

Evaluatieplan pilootproject Adaptief leerpad in e-Courses

María Lucero, PhD in Education

Odisee co-hogeschool, Dienst Information Management, Cel EdTech-ICTO

9/01/2023

Met dank aan Bart D'haenens, Veerle De Donder, Hilde Van Puyenbroeck, Dries Vananker en andere collega's aan Odisee en Arteveldehogeschool.

1. Inleiding

Het project "Adaptieve bouwstenen voor blended en afstandsonderwijs" wenst een versnelling te realiseren bij de opleidingen (onderwijzend personeel) in het ontwerpen en in de praktijk ontwikkelen van digitale adaptieve (op regels gebaseerde) leerpaden en leermiddelen.

Adaptieve bouwstenen is de verzamelnaam voor online leerpaden en leermiddelen waarvan de activiteiten of inhoud zich aanpassen tijdens het gebruik ervan op basis van de handelingen en kenmerken van de student.

Een professionaliserings- en implementatietraject wordt uitgewerkt voor de deelnemende opleidingen waarbij ze al professionaliserend ook adaptieve leerpaden en/of leermiddelen ontwikkelen, deze aanbieden aan studenten in pilootprojecten en evalueren. (D'haenens, n.d.)

We werken samen met docenten aan vier pilootprojecten:

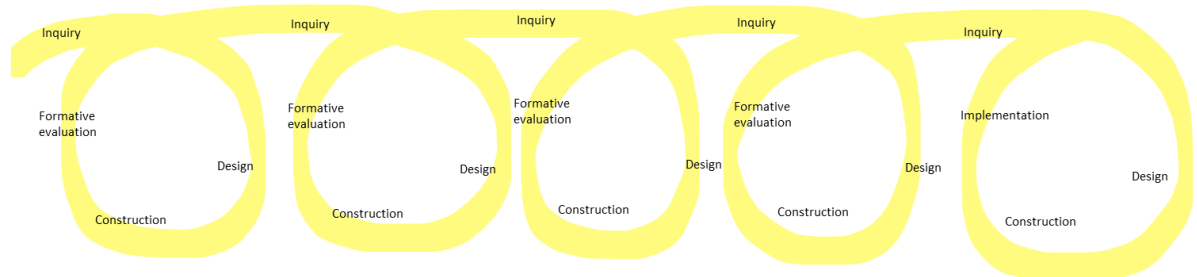
1. Adaptieve video verpleegtechnieken voor studenten verpleegkunde (met Stornaway.io).
2. Adaptief leerpad "Spreadsheets" voor studenten agro- en biotechnologie (in Blackboard Ultra).
3. Geparametriseerde adaptieve toetsvragen voor studenten ontwerp- en productietechnologie (in Möbius).
4. Adaptief leerpad "La formation des temps du passé" voor studenten sociaal werk (in e-Courses).

Meer op <https://www.odisee.be/vsf-adaptieve-bouwstenen/projecten>

Het doel van dit document is een instrument voor de evaluatie van de pilootprojecten in kleine groepen voor te stellen; specifiek voor het vierde pilootproject. Het resulterende instrument zal later worden aangepast aan de andere pilootprojecten. We zullen eerst de volledige evaluatieaanpak toelichten. Daarna situeren we het vierde pilootproject om vervolgens de opbouw van de kleine groepsevaluatie en het voorstel van de vragenlijst zelf te beschrijven.

2. Evaluatieaanpak en -schema

Elk pilootproject heeft de vorm van een prototype dat continu wordt verbeterd. Zoals weergegeven in figuur 1, zijn we van plan om de prototypes formatief te evalueren en gaandeweg de bijbehorende verbeteringen aan te brengen.

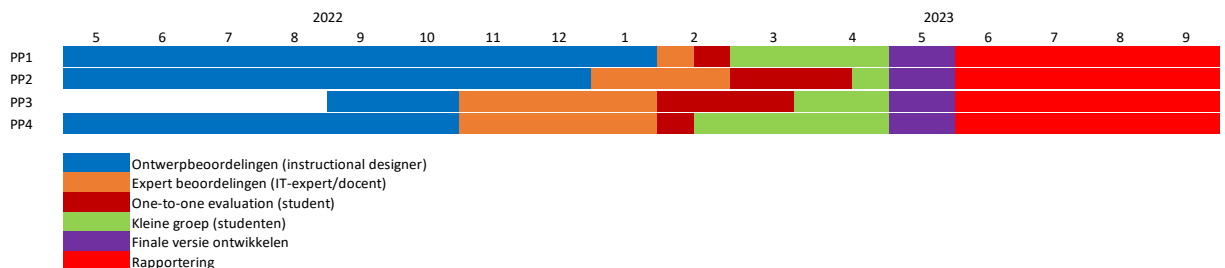


Figuur 1. Evaluation model (Gebaseerd op Kessels & Plomp, 1999, p. 696).

We verwachten minimaal vier evaluatiecycli (analyseren, ontwerpen, ontwikkelen, evalueren) te voltooien vóór een finale versie in mei 2023. De focus van elke evaluatiecyclus gaat als volgt:

1. Eerste evaluatiecyclus: ontwerpbeoordelingen door instructional designer. We beoordelen of de ontwerpbeslissingen voldoende zorgen voor congruentie tussen doelstellingen, studentkenmerken en taken binnen de context van het pilootproject.
2. Tweede evaluatiecyclus: beoordelingen door experts. We zullen aan IT-experts en/of experts in de inhoud (bv. andere docenten) feedback vragen over de technologie, het ontwerp en/of de inhoud van de instructie.
3. Derde evaluatiecyclus: een-op-een evaluatie. We zullen de instructie met een of twee studenten uitproberen.
4. Vierde evaluatiecyclus: evaluatie in kleine groepen studenten. Niet noodzakelijk de hele groep, maar een representatieve groep. We zullen de attitudes van de studenten meten met een vragenlijst.

Tabel 1 geeft het tijdschema per pilootproject weer. Terwijl de eerste twee evaluatiecycli al achter de rug zijn, bereiden we nu de evaluaties voor met de studenten (één-op-één en kleine groepen).



Tabel 1. Schema pilootproject evaluatie

Meer over onze aanpak bij Lucero (2022a, November 30) en Lucero (2022b, December 1).

3. Pilootproject: Adaptief leerpad "La formation des temps du passé" voor studenten sociaal werk

Om een evaluatie-instrument te ontwikkelen, vertrekken we van het vierde pilootproject "Adaptief leerpad *La formation des temps du passé* voor studenten sociaal werk".

Het gaat over een e-course (<https://ecourses.odisee.be>) met 6 hoofdstukken:

1. Le passé récent
2. L'imparfait
3. Le passé composé: règle générale + auxiliaire : avoir ou être?
4. Le passé composé: la formation du participe passé
5. Le passé composé : l'accord du participe passé
6. Le plus-que-parfait

Met deze cursus kan de student de vorming van de meest voorkomende verleden tijd in het Frans herzien (of mogelijk leren).

Elk hoofdstuk zal dezelfde structuur respecteren en bestaat uit 3 delen: de regel, een kleine oefening en een quiz om de kennis van de student te testen.

De student volgt de volgende richtlijnen:

1. Leer de regel (= de theorie) goed.
2. Doe de kleine oefening om de regel in context te zien, om meer details te leren en om de regel en enkele moeilijke vormen te onthouden.
3. Doe de quiz.

De student gaat alleen door naar het volgende hoofdstuk als hij/zij weinig fouten maakt in de quiz. In een quiz met minimum tien vragen, slagen ze als ze 80% correct hebben.

Deze e-course maakt deel uit van een les waarmee de oefeningen aangevuld worden met het gebruik van de tijden in gemengde zinnen plus mondeling momenten en groeps- en individueel begeleiding van de docente. We evalueren dus een deel van een les, niet de hele les. Binnen de algehele structuur van een les (Smith & Ragan, 2005), praten we over 2.5 oefenen en 2.6 feedback:

1. Inleiding
2. Inhoud
 - 2.1. Roep voorkennis op
 - 2.2. Presenteer informatie en voorbeelden
 - 2.3. Richt de aandacht
 - 2.4. Pas leerstrategieën toe
 - 2.5. Oefening
 - 2.6. Feedback
3. Conclusie
4. Beoordeling

Tabel 2. Algehele structuur van een les (Gebaseerd op: Smith & Ragan, 2005, pp. 129-130).

Deze adaptieve bouwsteen sluit ook aan bij het ontwerpprincipie “evalueren om te leren” uit het IKCO-kader¹ waarbij we de antwoorden van de studenten automatisch verbeteren om feedback te geven die de studenten in staat stelt verder te leren.

Het adaptief leerpad zorgt voor oefening en feedback op maat. Het gebeurt online en is afgestemd op de prestaties van de student tijdens de activiteit. Sommige studenten zullen sneller of langzamer gaan dan andere, afhankelijk van hoe ze de activiteit uitvoeren.

4. Kleine groepsevaluatie door middel van vragenlijst

De uitdaging is om het leerpad te evalueren onafhankelijk van de rest van de les. In het kader van dit pilootproject, is de eerste vraag dus *wat willen we bereiken met deze activiteit?* Hieronder sommige antwoorden:

- Dat de studenten zich betrokken voelen en de oefening afmaken.
- Dat studenten niet gefrustreerd raken tijdens het oefenen.
- Dat studenten zich bekwaam voelen tijdens het oefenen.
- Dat studenten het gevoel hebben dat ze hun kennis/vaardigheden versterken tijdens het oefenen.
- Dat de studenten kunnen teruggrijpen naar de theorie (die wordt herhaald net voor de oefening).
- Dat studenten meer bereid zijn om te oefenen als ze op deze manier kunnen oefenen.
- Dat de tragere studenten zich niet in de steek gelaten voelen.
- Dat de snellere studenten zich niet tegengehouden voelen door de tragere studenten of door het systeem.
- Dat de docent tijd en moeite bespaart.
- Dat de docent hetzelfde niet herhaaldelijk hoeft te herhalen.
- Dat de docent lestijd in de klas bespaart die dan meer aan mondeling oefenen kan worden besteed.
- Dat de student op zijn eigen tempo kennis uit het middelbaar onderwijs herhaalt.
- Dat de student na dit leerpad voorbereid is op het gebruiken van de verleden tijden tijdens het spreken en dat de docent kan verwijzen naar het leerpad (= flipping the classroom)

Een tweede vraag is *hoe gaan we dit meten?* De onderwijsondersteuner en docent hebben verschillende opties overwogen, waaronder interviews, focusgroep, individuele feedback, enz. De docent is van mening dat het beste alternatief is om een online formulier te maken dat de studenten individueel zullen beantwoorden op het einde van de oefening.

Tijdens de groepsevaluatie focussen we op de attitudes van de studenten. De attitudes zijn vooral belangrijk omdat een van de KPI's (Key Performance Indicators) van het project is dat de studenten de inzet van de adaptieve bouwstenen positief evalueren.

De vragenlijst wordt gebaseerd op de doelen van de activiteit en andere vragen (Deel A) en literatuuronderzoek rond technologische acceptatie in het onderwijs (Deel B) (Davis, 1989; Davis, 1993; Holden, 2011; Legris, 2003; Raes, 2020; Scherer et al., 2019). Het gaat over gesloten vragen op een 7-punts likert schaal en open vragen waar de studenten meer kunnen vertellen.

¹ Instellingsbreed kader voor curriculumopbouw - Odisee

De gebruikte versie van de vragenlijst voor dit pilootproject is te vinden in Bijlage 1.

Het plan is om de vragenlijst te verfijnen voor elk pilootproject met feedback van experts in het onderwijs en studenten van de doelgroep.

Referenties

D'haenens, B. (n.d.) *Adaptieve bouwstenen voor blended en afstandsonderwijs (VSF-AB)*. Odisee. <https://odisee.be/vsf-adaptieve-bouwstenen>

Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340.

Davis, F. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38, 475-487.

Holden, H. & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance. *Journal of Research on Technology in Education*, 43 (4), 343–367.

Kessels, J. & Plomp, T. (1999) A systematic and relational approach to obtaining curriculum consistency in corporate education, *Journal of Curriculum Studies*, 31 (6), 679-709.

Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40, 191–204

Lucero, M. (2022a, November 30). *How to involve and guide teachers in designing digital adaptive learning*. Odisee. <https://www.odisee.be/vsf-adaptieve-bouwstenen/article-3>

Lucero, M. (2022b, December 1). *A model to design, develop, and evaluate online adaptive learning*. Odisee. <https://www.odisee.be/vsf-adaptieve-bouwstenen/article-4>

Raes, A., & Depaepe, F. (2020). A longitudinal study to understand students' acceptance of technological reform. When experiences exceed expectations. *Education and Information Technologies*, 25, 533–552.

Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13-35.

Smith, P., & Ragan, T. (2005). *Instructional design* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.

Bijlage 1: Vragenlijst

Evaluatie Digitaal adaptief leerpad binnen e-courses

De cursus die je doorliep was een adaptieve e-course. Dat betekent dat de oefeningen die je kreeg (de quizjes/testjes op het einde van elk hoofdstuk) afhankelijk waren van jouw beheersingsniveau. Als je de leerstof nog niet voldoende beheerste kreeg je een nieuwe oefening op dezelfde leerstof.

Duid aan of je het eens bent met de stelling. Je woordcommentaar is niet verplicht, maar wel erg nuttig voor ons om de e-course nadien bij te sturen en te perfectioneren. Het geeft je ook de mogelijkheid om eventuele nadelen te benoemen.

DEEL A

1. Tijdens de adaptieve e-course voelde ik me gemotiveerd om alles af te maken.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

2. Tijdens de adaptieve e-course voelde ik me gefrustreerd.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

3. Ik kreeg het gevoel dat ik bekwaam was om de adaptieve e-course af te werken.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

4. Tijdens de adaptieve e-course voelde ik dat ik mijn kennis en vaardigheden verbeterde.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

5. Ook als deze adaptieve e-course niet verplicht was, zou ik geneigd zijn om de leerstof op deze manier in te oefenen.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

6. Doordat ik op mijn eigen tempo kon werken, was ik meer gemotiveerd.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

7. Ik vond het nuttig dat ik de juiste/foute antwoorden dadelijk kon zien en dus kon bijleren.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

8. Ik vond het nuttig dat ik dadelijk kon zien of ik de leerstof beheerste

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

9. De adaptieve e-course was nuttig omdat ik telkens een extra oefening kreeg wanneer ik de leerstof nog niet beheerste.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

10. De adaptieve e-course heeft me geholpen om te blijven oefenen tot ik de leerstof echt beheerste. Via een andere methode zou ik sneller hebben opgegeven.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje feedback?

DEEL B

Waargenomen nut

a) Een adaptieve e-course als deze, zorgt ervoor dat ik efficiënter dat kan bijleren, wat ik nog niet beheers.

volledig
oneens

volledig
mee eens

b) Een adaptieve e-course als deze, zorgt ervoor dat ik de leerstof die ik nog niet beheers, grondiger verwerf.

volledig
oneens

volledig
mee eens

c) Een adaptieve e-course als deze, zorgt ervoor dat ik de theorie vlotter kan inoefenen.

volledig
oneens

volledig
mee eens

d) Adaptieve e-courses kunnen nuttig zijn tijdens mijn studies (voor allerlei vakken).

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje uitleg bij vraag a tot d?

Waargenomen gemak

e) Het was gemakkelijk om mijn weg te vinden in het platform e-courses.

volledig
oneens

volledig
mee eens

f) Dergelijke adaptieve e-courses zijn gemakkelijk te volgen.

volledig
oneens

volledig
mee eens

g) Dergelijke adaptieve e-courses zijn duidelijk, dus ik begreep wat ik moest doen.

volledig
oneens

volledig
mee eens

h) Ik hoef niet veel na te denken om in het platform e-Courses te navigeren.

volledig
oneens

volledig
mee eens

Een woordje uitleg bij vraag e tot h?

Attitude

Alles bij elkaar genomen, ervaarde ik het gebruik van dergelijke adaptieve e-courses in het onderwijs als...

een groot
nadeel

een groot
voordeel

zeer nutteloos

zeer nuttig

zeer
tijdrovend

zeer
tijdbesparend

zeer
demotiverend

zeer
motiverend

zeer negatief

zeer positief

Gedragintentie voor gebruik

Als ik in de toekomst adaptieve e-courses zoals deze zou krijgen, zou ik ze gebruiken.

volledig
oneens

0

0

0

0

0

0

volledig
mee eens

0

Als ik in de toekomst toegang tot een leerplatform zoals e-courses zou krijgen, zou ik het gebruiken.

volledig
oneens

0

0

0

0

0

0

volledig
mee eens

0

Wil je nog kort uitleggen waarom wel/niet? Want vond je de sterke punten? Wat zijn de werkpunten? Deze vraag is erg belangrijk voor ons omdat ze ons toelaat om het materiaal te perfectioneren.