

Verantwoording

Inleiding

In deze verantwoording wordt besproken waarom de verschillende onderdelen van het leerarrangement gekozen zijn en wat de effectiviteit hiervan is. Hierbij wordt gebruik gemaakt van twee didactische modellen: het TPACK-model en het Conversational Framework.

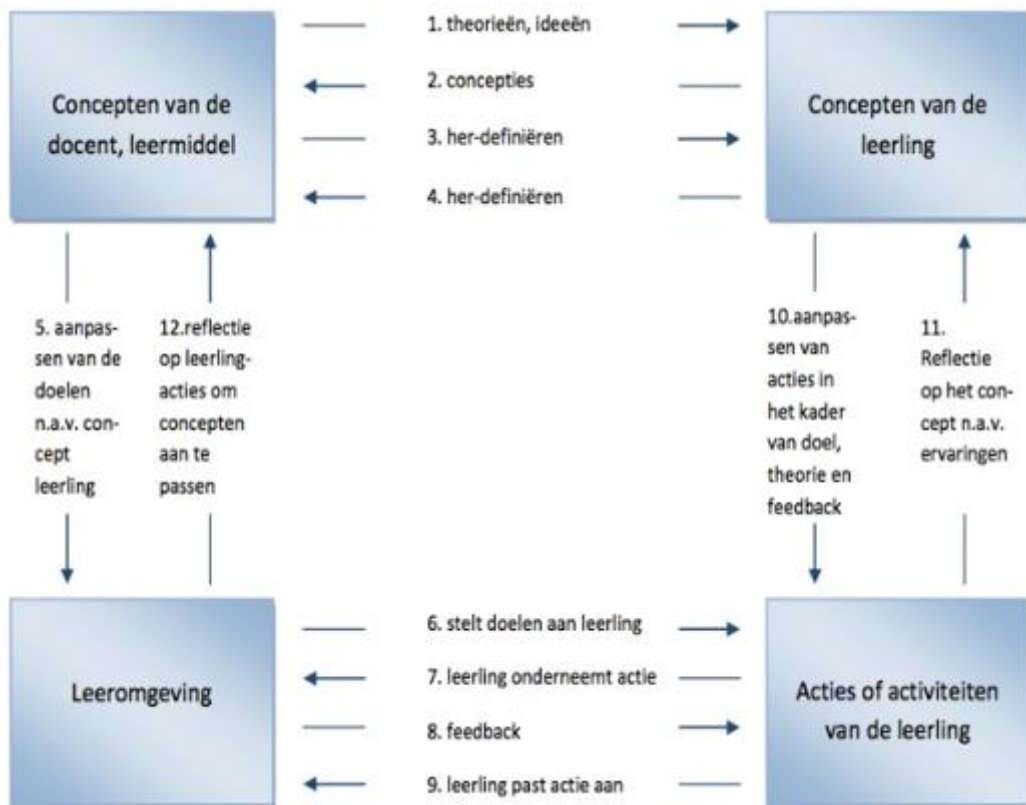
Shulman (1986) is de grondlegger voor de letters PCK *pedagogical knowledge (PK)*, *content knowledge (CK)* als start van het TPACK- model (Chang, et.al., 2015). Angeli et. al. (2009) voegden hier de letters TK, van *technological knowledge*, aan toe. De afkorting TPACK staat voor *Technological pedagogical content knowledge* en refereert aan de kennis die docenten inzetten om de kwaliteit van het onderwijs en hulp aan leerlingen te verbeteren (Yeh, et. al., 2014). Zoals eerder in hoofdstuk 'Beschrijving TPACK samenhang' beschreven is, zijn de CK, TK en PK de basis van ons leerarrangement. Ook is in dit hoofdstuk beschreven wat de samenhang tussen deze onderdelen zijn (TCK, PCK en TPK). In Tabel 1 staat een overzicht van TPACK van ons leerarrangement. Deze tabel is opgesteld zodat er meer overzicht ontstaat, waarna de verantwoording van de genomen keuzes wordt beschreven.

Tabel 1 TPACK-model van het gekozen leerarrangement

Onderdeel	Gekozen
CK	H6 methode, volgens leerdoelen
TK	Werken met Elo, instructiefilmpje/powtoon bekijken, informatie bestuderen over het maken van een Prezi/Popplet, vragen beantwoorden met Socrative via mobiel.
PU	Analoog: instructie (zie roadmap) en het boek (methode Nova). Digitaal: met name het werken via Elo en de bovengenoemde programma's.
Onderdelen	Samenhang
TCK	Aanleren ICT-vaardigheden en oefenen presentatie maken analoog en digitaal, enkele uitwerkingen voordoen op bord.
PCU	Sturing en coaching bij zoeken naar presentatiemogelijkheden, docent draagt ideeën en sites voor, zelf kiezen tussen verschillende mogelijkheden.
TPK	Op Elo staat alle informatie die nodig is om het leerarrangement tot een succes te brengen, de docent draagt ideeën aan en doet dingen voor.

Zoals in Tabel 1 bij CK aangegeven is, is hoofdstuk 6 uit de methode de basis voor het leerarrangement. Deze basis is verwoord in leerdoelen die voor leerlingen begrijpelijk zijn (zie Toetsplan) en dit wordt gecombineerd met het digitale werken via de Elo (TK). De keuze voor de methode in combinatie met het digitaal werken via de Elo is gemaakt omdat wij er van overtuigd zijn dat de technologie een verrijking is van ons leerarrangement, maar volgens ons is het niet de basis. Deze mening baseren wij op het artikel van Shezo & Cheng (2017) waarin de auteurs aangeven dat de technologie aanvullend moet zijn, maar niet de omgang en het analoge aspect tussen leerlingen en docenten kan vervangen.

Naast het TPACK-model dat gebruikt is om het leerarrangement samen te stellen is er ook rekening gehouden met het zogenaamde 'Conversational framework'. Volgens Laurillard, (2002) is dit een didactisch model waarmee de effectiviteit van ons leerarrangement geanalyseerd kan worden. De vier kwadranten waaruit dit model bestaat worden weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1. Conversational framework volgens Laurillard (2002), vertaald in het Nederlands. Afbeelding komt uit de presentatie van de contactdag in Utrecht.

Figuur 1 geeft aan met welke dimensies rekening gehouden is bij het ontwerpen van ons leerarrangement. De concepten van de docent zijn weergegeven in de vorm van leerdoelen die leerlingen zich eigen moeten maken. Bij de analoge en digitale instructie worden bij leerlingen de begrippen en vaardigheden die in de leerdoelen staan opgenomen, waarbij de leeromgeving ervoor zorgt dat leerlingen actief aan het werk gezet worden. Hierbij wordt het concept van de leerling langzamerhand steeds meer gevormd waarbij de docent regelmatig feedback geeft. Deze feedback wordt gebaseerd op de voortgang en uitvoering van de presentatie, tijdens het bespreken van de feedback op andere groepjes en zeker ook op de manier van werken van de leerlingen. We trachten leerlingen namelijk in een actieve modus te zetten (Voerman, 2013). Uiteraard dienen leerlingen de presentatievoorbereiding aan te passen na feedback van de docent. Uiteindelijk is reflectie en evaluatie van de presentatie én van het proces er naar toe zeer belangrijk. Ons leerarrangement voldoet dus aan de eisen die het *conversational framework* stelt aan effectieve arrangementen. Juist doordat leerlingen zelfstandig aan het voorbereiden zijn tijdens de lessen is er veel tijd voor coaching en feedback. Dit levert volgens Voerman (2013) een hoger rendement van de les op.

Volgens Marzano & Miedema (2013) geven aan dat docenten strategieën aan kunnen bieden zodat leerlingen leertaken als waardevol en relevant ervaren. Zij noemen bijvoorbeeld dat als de leertaken relatief open zijn, omdat het antwoord niet van tevoren vaststaat en waarbij leerlingen een eigen inbreng hebben, leerlingen meer gemotiveerd blijken te zijn (Marzano & Miedema, 2013, pg. 34). Wij hebben bij het ontwerp van ons leerarrangement rekening gehouden met deze motivatie die wij graag bij leerlingen terug willen zien door leerlingen zelf te laten kiezen over welk onderwerp (binnen van hoofdstuk 6) zij gaan presenteren en welk presentatiemiddel zij gebruiken. Omdat van te voren voor leerlingen duidelijk is aan welke eisen zij moeten voldoen (zie checklist en beoordelingsmodel) kunnen zij hun werken en leren richten op deze eisen. Deze

duidelijkheid blijkt een belangrijke voorwaarde voor de motivatie van leerlingen (Marzano & Miedema, pg. 41).

Omdat leerlingen in groepjes werken wordt er ook aanspraak gemaakt op de sociale vaardigheden. Wij verwachten dat de kwaliteit van ons leerarrangement hoger wordt door de samenwerking, omdat leerlingen de leerstof steeds onder woorden moeten brengen. Volgens Marzano & Miedema is samenwerken, waarbij het verdelen van taken, discussieren en overleggen, goed luisteren, opkomen voor jezelf, feedback geven en ontvangen, iemand op gedrag aanspreken, conflicten oplossen en adviseren een belangrijke rol spelen bij het verwerven en integreren van nieuwe kennis (pg. 63).

Uiteraard vormen de leerdoelen de basis voor ons leerarrangement. Door het structureren van de stof en de leertaken hebben wij als docent deze basis gelegd. Wij weten dat het nóg efficiënter is wanneer leerlingen hun eigen leerdoelen formuleren (Marzano & Miedema, pg. 144). Echter, leerlingen dienen dit wel aangeleerd te krijgen omdat dit een complexere denkvaardigheid betreft. Dit geldt al helemaal voor het kaderniveau waarop onze leerlingen werken. Wij hebben er dus bewust voor gekozen om zelf de leerdoelen op te stellen en wij verwachten dat de kwaliteit van het arrangement beter is dan wanneer leerlingen deze zelf zouden moeten maken. Toch doen wij een groot beroep op het vermogen tot zelfstandig werken. Marzano & Miedema (2013) stellen: 'hoe zelfstandiger, hoe betekenisvoller' waarbij zij aangeven dat leerlingen het beste taken zelfstandig kunnen uitvoeren én presenteren (pg. 157). Dit is het geval in ons leerarrangement, waardoor de kwaliteit wordt verhoogd.

Tot slot is reflectie een zeer belangrijk onderdeel van ons ontwerp. Hierbij noemen wij het onderdeel 'omgaan met feedback' in het bijzonder, omdat leerlingen hierdoor leren op zichzelf te reflecteren en de gegeven feedback ook daadwerkelijk te benutten. De evaluatie na afloop is hierbij ook erg belangrijk, zodat leerlingen groeien in het toepassen van metacognitieve vaardigheden. Al met al hopen wij op een geslaagd leerarrangement waarmee leerlingen met plezier, afwisseling en enthousiasme aan de slag kunnen.

Bronnen

Chang, Y, Jang, S., Chen, Y. (2015). *Assessing University Students' Perceptions of Their Physics Instructors' TPACK Development in Two Contexts*. British Journal of Educational Technology, v46 n6 p1236-1249 Nov 2015. 14 pp.

Marzano, R., Miedema, W. (2013). *Leren in vijf dimensies. Moderne didactiek voor het voortgezet onderwijs*. Koninklijke van Gorcum BV, Assen.

Laurillard, D. (2002). *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies, 2nd edition*. Routledge Falmer. London.

Shulman, L. S. (1986). *Those who understand: knowledge growth in teaching*. Educational Research, 15, 4-14.

Szeto, El & Cheng, A. (2017). *Pedagogies across Subjects: What Are Preservice Teachers' TPACK Patterns of Integrating Technology in Practice?* Journal of Educational Computing Research, v55 n3 p346-373 Jun 2017. 28 pp.

Yeh, Y, Hsu, Y., Wu, H., Hwang, F., Lin, T. (2014). *Developing and Validating Technological Pedagogical Content Knowledge-Practical (TPACK-Practical) through the Delphi Survey Technique*. British Journal of Educational Technology, v45 n4 p707-722 Jul 2014. 16 pp.

Voerman, L. (2013). *Teacher feedback in the classroom. Analyzing and developing teachers' feedback behavior in secondary education*. Proefschrift. Universiteit Utrecht. Nederland.