstudeervormen en een doorlopende leerlijn beroepsproducten, bereidt de opleiding haar studenten voor op een dynamische en veeleisende beroepspraktijk.