

## Design Thinking en Systems Thinking; tandem voor innovatiesucces in het mbo?

20200415 v1.0

---

### Inleiding

Pourdehnad<sup>1</sup> pleit voor het integreren van Design Thinking (DT) en Systems Thinking (ST); Tjendra<sup>2</sup> vraagt zich af of Systems Thinking het nieuwe Design Thinking is en Tyler<sup>3</sup> vindt dat designers de balans tussen Design Thinking en Systems Thinking moeten zoeken...

Design Thinking en Systems Thinking... hoe zit dat; hoe verhouden die zich tot elkaar en wat kunnen innovatoren in het (middelbaar) beroepsonderwijs daarmee?

---

In het denken over innovatiestrategieën is Design Thinking hot. Je komt het tegen bij Teacher in the lead, onderzoekend ontwerpen, boardercrossing (docent/onderzoeker), kleinschalig bottom up werken, masters voor de klas ... het duikt veelvuldig op als onderzoeksopzet in het mbo.

Maar als designteams hun product, of het antwoord op hun vraag uit de praktijk hebben opgeleverd.. wat dan? Theo Maassen zei in 2019 'De oplossing is het probleem niet'. Klinkt lollig maar ook Marius Meeus<sup>4</sup>, hoogleraar aan de Tilburg University geeft aan dat we daarin niet naïef moeten zijn. Nadat je een wat hij noemt 'coalition of the willing' hebt gevormd om een innovatie te starten is het wél zaak om in de lijn van de organisatie eerst het werken en daarna de opbrengst van zo'n coalition te borgen. Het komt overeen met het gedachtengoed van Ellen Klatter en Marc van der Meer<sup>5</sup> als zij het in de lerende organisatie hebben over alignment. Ze hebben het daarbij over de overeenkomst in visie en beleid tussen de lagen in de organisatie en het daardoor gedragen zijn van innovaties die daarmee ook effect hebben tot in het primair proces.

Het denken over innoveren stopt dus niet bij de oplevering van de oplossing; innovatie is pas innovatie als het leidt tot effect in de klas<sup>6</sup> en daar is meer voor nodig stelt Fullan<sup>7</sup>. Dat betekent voor hem dat hij drie zaken terug wil zien voor hij een verandering wil classificeren als innovatie: er moet sprake zijn van het invoeren van nieuwe kennis of technologie én van de inzet van nieuwe didactische werkvormen én van een veranderde houding van de docent in zijn werk.

Als innoveren in het onderwijs gedefinieerd wordt als het produceren van nieuwe leerarrangementen én het implementeren daarvan wordt het interessant om te kijken naar de context waarbinnen innovaties plaats vinden. Zaak om te gaan kijken wat onderzoekers die zich daarmee bezig houden ons te melden hebben over Systems Thinking.

---

<sup>1</sup> Pourdehnad, J Wexler, E Wilson, D *Integrating Systems Thinking and Design Thinking* (2011)

<sup>2</sup> Tjendra, J *Systems Thinking is the New Design Thinking* (2018)

<sup>3</sup> Tyler, L *Why designers should find the balance between systems thinking and design thinking* (2019)

<sup>4</sup> Meeus, M *product and proces innovation* (2006)

<sup>5</sup> Klatter, E en van der Meer, M *Een lerende instelling* (2019)

<sup>6</sup> 'De klas' staat voor leerarrangementen die in het mbo echt niet meer alleen in de klas worden uitgevoerd. Het gaat om slimme cocktails van ondersteunend theorieonderwijs, binnenschoolse en buitenschoolse praktijk. De in zwang zijnde term hybride leren is daar onderdeel van.

<sup>7</sup> Fullan, M *Leading in a culture of change* (2001)

Drie daarvan wil ik de revue laten passeren om daarna conclusies te trekken over wat dit betekent voor het doen van onderzoek naar innovatiesucces in het mbo.

John Pourdehnad schreef in 2011 met Erica Wexler en Dennis Wilson 'Integrating Systems Thinking and Design Thinking'. Daarin stellen zij dat systemisch kijken naar fenomenen sterker is dan de manier waarop analytische, reductionistische of expansionistische modellen dat doen omdat het kijkt naar het geheel in plaats van naar de delen. Kijken naar delen van het geheel zonder oog te hebben voor de relatie die delen van het systeem hebben met andere delen kan leiden tot suboptimalisatie van het functioneren (performance) van het systeem.

Systems Thinking rekent ook af met beelden dat alleen creatieve types een bijdrage kunnen hebben aan innovatie wetende dat iedereen zijn bijdrage kan leveren. System thinking leert managers en medewerkers hoe onderdelen van de organisatie kunnen interacteren in plaats van onafhankelijk van elkaar te functioneren.

Nigel Cross definieert Design Thinking als nieuwe onverwachte oplossingen bedenken, waarbij onzekerheden worden getolereerd en gewerkt wordt met onvolledige informatie. De verbeelding wordt gebruikt en er wordt vooruit gedacht over praktische problemen waarbij schetsen en modellen gebruikt worden als een vorm van problemen oplossen<sup>8</sup>. De kracht van Design Thinking zit in de op de mens gerichte heuristieken<sup>9</sup>. Design Thinking verbindt daarbij het rationeel cognitieve met de intuïtie.

Systems Thinking gaat uit van een integrale aanpak van probleem oplossen. Designs worden daarbij niet beoordeeld op de oplossing voor een betreffend probleem maar op de mate waarin de oplossing bijdraagt aan de verbetering van het hele systeem. Dat betekent dat alle belanghebbenden bij het systeem betrokken moeten zijn bij een innovatie. System Thinking focussed daarbij op duurzame oplossingen voor ingewikkelde problemen (ook wel als 'ongestructureerde' of 'ontembare' problemen vertaald uit het Engelse wicked problems).

Pourdehnad, Wexler en Wilson stellen dat alleen door de integratie van Design Thinking en Systems Thinking duurzame oplossingen gevonden kunnen worden voor complexere problemen.

#### Aanbevelingen 1 en 2

- 1- Kijk niet alleen naar de oplossing van een probleem maar of en hoe een oplossing bijdraagt aan de verbetering van het hele systeem.
- 2 - Dat betekent dat alle belanghebbenden bij het systeem betrokken moeten zijn bij een innovatie.

Tjendra stelt in *systems thinking is the new design thinking* dat Systems Thinking complementair is aan Design Thinking.

De kracht van Design Thinking is dat het organisaties in staat stelt om de creatieve denkracht van designers om te zetten in een gestructureerde aanpak van innovatie met methoden en instrumenten om vanuit het begrijpen van menselijke behoeften (empathy) mensgerichte oplossingen te bedenken

---

<sup>8</sup> Cross, N *Design Thinking: Understanding how design thinkers think and work* (2011)

<sup>9</sup> Heuristieken zijn zoekstrategieën waarbij duidelijk is dat er een oplossing moet zijn maar vaak nog geen idee over de oplossingsrichting bestaat. Dit in tegenstelling tot algoritmen, vindstrategieën, waarbij de oplossing gegeven is alleen de weg er naar toe nog moet worden gevonden. Voorbeelden zijn respectievelijk het oplossen van het broeikasprobleem en het vinden van het vaccin voor het Corona-virus.

waarbij risico's worden beperkt door prototyping. Design Thinking is nodig voor de innovatieve cultuur in een organisatie.

Systems Thinking is een aanpak waarbij vanuit het begrijpen van de verschillende onderdelen van een organisatie gekeken wordt naar de toegevoegde waarde in een organisatie. Dat doen system thinkers door maximalisatie van die waarde na te streven door het verbinden van de mensen, de activiteiten, de processen, het beleid en de middelen. Systems Thinking is nodig om de toegevoegde waardeketen in een organisatie, en in het grotere geheel in de omgeving van de organisatie, te borgen.

Design Thinking zoekt innovatief bottom-up mensgericht naar innovaties terwijl Systems Thinking verandering en integratie top-down probeert te managen, uitgaand van het grote geheel (the big picture).

Waar Design Thinking nieuwe oplossingen bedenkt zorgt Systems Thinking voor aanpassingen in bedrijfsprocessen en beleid om implementatie van die nieuwe oplossingen te kunnen implementeren.

Aanbevelingen 3 en 4

-3- De verandercapaciteit van organisaties hangt af van de complementariteit van bottom-up Design Thinking en top-down Systems Thinking.  
-4 – Door Systems Thinking worden ook de noodzakelijke aanpassingen in bedrijfsprocessen en beleid doorgevoerd om producten van Design Thinking te kunnen implementeren en/of producten van Design Thinking aan te passen om ze implementabel te maken.

Tyler schrijft in 2019 *Why designers should find the balance between systems thinking and design thinking* nadat hij vanuit de 'harde wereld' van marktonderzoek en statische analyse overstapte naar de designerswereld.

Tyler gaat bij *Systems thinking* uit van het model van von Bertalanffy<sup>10</sup>. Daarin wordt ervan uitgegaan dat er in een ecosystemen, een organisatie of een specifiek probleem altijd sprake is van een bepaalde structuur en orde. Daarbij gaat het om het doorgronden van de relaties, patronen en wisselwerkingen van gebeurtenissen en gegevens in een systeem. Het model kent vier niveau's: gebeurtenissen, patronen, structuren en mentale modellen waarbij alleen de gebeurtenissen als bij een ijsbergmodel 'boven water' zichtbaar zijn. Om het totaal te begrijpen moeten al de vier niveau's doordacht worden.

Systems Thinking heeft sterke en zwakkere kanten. Sterkten van Systems Thinking zijn het zorgvuldig onderzoeken van een probleem in zijn bredere context en het herkennen van patronen daarin. Zwakten kunnen zijn het zich verliezen in tijdrovende analyses en daardoor niet meer komen tot oplossingen of handelen en het theoretisch wegdrijven van de praktijk.

In tegenstelling tot Systems Thinking start *Design Thinking* vaak niet bij het analyseren van een probleem maar is het gestructureerd op basis van het gewenste resultaat. Het echte probleem is nog diffuus waardoor probleemoplossers zich concentreren op de wensen van de eindgebruiker. The British Design Council ontwikkelde in 2005 het Double Diamond model<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Bertalanffy, *General system theory* (1968)

<sup>11</sup> British Design Council, *Double diamond design process model*, 2005

Het basismodel kent vier fasen: ontdekken (Discover), definiëren (Define), ontwikkelen (Develop) en leveren (Deliver). In een ontwikkelproces met multi-cycle prototyping wordt daarbij gebruik gemaakt van de principes van divergeren en convergeren.

Ook van dit model geeft Tyler de sterke en zwakke kanten aan. Sterke kanten zijn het mensgerichte karakter: het gaat uit van menselijke behoeften en wensen en als tweede het iteratieve in het ontwerpproces. Als zwakke kanten noemt Tyler het gebrek aan bedrijfsintegratie en het voorbijgaan aan beperkingen en daarnaast het gericht zijn op het uitdenken terwijl er ook iets moet worden gemaakt, gerealiseerd, geïmplementeerd.

Tyler pleit voor de balans tussen beide denkwijzen om enerzijds problemen effectief op te lossen maar anderzijds en tegelijkertijd impact te maken op grotere schaal. De voordelen van de ene manier van werken kunnen de zwakten van de andere aanpak compenseren.

Aanbevelingen 5 en 6

- 5- Maak gebruik van beide modellen om én problemen op te lossen en impact te hebben op het totale systeem (en vermijd analyseverlamming).
- 6- ben niet alleen een denker maar ook een maker.

Innovatiesucces in het mbo komt, Design Thinking en Systems Thinking wegende, neer op het bij elkaar brengen van mensen met ontwerpkracht en die verbinden aan mensen met executiekracht. Docenten die het beste in hun klas willen halen om het beste uit hun klas te halen moeten daarom innoveren in hun domeinen én oog hebben voor de aspecten die daarop van invloed zijn om te bepalen welke activiteiten ze ondernemen om hun doelen te bereiken.

Om dat systematisch te kunnen onderzoeken ga ik uit van de volgende grondplaat van mijn practoraat:



De *domeinen* zijn daarin de domeinen van de docent. Organiseren/arrangeren en evalueren is alles wat een docent doet voor, tijdens en na lessen buiten het met de studenten werken aan hun leerdoelen. Beroepsdidactiek gaat over hoe de docent met zijn studenten werkt aan de leerdoelen van de student en beroeps pedagogiek stelt vragen bij hoe gewerkt wordt aan het hoger doel: het opvoeden en opleiden tot volwassen burger en professional.

De *aspecten* bepalen de context waarin een docent werkt en innoveert. De organisatie is de structuur waarin hij werkt: hoe zit de school qua besluit- en overlegstructuur in elkaar, hoe ziet het organogram eruit? Worden er naast de reguliere processen projecten uitgevoerd en hoe verhouden lijn- en projectmanagement zich daarbij tot elkaar? Hoe is de onderzoekscultuur van de school? Is het voornamelijk gericht op controle achteraf of naast monitor ook motor van innovatie

door bijvoorbeeld action research. Tot slot het aspect Innovatie. Hoe is de innovatie belegd in de eigen organisatie, is er een projectstructuur en een plan van aanpak; maar ook hoe sluit de innovatie aan bij het beleid van de school? En: hoe is de innovatie verbonden met de kennisinfrastructuur in Nederland?

De ontwikkelde (kwantitatieve en kwalitatieve) instrumenten van het practoraat zijn ontwikkeld om daarmee zicht te krijgen op de activiteiten van docenten door onderzoek te doen in dit krachtenveld van domeinen en aspecten.