

De positionering van onderzoek bij AD

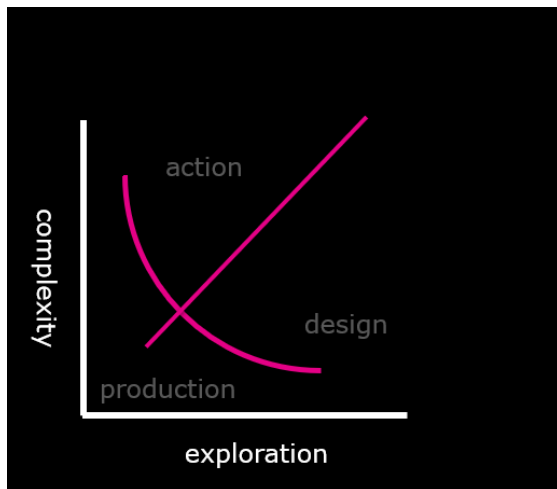
Spot on



Tom Langhorst
Version 01
2024 07 12

Het standpunt binnen FICT over de mate waarin er ook binnen de AD opleiding sprake is van toegepast of praktijkgericht onderzoek lijkt te zijn verschoven. Niet langer gaat de discussie over of er ook bij AD (associate degree) sprake is van onderzoek maar meer over wat daarbij de specifieke kenmerken zijn en hoe zich dat onderzoek verhoudt tot onderzoek bij de BA (bachelor) opleiding. Dit artikel heeft tot doel om, tegen het licht van het herontwerp van het afstuderen, bij te dragen aan de helderheid in kenmerken.

De complexiteit-exploratie matrix



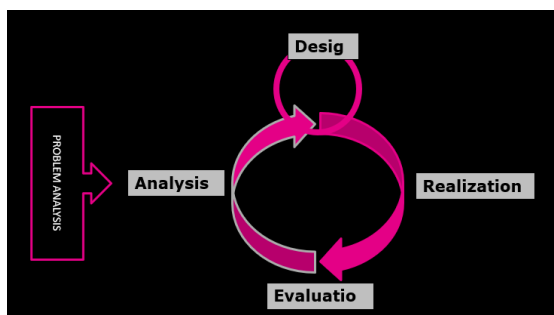
Afbeelding 1 – de complexity-exploration matrix voor het positioneren van (afstudeer) projecten en afstemming van bijbehorende methodologie (actie of ontwerp gericht).

De matrix werd in 2020 geïntroduceerd in het Advanced software semester als intuïtief instrument om studenten na te laten denken over de mate waarin hun (groeps- of individuele) project . Inmiddels staat de matrix in de belangstelling van Koen van Turnhout (lector HU en bedenker van het DOT framework), Wouter Sluis-Tiescheffer (lector HAN) en onze eigen onderzoekers zoals Merel Veracx (Demand project).

Tijdens zijn inauguratie legde Wouter het verband tussen de voor praktijkgericht onderzoek leidende paradigma's van actie en ontwerp gericht onderzoek en de vier kwadranten van Snowden¹. In latere discussies bleek dat ook de matrix gebruikt kan worden om het onderscheid te maken tussen actie- en ontwerpgericht onderzoek. Daarbij legt actiegericht onderzoek de focus op complexiteit terwijl ontwerpgericht onderzoek de focus legt op exploratie.

De methodologische impact wordt duidelijk als we naar de regulatieve cyclus kijken die onderzoeksprojecten en iteraties kenmerkt.

De regulatieve cyclus



Afbeelding 2 – de regulatieve cyclus Van (probleem)analyse-ontwerp-realisatie en evaluatie structureert het proces van praktijkgericht onderzoek

¹ Publicatie online beschikbaar via deze [link](#)

In de cyclus werkt de probleemanalyse (m.b.v. de Design Challenge van William Newman) als initiator van de cyclus. De as van analyse-realisatie is sterk gericht op het handelen (de actie) terwijl de as van ontwerp-evaluatie sterk gericht is op reflectie/verwerking. Op die manier ontstaat telkens een transfer van de ene fase naar de andere. Anders gezegd, in het op beroepsproducten gerichte praktijkgericht onderzoek², bewijst een analyse product pas haar echte waarde door de transfer naar een ontwerp product, een goed ontwerp product door de implementatie in bijvoorbeeld een schets of prototype en een implementatie product door de transfer naar evaluatie producten zoals een test. Allemaal voorbeelden van transfer.

Het verschil tussen actie- en ontwerpgericht onderzoek zorgt voor een verschuiving van het accent van de analyse => ontwerp transfer naar de analyse => realisatie transfer. Bij actiegericht onderzoek wordt in de regel dus minder accent gelegd op het ontwerp (en daardoor juist des te meer op de evaluatie) om tot een iteratie van de interventie te komen. Dit wordt mogelijk door wat we de 'costs of intervention' kunnen noemen. Als de realisatie veel resources (tijd en materialen) vraagt dan wordt daarmee het belang van een goed ontwerp groter, Immers elk ontwerp (ook *plan* genoemd binnen een niet IT context) bevat een voorspellende waarde. Een goed ontwerp bevat dus een zekere mate van voorspelling op een positieve evaluatie en die wordt meer relevant naarmate de 'costs of intervention' toenemen. Door de ontwikkelingen binnen het IT development landschap waarbij meer en meer technologie beschikbaar komt als commodity (denk bijvoorbeeld aan de ontwikkelingen binnen AI en het JS ecosysteem voor full stack development) zien we ook daar dat actiegericht onderzoek aan terrein wint.

Op die manier ontstaat de relatie met de complexiteit-exploratie matrix. Is er sprake van een grote(re) mate van exploratie dan zijn de 'costs of intervention' hoger en daarmee dus ook het belang van uitvoerig ontwerp. Aan de andere kant, als de complexiteit de leidende as is, ligt het accent meer op de evaluatie.

De positionering van AD onderzoek

Wat betekent dat voor de positionering van onderzoek binnen de AD opleiding en het AD afstuderen?

In de praktijk blijkt dat AD studenten zich vooral hands-on bekwamen in en met IT technologieën. Daarmee zijn zij uitstekend uitgerust om complexere opdrachten tot een goed resultaat te brengen. Vandaar dat het voor de hand ligt om onderzoek binnen de AD opleiding en dus ook het afstuderen vooral te focussen op actiegericht onderzoek met de daarbij behorende methodologie. Binnen de matrix ligt de focus dan dus op de as van complexiteit en minder op die van de exploratie. Dat betekent dus ook dat het 'in staat zijn een exploratief' project tot een goed einde te brengen een eigenschap is die sterker verbonden is aan het BA eindniveau.

Interessant is om nader in te gaan op de aspecten die de complexiteit bepalen. Daarvoor kijken we naar de one-sentence-problem-statement 'Design Challenge' van William Newman.

² Volgens de definitie van Daan Andriessen uit 2014

Design a <form of solution> to enable <users> in <context> to <perform activity> in/with <target performance>

-Newman (1995, 2003)

Afbeelding 3 – de one-sentence-problem-statement van William Newman.

De complexiteit waarmee een BA zich kan onderscheiden van een AD student kan zich in de ‘attributes’ van ieder van de vier/vijf ‘tags’ van de Design Challenge bevinden.

Design Challenge ‘tag’	Positionering AD versus BA
Form of solution	In eerste instantie lijkt het logisch om hier het verschil te zoeken in complexiteit tussen een AD en BA. In de praktijk kan dat echter veel genuanceerder zijn.
Users in context	Hier kan er een duidelijk verschil worden gemaakt tussen een AD en BA opdracht. De complexiteit van de context met de manier waarin daarbinnen stakeholders, doelgroepen e.d. methodisch worden betrokken is iets dat duidelijk onderscheidend kan zijn tussen een AD en BA project. Bijvoorbeeld doordat bij de AD opdracht de requirements (vooraf) al duidelijker zijn.
Perform activity	Hier geldt een beetje hetzelfde als bij de <form of solution>. Het ‘functionele aspect van de oplossing kan in zowel een AD als BA project complex van aard zijn.
Target performance	Net als bij de <user> in <context> is ook hier meer ruimte voor differentiatie. Bijvoorbeeld doordat bij een AD project de validatie (added value) meer gericht is op het testen van de <form of solution> tegen <perform activity> en minder op de toegevoegde waarde voor de gebruikers of stakeholders (business of social values) en/of non-functionals (-ilities).

Al met al lijkt er op deze manier voldoende ruimte te ontstaan waarbinnen een AD project/student zijn of haar eigen positie kan bepalen binnen het praktijkgericht onderzoek. Waarbij de focus ligt op actiegericht onderzoek, met bijbehorende typische methodologie en beroepsproducten (soms accenten daarbinnen) en een focus op complexiteit i.p.v. exploratie waarbij die zich vertaalt in (met name) aandacht voor de <form of solution> en <perform activities>.

Wat over blijft is kijken naar de ‘hanging curve’ in de complexiteit-exploratie matrix. Dit is de lijn die een onderscheid maakt tussen een project dat met name rust op routine matig werken en daardoor niet voldoet aan criteria van praktijkgericht onderzoek omdat het praktijkprobleem ontbreekt.

Waar die lijn precies getrokken wordt, wordt naast de gegeven context in grote mate bepaald door de individueel (student afhankelijke) ontwikkeling – de mate waarin de student in zijn of haar leerproces IT domein kennis eigen maakt zodat ze gaan behoren tot zijn of haar routinematig werken en handelen. Natuurlijk worden daar m.b.v. de HBO-i domeinbeschrijving op verschillende niveaus minimum criteria voor bepaald maar het verschuiven van de ‘hanging curve’ is een ipsatief proces.

Logischerwijs ligt door dat ipsatieve karakter de curve voor een AD project, weliswaar individueel bepaald, anders en waarschijnlijk lager dan die bij een BA project of context.