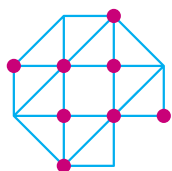


# Aanvraagformulier voor een onderwijsvernieuwing met Onderwijsleertechnologie

Voorbeeld van Good Practice



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

 evidence-informed



## Aanvraagformulier voor een onderwijsvernieuwing met Onderwijsleerttechnologie

Voorbeeld van Good Practice

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -  
Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT



**Versnellingsplan**  
**Onderwijsinnovatie**  
**met ICT**

Versie 0.4, 5 november 2020



Op deze uitgave is een Creative Commons Naamvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed Onderwijsinnovatie met ICT (2020). Voorbeeld van een Good Practice – versie 0.4. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

|   |  |
|---|--|
| <b>Titel</b>  | <b>Aanvraagformulier voor een onderwijsvernieuwing met Onderwijsleerttechnologie</b>   |
| <b>Doel</b>   | Door het stellen van de juiste vragen, krijgt de innovator inzicht in het kenniselement van een beoogde onderwijsinnovatie met ICT.  |
| <b>Doelgroep</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuele docenten die nadenken over vernieuwing van hun onderwijs met ICT</li> <li>• Afdelingen die docenten ondersteunen en adviseren bij onderwijsvernieuwing met ICT (labs, werkplaatsen etc.),</li> <li>• Partijen die werken aan praktijkonderzoek naar de inzet van onderwijsleerttechnologie in het hoger onderwijs.</li> </ul>   |
| <b>Vorm waarin het evidence-informed werken ondersteund wordt</b> | De hier gepresenteerde werkwijze voor evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT wordt ondersteund met een formulier waarin vragen over de rol van evidence bij het vernieuwingsvoorstel moeten worden beantwoord.   |
| <b>Categorie</b><br>(Kenniscreatie, valorisatie, of disseminatie) | <b>Kenniscreatie;</b> Dit betreft een eerste stap in praktijkonderzoek. Daarnaast kan de hier gepresenteerde werkwijze ook kennis valorisatie initiëren als benodigde kennis reeds paraat en direct bruikbaar en toepasbaar is).   |
| <b>Samenvatting</b>   | <p><i>Wat was het probleem dat de aanleiding was voor deze practice?</i><br/>Bij de Werkplaats Onderwijsleerttechnologie van Hogeschool Rotterdam willen we onderwijsvernieuwing stimuleren (met tijd, ruimte en ondersteuning) via het toekennen van vouchers, maar we willen voorkomen dat er zogenaamde 'technology push' plaatsvindt. De inzet van onderwijsleerttechnologie moet een meerwaarde bieden voor het onderwijsproces en/of het leerproces, en het ontwerpproces zelf moet ook nieuwe kennis opleveren voor de organisatie. Uit onderzoek blijkt dat vernieuwingen vaak onvoldoende doordacht worden en men simpelweg denkt te vernieuwen door bestaande technologie in te zetten ("Ik wil VR brillen gebruiken in mijn les, want dat is nieuw"). Ook blijkt dat wanneer de achterliggende kennisvraag niet expliciet gemaakt wordt, de reeds bestaande kennis rondom een onderwijsvernieuwing niet voldoende aangesproken wordt en binnen projecten het wiel steeds opnieuw uitgevonden wordt.</p> <p><i>Welke (type) oplossing is hiervoor ontwikkeld?</i><br/>Om te voorkomen dat er geld en tijd besteed wordt aan een vernieuwing die geen meerwaarde biedt voor het onderwijs, worden de aanvragen voor de vouchers beoordeeld op basis van een ingevuld aanvraagformulier waar vragen in staan geformuleerd die duidelijk moeten maken dat er (en welke) nieuwe kennis (nieuwe praktijken) nodig is.</p> |

|                |   |
|----------------|---|
|                | <p><i>Welk doel werd beoogd?</i><br/>Op deze manier is het project reeds bij de start zo goed mogelijk doordacht en wordt bestaande kennis aangesproken in plaats van opnieuw ontdekt.</p> <p><i>Op welke manier is evidence-informed te werk gegaan?</i><br/>Bij het opstellen van het (voucher-) aanvraagformulier is gebruik gemaakt van inzichten over de uitvoering van praktijkonderzoek. Daarbij zijn de vragen zo opgesteld dat ze aansluiten bij de werkwijze van docenten. Hoewel we ervan uitgaan dat het project op een onderzoekende manier aangepakt gaat worden, vragen we in deze fase nog niet naar onderzoeksmethoden om geen extra drempels op te werpen. Docenten zijn geen onderzoekers.</p>   |
| <b>Context</b> | Deze werkwijze wordt gebruikt bij de <u>Werkplaats Onderwijsleertechnologie</u> van de Hogeschool Rotterdam. Deze werkplaats is sinds 2018 actief en biedt docenten de ruimte om vernieuwingsprojecten aan te vragen die meegefinancierd worden en ondersteuning krijgen vanuit de formatie die is toebedeeld aan de werkplaats door het College van Bestuur. Docenten krijgen de uren in dergelijke innovatieprojecten dus gefaciliteerd.  |
| <b>Aanpak</b>  | <p>Het <u>invullen van het aanvraagformulier</u> is een eerste stap binnen de werkwijze voor onderwijsvernieuwing die door de Werkplaats ondersteund wordt. Het invullen gebeurt door de docent die graag tijd en ondersteuning wil aanvragen voor het vernieuwen van een onderdeel van zijn of haar onderwijs met Onderwijs-leertechnologie.</p> <p>De ingevulde formulieren worden door een multidisciplinaire commissie beoordeeld. In de commissie neemt een lector deel met expertise op het gebied van onderwijsvernieuwing met ICT, die feedback geeft over al bestaand relevant onderzoek (kennisvalorisatie) door het aandragen van wetenschappelijke bronnen die kunnen bijdragen aan de gezochte oplossing.</p> <p>Niet alle vragen in het aanvraagformulier zijn bedoeld om het evidence-informed werken te ondersteunen. Het formulier bevat bijvoorbeeld ook vragen die de haalbaarheid en draagvlak toetsen.</p> <p>Na het beoordelen van de aanvraag wordt het oordeel en de feedback van de commissie teruggekoppeld aan de aanvrager, en wordt waar mogelijk flankerend onderzoek voorgesteld om een geïdentificeerde kennishiaat op te lossen.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <b>Evidence-informed werken in fases</b><br>(hier volgens ADDIE) | <p><i>In welke fase(n) en op welke wijze is evidence-informed te werk gegaan?</i><br/>Het aanvraagformulier wordt gebruikt in de 'Analyse' fase van het vernieuwende onderwijsontwerp. Het helpt docenten na te denken over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welk pedagogisch-didactisch probleem ze willen aanpakken met het vernieuwende ontwerp;</li> <li>• Welke verwachtingen ze hebben van de vernieuwing;</li> <li>• Te formuleren welke eigen leervraag ze hebben;</li> <li>• Op welke wijze de meerwaarde van het experiment zou kunnen worden aangetoond.</li> </ul> <p>Met de beoordeling door de commissie (met daarin een lector), en de terugkoppeling van de bevindingen van de commissie aan de aanvrager, wordt het evidence-informed karakter van het geplande innovatieproject versterkt. Indien nodig of gewenst, kan de aanvrager ook ondersteuning worden aangeboden op het gebied van (flankerend) onderzoek.</p>   |
| <b>Bewijs</b>  | <p><i>Welk bewijs (welk type) is gebruikt in deze good practice?</i><br/>*wetenschappelijk bewijs<br/>*bewijs van de meerwaarde van het inzetten van onderwijs- of leertechnologie in de praktijk.</p> <p>Deze good practice kan leiden tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het gebruik van reeds bestaande wetenschappelijke kennis (allerlei typen; bijvoorbeeld inzichten opgedaan uit randomised controlled trials en reviews op het onderwerp), en kan leiden tot</li> <li>• het ontwikkelen van meer praktijkgerichte kennis, die onderbouwing (bewijs) biedt voor de meerwaarde van de vernieuwende inzet van onderwijsleertechnologie in de HO praktijk.</li> </ul> <p><i>Welk nieuw bewijs heeft deze good practice opgeleverd?</i><br/>Of deze good practice ook nieuw bewijs oplevert hangt af van de gestelde (onderzoeks)vraag. Soms worden vernieuwingsprojecten afgerond in de analyse fase als blijkt dat er reeds een goede onderbouwde oplossing voorhanden is die rechtstreeks gekopieerd kan worden zonder dat aanvullende kennis nodig is.</p> <p>Voorbeelden van opgedane inzichten kunnen gevonden worden op de site <a href="http://hoedoejjidat.hr.nl">hoedoejjidat.hr.nl</a> en de opbrengsten worden geëvalueerd door de werkplaats onderwijsleertechnologie.</p> <p>[*Placeholder: Hier komt, zodra deze beschikbaar is op de site, nog een doorverwijzing naar de good practice voor evaluatie van een vernieuwingsaanvraag]</p> |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Betrokkenen</b>    | <p><i>Wie was betrokken bij deze good practice? Welke rollen en/met welke competenties?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lector Digitale Didactiek (rol: opstellen van het aanvraagformulier op basis van inzichten uit onderzoek, evalueren van ingevulde formulieren en zorgen voor kennisvalorisatie in de feedback op de aanvragen).</li> <li>• Coördinator Werkplaats Onderwijsleertechnologie in de rol van opdrachtgever (opstellen van de andere vragen in het formulier)</li> <li>• Aanvragers (docenten) die hun aanvraag met behulp van het instrument van onderbouwing voorzien.</li> </ul>  |
| <b>Middelen</b>       | <p><i>Welke ICT, technieken &amp; methoden zijn toegepast?</i></p> <p>Het voucher aanvraag formulier helpt docenten na te denken over hun (kennis)vraag en het probleem dat zij willen oplossen door het inzetten van nieuwe technologie in de <u>Analyse Fase</u>.</p> <p>Download het voucher <a href="#">aanvraagformulier hier</a>.</p>  |
| <b>Uitdagingen</b>    | <p><i>Welke uitdagingen moesten overwonnen worden?</i></p> <p>Er is discussie geweest over hoe normatief we bij de aanvragen moeten zijn met betrekking tot de imperatief dat er een onderwijsleerprobleem moet worden aangepakt. Wanneer de nieuwsgierigheid wordt gewekt om iets nieuws uit te proberen (zoals VR brillen) puur doordat er nieuwe technologie beschikbaar komt willen we dit ook niet direct ontmoedigen. We proberen de aanvragers met het formulier te prikkelen om na te denken over een mogelijke meerwaarde. Wanneer er een belangrijke kennisvraag ligt die zich (in de situatie) ook leent voor meer gedegen flankerend praktijkonderzoek wordt de aanvrager naast ondersteuning op digitaal didactisch vlak, en ondersteuning op technisch vlak ook ondersteuning aangeboden op onderzoeksvlak. Niet alle aanvragen lenen zich voor het toepassen van een gedegen onderzoeksmethodiek in het vervolgtraject</p> <p>[*Placeholder: Er komt hier een link naar de Good Practice met betrekking tot het volgen van de ADDIE aanpak, zodra deze beschikbaar is op de site]</p> |
| <b>Succesfactoren</b> | <p><i>Welke factoren hebben bijgedragen aan het succes (en aan het overwinnen van de uitdagingen)?</i></p> <p>Omdat er bij het uitwerken van de (begeleidings)methodiek en manier van werken bij de werkplaats mensen betrokken waren met ervaring in praktijkgericht onderwijsonderzoek konden de verwachtingen met betrekking tot 'onderbouwd vernieuwen' direct vertaald worden in deze manier van werken.</p>  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Contactpersoon</b> | <p><i>Wie kan benaderd worden voor meer informatie over deze good practice?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coördinator Werkplaats. Judith Venninx [wolt@hr.nl]</li> <li>• Lector Digitale Didactiek HR [f.r.prinsen@hr.nl]</li> </ul> |
| <b>Optioneel</b>      | <p><i>Bij welke andere instellingen wordt dit ook gedaan?</i></p> <p>We hebben onze werkwijze en kennis gedeeld met Aukje Luefkens en Jocelyn Manderveld van Universiteit Tilburg.</p>  |



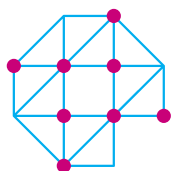
Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.



Meer informatie en onze publicaties vind je op  
[www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)

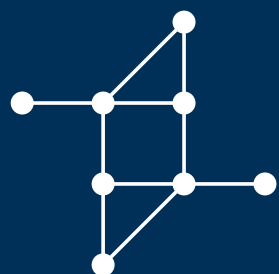
# Een aanvraag voor onderwijsvernieuwing met onderwijsleertechnologie onderzoeksmatig evalueren

Voorbeeld van Good Practice



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

 evidence-informed



## Een aanvraag voor onderwijsvernieuwing met onderwijsleertechologie onderzoeksmatig evalueren

Voorbeeld van Good Practice

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -  
Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

Versie 0.4, 5 januari 2021



Op deze uitgave is een Creative Commons Naamvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed Onderwijsinnovatie met ICT (2020). Voorbeeld van een Good Practice – versie 0.4. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

|  |   |
|--|---|
| <b>Titel</b>   | <b>Een aanvraag voor onderwijsvernieuwing met onderwijsleertechologie onderzoeksmatig evalueren</b>   |
| <b>Doel</b>  | Door een onderzoeker mee te laten kijken naar een voorstel tot vernieuwing van onderwijs met ICT kan bestaande kennis direct bruikbaar gemaakt worden, en kan ontbrekende kennis geïdentificeerd worden.  |
| <b>Doelgroep</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docenten die hun onderwijs willen vernieuwen (met ICT).</li> <li>• Onderzoekers die ondersteuning bieden aan praktijkgestuurde onderwijsinnovaties met ICT.</li> </ul>   |
| <b>Vorm waarin het evidence-informed werken ondersteund wordt</b>  | De hier gepresenteerde werkwijze wordt ondersteund door een evaluatie-procedure waarin een vernieuwingsvoorstel op basis van kenniselementen (bestaande kennis, ontbrekende kennis) geëvalueerd wordt.  |
| <b>Categorie</b><br>[Kenniscreeatie, valorisatie, of disseminatie] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kennisvalorisatie:</b> dit betreft bestaande kennis voor het vernieuwen van didactische en leerprocessen met digitale middelen beter ontsluiten en gebruiken.</li> <li>• <b>Kenniscreeatie:</b> kan plaatsvinden wanneer blijkt dat bestaande kennis niet voldoet om de gewenste onderwijsvernieuwing te onderbouwen en/of doen werken op een manier die meerwaarde biedt voor onderwijs. Dan wordt flankerend onderzoek voorgesteld.</li> </ul>  |
| <b>Samenvatting</b>  | <p><i>Wat was het probleem dat de aanleiding was voor deze practice?</i><br/>Het verbeteren, vernieuwen of innoveren van de bestaande onderwijspraktijk met onderwijsleertechologie is een mooie opdracht om aan te werken. Hierbij speelt de valorisatie van bestaande kennis uit onderzoek een belangrijke rol, want waarom zouden we iets uitproberen wat eerder onsuccesvol gebleken is? Of waarom zouden we tijd en geld steken in het opnieuw uitvinden van het wiel?</p> <p>De vraag is hoe bestaande kennis toegankelijk wordt gemaakt voor en in de praktijk. Onderzoek laat namelijk zien dat docenten en ontwikkelaars te weinig gebruik maken van beschikbare kennis uit wetenschappelijk onderzoek.</p> <p><i>Welke (type) oplossing is hiervoor ontwikkeld?</i><br/>Een mogelijke oplossing is het onderzoeksmatig evalueren van een aanvraag voor onderwijsvernieuwing met onderwijsleertechologie. Deze stap in het evidence-informed werken wordt bij de <a href="#">Werkplaats Onderwijsleertechologie</a> van Hogeschool Rotterdam (gedeeltelijk) ondervangen vóórdat docenten aan het werk gaan met het herontwerpen van hun onderwijs met ICT.</p> |

Nadat docenten een aanvraag doen ([zie hier de good practice die de aanvraag beschrijft](#)), wordt deze kritisch bekeken door een lector onderwijspsychologie of een andere wetenschapper uit de evaluatiecommissie. In deze commissie zit een lector onderwijspsychologie, didactisch experts, IT-experts, onderwijs-adviseur en docenten.

*Welk doel werd beoogd?*

Het doel van deze evaluatieve stap is driedelig. Ten eerste wordt hiermee de vraagarticulatie ondersteund; praktijkonderzoek verloopt beter wanneer de onderliggende kennisvraag duidelijk en expliciet is gemaakt en wanneer voortgebouwd wordt op reeds bestaande kennis. Ten tweede wordt geïnventariseerd of de aanvraag zich leent voor het opzetten van flankerend onderzoek (met bijbehorende ondersteuning). Tenslotte draagt de evaluatie bij aan de beslissing om wel of niet te investeren in deze vernieuwing (hierbij worden ook andere aspecten in acht genomen, zoals intern draagvlak, haalbaarheid e.d.).

*Op welke manier is evidence-informed te werk gegaan?*

Ten eerste heeft de wetenschapper zitting in de beoordelingscommissie. Die commissie beoordeelt de ingevulde [aanvraagformulieren](#) voor vernieuwingsprojecten bij de Werkplaats Onderwijsleertechnologie.

In de aanvraag geven docenten aan welk onderwijsleerprobleem ten grondslag ligt aan de wens het onderwijs te vernieuwen met onderwijsleertechnologie. De onderzoeker kan bepalen wat er tot nu toe bekend is over dit onderwijsleerprobleem (ook los van technologische oplossingen). Op deze manier verduidelijkt de onderzoeker het verband tussen het probleem en de mogelijke oplossing. Daarnaast kan de wetenschapper helpen beoordelen of de beoogde oplossing (bijvoorbeeld een combinatie van inzet van een digitaal middel en bijpassende digitale didactiek) kan bijdragen aan het behalen van geformuleerde leerdoelen en leeruitkomsten.

Ook worden de beschreven veronderstellingen over de meerwaarde van de inzet van technologie onder de loep genomen; is er evidentie voor? Het inzetten van technologie kan bijvoorbeeld leiden tot:

1. betere kwaliteit van leermaterialen;
2. verbeteringen in de leeractiviteiten (het proces) van studenten;
3. het behalen van leerdoelen;
4. verbeteringen in didactische ondersteuning;
5. betere aansluiting op bepaalde leerling-kenmerken;
6. verhoogde interactiviteit voor leren;
7. betere uitkomsten.

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | Als docenten aangeven dat zij bepaalde kennis missen die noodzakelijk is bij het (her)ontwerpen van hun onderwijs met onderwijsleertechnologie, dan helpt de wetenschapper bij het nadenken over het aanvullen van die kennis. Is hiervoor meer praktijkgericht onderzoek nodig, dan kan de onderzoeker bijvoorbeeld voorstellen om te helpen bij het opzetten van flankerend onderzoek.   |
| <b>Context</b>           | Dit instrument wordt gebruikt bij de <a href="#">Werkplaats Onderwijsleertechnologie</a> van de Hogeschool Rotterdam. Deze werkplaats is sinds 2018 actief en biedt docenten de ruimte om vernieuwingsprojecten aan te vragen die meegefinancierd worden en ondersteuning krijgen vanuit de formatie die is toebedeeld aan de werkplaats door het College van Bestuur.   |
| <b>Aanpak</b>            | Het beoordelen van een ingevulde aanvraag is de tweede stap binnen de werkwijze voor onderwijsvernieuwing die door de Werkplaats Onderwijsleertechnologie ondersteund wordt ( <a href="#">een beschrijving van de eerste stap vind je hier</a> ). De aanpak staat hierboven beschreven.  |
| <b>Evidence-informed</b> | De onderzoeksmatige evaluatie wordt toegepast in de Analyse fase van het vernieuwende onderwijsontwerp. Er wordt een link gelegd naar de Evaluatie fase en bestaande kennis kan meegenomen worden in de Design, Develop en Implementatie fase.<br><br>Bekijk ook <a href="#">good practice nummer 5</a> over het vormgeven aan flankerend onderzoek.   |
| <b>Bewijs</b>            | <i>Welk bewijs (welk type) is gebruikt in deze good practice?</i><br>De onderzoeker zorgt dat bestaand wetenschappelijk bewijs gevaloriseerd wordt en bestaande praktijkkennis meegenomen wordt in de uitvoering van het vernieuwingstraject.<br><br><i>Welk nieuw bewijs heeft deze good practice opgeleverd?</i><br>Deze good practice kan leiden tot het genereren van nieuwe wetenschappelijke praktijkkennis wanneer besloten wordt om gedegen flankerend onderzoek op te zetten bij de aanvraag. |
| <b>Betrokkenen</b>       | <i>Wie was betrokken bij deze good practice? Welke rollen en/met welke competenties?</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lector digitale didactiek</li> <li>• Gepromoveerde hoofddocent</li> </ul>  |
| <b>Middelen</b>          | <i>Welke ICT, technieken &amp; methoden zijn toegepast?</i><br>Bij de evaluatie wordt het ingevulde <a href="#">aanvraagformulier</a> voor een vernieuwingsproces gebruikt door de evaluatiecommissie.   |



---

|                |   |
|----------------|---|
| Uitdagingen    | De duurzaamheid van deze good practice is afhankelijk van de beschikbaarheid van onderwijsonderzoekers met relevante onderzoekskennis (over onderwijsinnovatie met ICT). Daarnaast zijn docenten niet altijd in staat om deel te nemen aan voorgesteld flankerend onderzoek.  |
| Succesfactoren | <i>Welke factoren hebben bijgedragen aan het succes (en aan het overwinnen van de uitdagingen)?</i><br>De koppeling van de onderzoeksagenda van de lector met de projecten binnen de Werkplaats Onderwijstechnologie heeft het mogelijk gemaakt om onderzoekskennis te valoriseren. Daarbij heeft het, waar nodig, geleid tot het opzetten van flankerend onderzoek bij een onderwijsvernieuwing met ICT. |
| Contactpersoon | <i>Wie kan benaderd worden voor meer informatie over deze good practice?</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dr. Fleur Prinsen (lector Digitale Didactiek, Hogeschool Rotterdam)</li></ul>  |
| Optioneel      | <i>Bij welke andere instellingen wordt dit ook gedaan?</i><br>Dit is nu nog onbekend.   |



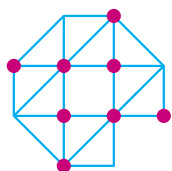
Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.



Meer informatie en onze publicaties vind je op  
[www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)

# Testen van VR Ontwerpprincipes voor het leren presenteren in een Virtual Reality Lab

Voorbeeld van Good Practice



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

 evidence-informed



## Testen van VR Ontwerpprincipes voor het leren presenteren in een Virtual Reality Lab

Voorbeeld van Good Practice

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -  
Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT



**Versnellingsplan**  
**Onderwijsinnovatie**  
**met ICT**

Versie 0.4, 5 januari 2021



Op deze uitgave is een Creative Commons Naamvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed Onderwijsinnovatie met ICT (2020). Voorbeeld van een Good Practice – versie 0.4. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

|   |  |
|---|--|
| <b>Titel</b>  | <b>Testen van VR Ontwerpprincipes voor het leren presenteren in een Virtual Reality Lab</b>  |
| <b>Doel</b>   | Door het toetsen van ontwerpprincipes bij het inzetten van Virtual Reality kan de effectiviteit en efficiëntie van deze manier van vaardigheden trainen worden geborgd.  |
| <b>Doelgroep</b>  | Alle onderwijsprofessionals in het hoger onderwijs (en voortgezet onderwijs).  |
| <b>Vorm waarin het evidence-informed werken ondersteund wordt</b>     | De hier gepresenteerde werkwijze voor evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT wordt ondersteund met praktijkonderzoek waarin VR-ontwerpprincipes getest worden op effectiviteit, met daaruit voortvloeiend een gerealiseerde onderwijsvernieuwing (inclusief handleiding en rubric).  |
| <b>Categorie</b><br>[Kenniscreeatie, valorisatie, en/of disseminatie] | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kennisvalorisatie:</b> bestaande kennis voor het vernieuwen van didactische en leerprocessen met digitale middelen beter ontsluiten en gebruiken.</li> <li>• <b>Kenniscreatie/-propagatie:</b> praktijkonderzoek binnen de hoger onderwijsinstelling.</li> <li>• <b>Kennisdisseminatie:</b> door middel van keynotes, publicaties in top journals, een dissertatie, en een nominatie voor de UNESCO ICT in Education prize)</li> </ul>   |
| <b>Samenvatting</b>   | <p>Opleidingen willen graag weten hoe ze belangrijke competenties, zoals het leren presenteren, zo effectief en efficiënt mogelijk kunnen trainen. Mondeling presenteren is voor vele professionals een belangrijke vaardigheid. Toch blijken (young) professionals niet altijd te beschikken over de gevraagde competenties. Bovendien ervaren zij dit als een van de meest prominente angsten in sociale situaties.</p> <p>De in deze good practice beschreven vernieuwingen zijn gericht op het realiseren van de meerwaarde die bereikt kan worden met het inzetten van Virtual Reality.</p> <p>In Virtual Reality kunnen studenten (1) vaardigheden trainen afgestemd op hun eigen leerdoelen (gepersonaliseerd), (2) wanneer zij maar willen oefenen (just-in-time) en (3) net zo vaak oefenen én feedback krijgen als zij nodig hebben.</p> <p>Hierbij zijn field experimenten opgezet in het voortgezet én hoger onderwijs. Deze waren gericht op het testen van de effectiviteit van instructies, oefeningen en feedbackprocessen, met als doel om deze innovatie te optimaliseren.</p> |

|         |  |
|---------|--|
| Context | <p>Het lopende onderzoek én de ontwikkeling van deze omgeving zijn het resultaat van het opzetten van een <u>VR-lab</u> in 2017 binnen Instituut Archimedes, oftewel de lerarenopleiding binnen de HU gericht op het voortgezet onderwijs.</p> <p>Binnen Hogeschool Utrecht is het Virtual Reality Lab opgezet om alle ontwikkelingen en het onderzoek op dit gebied op één plek samen te brengen. In dit lab worden field experimenten opgezet. Deze good practice experimenten waren ingebed in een promotie-onderzoek. Hierdoor zijn de meest belangrijke principes voor leren presenteren verwerkt in de VR-leeromgeving en zijn de resultaten zowel gepubliceerd in onderwijskundige tijdschriften als in het proefschrift '<i>Fostering Oral Presentation Competence in Higher Education</i>' van Stan van Ginkel.</p> <p>De Virtual Reality tool voor leren presenteren wordt in het hoger onderwijs gebruikt binnen verschillende opleidingen (presenteren is immers geen domein-specifieke vaardigheid). Bovendien zijn er scholen in het voortgezet onderwijs die hiervan gebruik maken, maar ook multinationals die de leeromgeving gebruiken voor het trainen van professionals (zoals salesmanagers).</p>   |
| Aanpak  | <p>Binnen het VR-lab worden field experimenten opgezet die onderwijskundige ontwerpprincipes gericht op leren presenteren testen op effectiviteit, zowel in face-to-face omgevingen als in Virtual Reality. Deze good practice omvatte ten eerste een systematische review van literatuur binnen een promotietraject. Hieruit zijn cruciale onderwijskundige ontwerpprincipes geconstrueerd en geformuleerd die de basis vormen van de virtuele leeromgevingen gericht op leren presenteren.</p> <p>Op basis van de ervaringen met VR-experimenten in bestaande cursussen voor mondeling presenteren is een handleiding voor docenten opgesteld over het instrueren van studenten die werken met VR.</p> <p>Binnen het project is ook een rubric voor mondeling presenteren ontwikkeld. Dit instrument is gevalideerd door presentatie-criteria uit de literatuur te selecteren. Vervolgens is het instrument goedgekeurd door presentatie-experts uit verschillende continenten.</p> <p>Ontwerpprincipes gericht op feedback uit een eerdere review-studie zijn in de praktijk verder verfijnd. Zo bleek uit de veldexperimenten met Virtual Reality dat, naast feedback na afloop van een presentatie, ook directe feedback uit het VR-systeem gericht op oogcontact en stemgebruik effectief is voor het ontwikkelen van presentatievaardigheden.</p> |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Evidence-informed | <p>In relatie tot het ADDIE-model wordt er cyclisch gewerkt, waarbij steeds systematisch geëvalueerd wordt in de fase Evaluatie. Daarna worden de inzichten verwerkt in de opvolgende Design &amp; Development fases.</p> <p>Het evidence-informed te werk gaan startte al bij het opzetten van het promotietraject vanuit de Wageningen University &amp; Research vanaf 2012. Op basis van literatuurstudies zijn de onderwijskundige ontwerpprincipes geconstrueerd en geformuleerd die de basis vormen van de virtuele leeromgeving. Tegelijkertijd loopt er parallel aan de ontwikkelingen van de tool een onderzoeksagenda waarin deze principes verder worden verfijnd door middel van het opzetten en uitvoeren van field experimenten in het voortgezet en hoger onderwijs. Deze experimenten worden telkens gepubliceerd in de internationale top-journals (zoals <i>Computers &amp; Education</i> en <i>Journal of Computer Assisted Learning</i>). De uitkomsten van het onderzoek worden direct verwerkt in het ontwikkelproces van de VR-technologie.</p>  |
| Bewijs            | <p>Voor dit gehele R&amp;D-project zijn diverse type studies opgezet om de leeromgeving te kunnen ontwikkelen en effectiviteit te testen.</p> <p>In vervolgonderzoeken wordt bekeken in hoeverre geautomatiseerde feedback uit dit soort VR-systemen ook kan bijdragen aan het versterken van de effectiviteit van peerfeedback bij leren presenteren. Naast face-to-face feedback kan ook feedback uit het VR-systeem in feedbackprocessen meegenomen worden.</p> <p>Omdat de experimenten waren ingebed in een promotieonderzoek, konden resultaten worden gepubliceerd in top-journals in de onderwijskundige wetenschappen. Daarnaast worden deze resultaten worden gepresenteerd middels keynotes op diverse internationale podia. Ook is de innovatie opgepikt door de Volkskrant en heeft het een nominatie gekregen voor de UNESCO ICT &amp; Education prize.</p> <p>Op basis van de field experimenten en gelet op het integreren van deze tool in de praktijk is gebleken dat de volgende doelgroepen kunnen profiteren van deze tool in VR om te leren presenteren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>studenten in het hoger onderwijs</li> <li>leerlingen in het voortgezet onderwijs</li> <li>young professionals in het bedrijfsleven en in het onderwijs</li> </ol> |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Betrokkenen</b>    | Dr. Stan van Ginkel en Programmamanager Blended Learning Inge Blauw hebben het VR-lab opgezet. Verder geeft Stan sturing aan VR-onderzoeksprogramma en de onderzoeksgroep Digitale Innovatie in het Onderwijs (lectoraat Digital Ethics), waarbinnen diverse collega-docenten en onderzoekers actief zijn om de studies uit te voeren in de onderwijspraktijk. Verder zijn diverse partnerscholen binnen het voortgezet onderwijs aangesloten. Ook wordt samengewerkt met tech-partners en lopen er studies in de Verenigde Staten en Singapore. Ook is Stan als adviseur Artificial Intelligence & leren actief voor de Teachers Task Force binnen de UNESCO.  |
| <b>Middelen</b>       | Er worden diverse ICT-middelen ingezet, zowel hardware (zoals diverse typen VR-brillen) als software (zoals speech-to-text en Unity). Bij het evalueren van de field-experiments zijn gevalideerde rubrics gebruikt (zie hoofdstuk 6 in <a href="#">het document over de inventaris van instrumenten</a> ).   |
| <b>Uitdagingen</b>    | Er waren diverse uitdagingen die overwonnen moesten worden, zoals: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. het bespreken met docenten hoe dit soort innovaties kunnen worden ingezet in het onderwijs;</li> <li>2. het horizontaal samenwerken binnen een hoger onderwijsinstelling tussen diverse actoren;</li> <li>3. het effectief samenwerken met tech-bedrijven waarin er een balans is tussen onderzoek en ontwikkeling (R&amp;D).</li> </ol>   |
| <b>Succesfactoren</b> | Er zijn diverse succesfactoren aan te wijzen, zoals: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. het hoogwaardige onderzoek dat ten grondslag ligt aan het ontwerpen van de VR-leeromgevingen in samenwerking met de WUR;</li> <li>2. de disseminatie middels het verzorgen van keynotes op internationale podia;</li> <li>3. de samenwerking met het bedrijfsleven;</li> <li>4. de interne samenwerking door niet alleen docenten en onderzoekers, maar juist ook studenten vanuit verschillende domeinen te betrekken.</li> </ol> <p>Cruciaal is dat de onderzoeksresultaten worden gebruikt om de tool verder te ontwikkelen samen met externe partners. Zo vormen Research &amp; Development gezamenlijk het succes van dit VR-lab.</p> |
| <b>Contactpersoon</b> | Dr. Stan van Ginkel, <a href="mailto:stan.vanginkel@hu.nl">stan.vanginkel@hu.nl</a> .   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Bronnen</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belboukhaddaoui, I., &amp; Ginkel, S. van. (2019). Fostering oral presentation skills by the timing of feedback: An exploratory study in virtual reality. <i>Research on Education and Media</i>, 11(1), 25–31. doi.org/10.2478/rem-2019-0005</li> <li>• Van Ginkel, S., Ruiz, D., Mononen, A., Karaman, C., De Keijzer, A., &amp; Sitthiworachart, J. (2020). The impact of computer-mediated immediate feedback on developing oral presentation skills: An exploratory study in virtual reality. <i>Journal of Computer Assisted Learning</i>, 36(3), 412–422. doi.org/10.1111/jcal.12424</li> <li>• Van Ginkel, S., Gulikers, J., Biemans, H., &amp; Mulder, M. (2015). Towards a set of design principles for developing oral presentation competence: A synthesis of research in higher education. <i>Educational Research Review</i>, 14, 62–80. doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.002</li> <li>• Van Ginkel, S., Gulikers, J., Biemans, H., &amp; Mulder, M. (2017). The impact of the feedback source on developing oral presentation competence. <i>Studies in Higher Education</i>, 42(9), 1671–1685. doi.org/10.1080/03075079.2015.1117064</li> <li>• Van Ginkel, S., Gulikers, J., Biemans, H., Noroozi, O., Roozen, M., Bos, T., van Tilborg, R., van Halteren, M., &amp; Mulder, M. (2019). Fostering oral presentation competence through a virtual reality-based task for delivering feedback. <i>Computers &amp; Education</i>, 134, 78–97. doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.006</li> </ul> |
| <b>Wordt hier op meer plaatsen mee gewerkt?</b> | Met deze tool is ook gewerkt binnen de Hogeschool Rotterdam, HAN, Universiteit Utrecht, diverse scholen in het voortgezet onderwijs, universiteiten (internationaal) en het bedrijfsleven. Voor meer informatie hierover, neem contact op met <a href="mailto:vr-lab@hu.nl">vr-lab@hu.nl</a> .  |



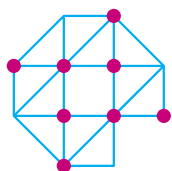
Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.



Meer informatie en onze publicaties vind je op  
[www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)

# Flankerend onderzoek voorstellen bij een vernieuwingsproject

Voorbeeld van Good Practice



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

 evidence-informed





## Flankerend onderzoek voorstellen bij een vernieuwingsproject

Voorbeeld van Good Practice

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -  
Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

Versie 0.4, 5 januari 2021



Op deze uitgave is een Creative Commons Naamvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed Onderwijsinnovatie met ICT (2020). Voorbeeld van een Good Practice – versie 0.4. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

|   |  |
|---|--|
| <b>Titel</b>  | <b>Flankerend onderzoek voorstellen bij een vernieuwingsproject</b>  |
| <b>Doel</b>   | Door het voorstellen van flankerend onderzoek kan nieuwe (praktijk)kennis gegenereerd worden over de effecten of meerwaarde van het inzetten van onderwijsleertechnologie.   |
| <b>Doelgroep</b>  | <p><i>Welke doelgroep (community of practice) is hier waarschijnlijk in geïnteresseerd?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Docent)onderzoekers</li> <li>• Lectoren</li> <li>• Labs voor onderwijsvernieuwing met ICT</li> </ul>   |
| <b>Vorm waarin het evidence-informed werken ondersteund wordt</b>     | De hier gepresenteerde werkwijze voor evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT wordt ondersteund door een onderwijsonderzoeker met ervaring op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT. De good practice beschrijft een werkwijze waarbij de onderwijsonderzoeker de aanvrager van een onderwijsvernieuwings-traject bijstaat in het vormgeven aan flankerend onderzoek. Dit begint bij het doen van een voorstel, waarin (verder) te onderzoeken vragen worden voorgelegd, waarna een methode voor onderzoek kan worden vastgesteld.  |
| <b>Categorie</b><br>[Kenniscreeatie, valorisatie, en/of disseminatie] | <b>Kenniscreeatie/-propagatie:</b> door middel van deze werkwijze kan een voorgestelde vernieuwing met kennis uit (praktijk)onderzoek aangevuld en getoetst worden. Er wordt nieuwe kennis gegenereerd over de effecten of de meerwaarde van het inzetten van onderwijs- of leertechnologie.   |
| <b>Samenvatting</b>   | <p><i>Wat was het probleem (vraagstuk/wens) dat de aanleiding was voor (het ontwikkelen van) deze practice?</i></p> <p>De aanleiding voor deze werkwijze is tweedelig: ten eerste kan flankerend onderzoek bij een vernieuwingstraject helpen bij het opheffen van een kennishiaat dat door de aanvrager van het vernieuwingsproject aangegeven is (bijvoorbeeld middels een <a href="#">aanvraagformulier</a>), of door de begeleidende onderzoeker vastgesteld is (tijdens de evaluatie, zie hiervoor <a href="#">de tweede good practice over onderzoeksmatig evalueren</a>). Ten tweede kan met flankerend onderzoek ondervangen worden dat de vernieuwing onvoorziene (negatieve) consequenties met zich meebrengt voor de docent of de studenten.</p> <p>De inzet van onderwijstechnologie kan onbedoelde of onvoorziene consequenties hebben. Meestal is in een vernieuwingstraject wel duidelijk welk doel behaald zou moeten worden door de inzet van ICT, maar is er weinig zicht op mogelijke onvoorziene consequenties (bij-effecten) van de voorgestelde oplossing.</p> |

|         |   |
|---------|---|
|         | <p>Docenten die hun onderwijs willen vernieuwen met ICT kunnen goed aangeven wanneer ze het vernieuwingsproject als een succes zouden beschouwen. Hierbij geven ze vaak aan welk effect ze ermee willen bereiken. Bijvoorbeeld het verbeteren of verrijken van hun didactische aanpak of van het leerproces. Toch wordt niet altijd goed gekeken welke veronderstellingen er gedaan worden met betrekking tot de gewenste effecten op het onderwijs- of leerproces. Deze veronderstellingen worden vaak onvoldoende geëxpliciteerd (bijvoorbeeld veronderstellingen over de mate van ICT-geletterdheid en zelfsturing bij studenten).</p> <p><i>Welke (type) oplossing is hiervoor ontwikkeld?</i><br/>De oplossing is om een onderwijsonderzoeker kritisch te laten meedenken over de veronderstelde effecten (bedoeld, voorzien, onbedoeld en onvoorzien) van de voorgestelde oplossing. De onderzoeker doet een voorstel tot flankerend onderzoek waarmee openstaande vragen (van zowel de aanvrager en de onderzoeker) beantwoord zouden kunnen worden.</p> <p><i>Welk doel werd beoogd?</i><br/>Het doel is het genereren van kennis over de effecten of de meerwaarde van de voorgestelde oplossing voor een onderwijsleerprobleem dat aangepakt zou kunnen worden met een vernieuwing van het onderwijs met ICT.</p> <p><i>Wat maakt dit voorbeeld een good practice van evidence-informed werken?</i><br/>Dit is een good practice omdat hij direct aansluit op vragen die vernieuwers zelf stellen, maar ook nieuwe vragen opwerpt die anders wellicht te laat gesteld worden. Het is heel belangrijk dat onderwijsvernieuwingen geen ongewenste effecten opleveren, die niet voorzien hadden kunnen worden door het doen van onderzoek. Flankerend onderzoek kan ook goed bijdragen aan het opheffen van kennishiaten die nog bestaan in de praktijk over wat er gebeurt als je een onderwijsvernieuwing doorvoert.</p> |
| Context | Deze werkwijze is ingebed in de <a href="#">procedure</a> die gevolgd wordt bij de <a href="#">Werkplaats Onderwijsleertechnologie</a> van Hogeschool Rotterdam. Hierbij is een lector Digitale didactiek betrokken en een docentonderzoeker.   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Aanpak            | <p><i>Wat was de aanpak/ methode?</i><br/>De hier beschreven werkwijze is de derde stap binnen een procedure waarin onderwijs-vernieuwingsprojecten ondersteund worden vanuit een werkplaats of onderwijsinnovatie lab.</p> <p>De eerste stap is het aanvragen van het vernieuwingsproject. De tweede stap is de beoordeling ervan door een commissie. Deze stappen zijn te vinden in <a href="#">de eerst een tweede good practice</a>.</p> <p>Een voorbeeld hierbij is een voorstel tot flankerend onderzoek dat gedaan is bij het aanvragen van een project waarin studenten op eigen tempo, in flexibele leerroutes zouden kunnen gaan werken aan hun taalontwikkeling (zie hieronder bij 'Middelen' een link naar hoe de aanzet tot het opzetten van flankerend onderzoek eruitzag).</p>  |
| Evidence-informed | Deze werkwijze vindt plaats tijdens de 'Analyse' fase van het ontwerpen van vernieuwend onderwijs, maar kijkt ook vooruit naar de 'Evaluatie' fase waarin het effect of de meerwaarde van de vernieuwing getoetst wordt.   |
| Bewijs            | <p><i>Welk bewijs (welk type) is gebruikt in deze good practice?</i><br/>Uitkomsten van eerder uitgevoerd wetenschappelijk onderwijs worden meegenomen in het toetsen van de veronderstellingen over de effecten of meerwaarde van een vernieuwing.</p> <p><i>Welk nieuw bewijs heeft deze good practice opgeleverd?</i><br/>Nieuwe kennis wordt gegenereerd als het flankerend onderzoek daadwerkelijk tot uitvoer komt. Meer daarover is te lezen in <a href="#">good practice nummer 9</a>.</p> <p><i>Wat was het resultaat van deze good practice binnen de instelling/ op de student?</i><br/>Het voorstel tot flankerend onderzoek bij deze (specifieke) aanvraag is door omstandigheden niet tot uitvoer gekomen (en is hier dus alleen illustratief als voorbeeld opgenomen), maar een voorbeeld van zo'n resultaat is te lezen in <a href="#">good practice nummer 9</a>. Zie ook voor meer informatie het '<a href="#">hoedoeijijdat</a>' filmpje.</p> |
| Betrokkenen       | <p><i>Wie was betrokken bij deze good practice? Welke rollen en/met welke competenties?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docent die de aanvraag voor het vernieuwingstraject gedaan heeft.</li> <li>• Lector Digitale Didactiek</li> </ul>   |
| Middelen          | De aanvrager krijgt een toekenningsbrief waarin een voorstel tot flankerend onderzoek is opgenomen.  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Uitdagingen</b>    | <p><i>Welke uitdagingen moesten overwonnen worden?<br/>Hoe kunnen dit soort uitdagingen worden aangepakt?</i></p> <p>Er is vaak niet voldoende capaciteit om het benodigde flankerende onderzoek tot uitvoering te brengen. Op dit moment is het nog niet vereist dat de uren die de aanvrager opgeeft voor de uitvoering van het plan óók uren voor onderzoek bevatten.</p>  |
| <b>Succesfactoren</b> | <p><i>Welke factoren hebben bijgedragen aan het succes (en aan het overwinnen van de uitdagingen)?</i></p> <p>Er is steeds meer belang bij het opzetten van flankerend onderzoek en er wordt naar manieren gezocht om de capaciteit bij docenten uit te breiden (zowel op competentie-niveau, als op in te zetten uren).</p>  |
| <b>Contactpersoon</b> | <p><i>Wie kan benaderd worden voor meer informatie over deze good practice? Is er een website waar meer informatie te vinden is?</i></p> <p>Lector Digitale Didactiek Fleur Prinsen (Kenniscentrum Talentontwikkeling, Hogeschool Rotterdam)</p>  |
| <b>Bronnen</b>        | <p>Referenties van eventueel aangehaalde bronnen bij het beschrijven van deze good practice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Price, L., &amp; Kirkwood, A. (2014). Informed design of educational technology for teaching and learning? Towards an evidence-informed model of good practice. <i>Technology, Pedagogy and Education</i>, 23(3), 325-347.</li> <li>• Seel, N. M., Lehmann, T., Blumschein, P., &amp; Podolskiy, O. A. (2017). ResearchBased Instructional Design. In <i>Instructional Design for Learning</i> (pp. 109-175). Brill Sense. Geraadpleegd via <a href="http://brill.com/view/book/9789463009416/BP000005.xml">brill.com/view/book/9789463009416/BP000005.xml</a></li> </ul> |
| <b>Optioneel</b>      | <p><i>Bij welke andere instellingen wordt dit ook gedaan?</i></p> <p>Onbekend.</p>  |



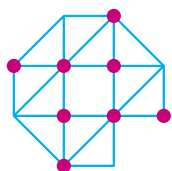
Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.



Meer informatie en onze publicaties vind je op  
[www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)

# Toepassen van een Blended Learning (her)ontwerpsjabloon

Voorbeeld van Good Practice



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

 evidence-informed



## Toepassen van een Blended Learning (her) ontwerpsjabloon

Voorbeeld van Good Practice

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -  
Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT



**Versnellingsplan**  
**Onderwijsinnovatie**  
**met ICT**

Versie 0.4, 5 januari 2021



Op deze uitgave is een Creative Commons Naamvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed Onderwijsinnovatie met ICT (2020). Voorbeeld van een Good Practice – versie 0.4. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

|  |   |
|--|---|
| <b>Titel</b>   | <b>Toepassen van een Blended Learning (her)ontwerpsjabloon</b>  |
| <b>Doel</b>  | Door een ontwerpsjabloon te gebruiken wordt de afstemming van leeractiviteiten die synchroon of op locatie plaatsvinden met de leeractiviteiten die asynchroon of online plaatsvinden beter doordacht en onderbouwd. De toepassing van het ontwerpsjabloon (leeractiviteit) is in constructieve alignment met de evaluatiemethode die gebaseerd is op het Community of Inquiry Framework (Garrison, Anderson, & Archer, 2010).  |
| <b>Doelgroep</b>   | Docenten die Blended learning willen toepassen in hun onderwijs ontwerp.  |
| <b>Vorm waarin het evidence-informed werken ondersteund wordt</b>    | De hier gepresenteerde werkwijze voor evidence-informed ontwerp van blended onderwijs wordt ondersteund door een ervaren lerarenopleider met een ontwerpsjabloon en het 'Community of Inquiry Framework'.   |
| <b>Categorie</b><br>[Kenniscreatie, valorisatie, en/of disseminatie] | Kennisvalorisatie (de aanpak voor onderwijs ontwerp is gebaseerd op wetenschappelijke literatuur en een wetenschappelijk onderbouwd framework)  |
| <b>Samenvatting</b>  | <p>Het Col-raamwerk richt zich op een duidelijke behoefte om orde en een methodologie te bieden bij het vormgeven van online en blended leeromgevingen (Garrison, Anderson &amp; Archer, 2010).</p> <p>Het ontwerpsjabloon ondersteunt (aanstaande) leraren in het ontwerpen van online of blended leerarrangementen. Leraren moeten namelijk kennis hebben van inhoud, didactiek en technologie, evenals het vermogen om deze kennis zodanig toe te passen dat technologie het leren verbetert.</p> <p>De tien categorieën van het Col-raamwerk ondersteunen (aankomende) docenten in het bieden van structuur en vormgeven aan begeleiding in complexe en dynamische blended leeromgevingen (Akyol, Garrison &amp; Ozden, 2009).</p> <p>Het Col-raamwerk en de bijbehorende methodologie zijn oorspronkelijk ontworpen om toe te passen bij praktijkonderzoek (verkenkende en beschrijvende studies) naar effectieve online leeromgevingen. Hierin komen zowel cognitieve als sociale aspecten van leren aan de orde. Randy Garrison breidde het Col-model uit naar contexten van blended learning.</p> |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Context</b>           | <p>Deze evidence-informed werkwijze leren studenten van de lerarenopleiding tijdens het vak ICT en Onderwijs: blended learning (VU Amsterdam). De doordachte afstemming van complementaire face-to-face en online activiteiten moet duidelijk tot uiting komen in het ontwerp dat studenten leveren voor hun (nieuwe of bestaande) cursus. Hiervoor gebruiken zij de VU Amsterdam Blended Learning (her) ontwerpsjabloon. Een belangrijk onderdeel hiervan betreft de onderbouwing (op basis van wetenschappelijke bronnen, zoals Orton-Johnson, 2009) die studenten gebruiken.</p> <p>Daarnaast lichten studenten hun keuze voor online en face-to-face activiteiten toe. Ook de volgorde nemen ze mee, waarbij ze aandacht besteden aan constructive alignment; leerdoelen, leeractiviteiten en (formatieve en summatieve) testactiviteiten zijn op elkaar afgestemd. Studenten werken in een gedeeld document met behulp van G-suite voor education (de VU Amsterdam Google drive omgeving).</p> <p>De cijfers van studenten voor deze cursus worden berekend op basis van het blended learning ontwerp en hun presentatie hiervan.</p> <p>Het community of Inquiry framework en de gevalideerde <a href="#">Col survey</a> staan centraal in het (begeleiden van) ontwerp en beoordeling ervan.</p> |
| <b>Aanpak</b>            | <p>Dit betreft een onderwijsvorm voor een vak waarin aanstaande docenten (studenten lerarenopleiding) blended onderwijs leren ontwerpen op een evidence-informed manier.</p> <p>Als een resultaat van de COVID-19-maatregelen wordt ook dit vak volledig online aangeboden. In Canvas wordt een cursus ingericht. Aanvullend wordt Zoom gebruikt voor het verzorgen van colleges. Tijdens deze colleges wordt ook uitgelegd hoe studenten invulling kunnen geven aan hun aansluitende werkcolleges.</p>   |
| <b>Evidence-informed</b> | De studenten worden ondersteund bij het evidence-informed werken in de Ontwerp en Evaluatie fase door het toepassen van het sjabloon en het COI evaluatie instrument (COI survey).  |
| <b>Bewijs</b>            | De aanpak is gebaseerd op bestaand bewijs met betrekking tot het ontwerpen van blended onderwijs. Studenten waarderen het vak erg.  |
| <b>Betrokkenen</b>       | Luuk Terbeek heeft het vak ontworpen en geeft het vak.  |
| <b>Middelen</b>          | <a href="#">Gevalideerde Engelse versie van de COI vragenlijst.</a>   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Uitdagingen</b>    | De huidige 3EC's zijn eigenlijk niet voldoende om duidelijk te maken wat blended learning echt is en hoe je blended onderwijs ontwerpt en verzorgt.  |
| <b>Succesfactoren</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis, kunde en ervaring van de begeleidend trainer/lerarenopleider.</li> <li>• Gebruik van peer feedback en presentaties van de ontwerpen.</li> </ul>   |
| <b>Contactpersoon</b> | Luuk Terbeek <a href="mailto:l.terbeek@vu.nl">l.terbeek@vu.nl</a>  |
| <b>Bronnen</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://studiegids.vu.nl/nl/2020-2021/courses/O_MLICT">studiegids.vu.nl/nl/2020-2021/courses/O_MLICT</a></li> <li>• Garrison, D. R., Anderson, T., &amp; Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. <i>The internet and higher education</i>, 13(1-2), 5-9.</li> <li>• Orton-Johnson, K. (2009). I've stuck to the path I'm afraid: exploring non-use of blended learning. <i>British Journal of Educational Technology</i>, 40, 5, 837-847.</li> </ul> |



Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.

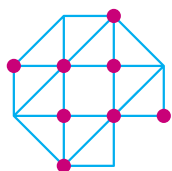


Meer informatie en onze publicaties vind je op  
[www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)



# Een gevalideerde Self-efficacy vragenlijst gebruiken bij het ontwikkelen van een serious game

Voorbeeld van Good Practice



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

 evidence-informed



## Een gevalideerde Self-efficacy vragenlijst gebruiken bij het ontwikkelen van een serious game

Voorbeeld van Good Practice

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -  
Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT



**Versnellingsplan**  
**Onderwijsinnovatie**  
**met ICT**

Versie 0.4, 5 januari 2021



Op deze uitgave is een Creative Commons Naamvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed Onderwijsinnovatie met ICT (2020). Voorbeeld van een Good Practice – versie 0.4. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

|  |   |
|--|---|
| <b>Titel</b>   | <b>Een gevalideerde Self-efficacy vragenlijst gebruiken bij het ontwikkelen van een serious game</b>  |
| <b>Doel</b>  | Door een gevalideerd evaluatie-instrument in te zetten bij onderwijsinnovatie met ICT (in dit geval de inzet van een serious game) kan de effectiviteit van de vernieuwing geborgd worden.  |
| <b>Doelgroep</b>   | Docenten van (medische) hoger onderwijs opleidingen die het effect van serious games op self-efficacy willen vaststellen.   |
| <b>Vorm waarin het evidence-informed werken ondersteund wordt</b>    | De hier gepresenteerde werkwijze voor evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT wordt ondersteund met een methode voor praktijkonderzoek (gerandomiseerde, gecontroleerde pre-post meting), en twee gevalideerde vragenlijsten.  |
| <b>Categorie</b><br>[Kenniscreatie, valorisatie, en/of disseminatie] | <b>Kenniscreatie/-propagatie:</b> praktijkonderzoek bij je hoger onderwijsinstelling.   |
| <b>Samenvatting</b>  | <p>Er is een behoefte aan evidence-based serious games, waarbij evidentie geleverd is voor de effectiviteit van het toepassen van deze games in het onderwijs om bijvoorbeeld prestaties te verbeteren.</p> <p>Zo hebben medische curricula effectief trainingsmateriaal nodig om de ogen en de geest van de studenten op een uitdagende en aantrekkelijke manier te openen en te richten op de waarden van patiënten. Ook is het trainingsmateriaal nodigom hen te trainen in het rationeel en bewust selecteren van onderzoeken uit het medische domein.</p> <p>Serious games maken een opkomst in het medisch onderwijs en kunnen de aantrekkelijkheid van, in dit geval, geriatrisch onderwijs helpen verbeteren. Het Radboudumc heeft de serious game Geriatrix<sup>1</sup> ontwikkeld, waarin medische studenten medische besluitvorming kunnen trainen en oefenen, rekening houdend met de volgende criteria: (1) patiëntgerichte doelen en voorkeuren, (2) geschiktheid van medische zorg, en (3) kosten van medische zorg.</p> |

<sup>1</sup> J Lagro, MHJ van de Pol, A Laan, FJ Huijbregts-Verheyden, LCR Fluit, MGM Olde Rikkert. A Randomized

|                |  |
|----------------|--|
|                | <p>Verondersteld werd dat onderwijs met GeriatriX, specifiek ontworpen om de complexiteit van besluitvorming in de geriatrie aan te pakken, een positief effect zou hebben op de omgang met complexe geriatrische besluitvorming. Bovendien werd verondersteld dat onderwijs met GeriatriX het bewustzijn van studenten over de kosten van laboratorium- en aanvullend onderzoek zou kunnen verhogen.</p> <p>Er is enig bewijs voor het positieve effect van educatieve games om de prestaties van beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg, de leerresultaten van<sup>2</sup> medische studenten<sup>3</sup> en de geriatrische medische opleiding te verbeteren<sup>4</sup>. Dit bewijs is echter gebaseerd op een klein aantal onderzoeken en er is een sterke behoefte aan aanvullende evidence-based serious games ten behoeve van deze complexe educatieve doelen<sup>5,6</sup>.</p> <p>In dit onderzoek zijn voor de praktijk bruikbare instrumenten ontwikkeld waarmee het effect van de game op de ervaren self-efficacy van de studenten vast te stellen is.</p> |
| <b>Context</b> | <p>De evaluatie van de effectiviteit van de game werd uitgevoerd binnen de opleiding Geriatrie voor medische studenten (vijfdejaars, voorafgaand aan de geriatrische stage), ondersteund door het  Onderwijscentrum (onderwijsadviseurs, ontwikkelaars, evaluatiedienst).</p>  |

<sup>2</sup> Akl EA, Kairouz VF, Sackett KM, et al. Educational games for health professionals. *Cochrane Lib* 2013;1:CD006411.

<sup>3</sup> Akl EA, Pretorius RW, Sackett K, et al. The effect of educational games on medical students' learning outcomes: A systematic review: BEME Guide No 14. *Med Teach* 2010;32:16e27.

<sup>4</sup> Cooke M. Cost consciousness in patient care: what is medical education's responsibility? *N Engl J Med* 2010;362:1253e1255.

<sup>5</sup> Akl EA, Kairouz VF, Sackett KM, et al. Educational games for health professionals. *Cochrane Lib* 2013;1:CD006411.

<sup>6</sup> Alfarah Z, Schünemann HJ, Akl EA. Educational games in geriatric medicine education: A systematic review. *BMC Geriatr* 2010;10:19e23.

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Aanpak</b> | <p>Het onderzoek dat geleid heeft tot de ontwikkeling van de twee evaluatie-instrumenten voor serious games wordt hieronder beschreven.</p> <p>In een gerandomiseerd, gecontroleerde pre-post meting is de interventiegroep, die drie cases in GeriatriX speelde, vergeleken met de controlegroep zonder specifieke interventie, naast de standaard onderwijsactiviteiten. Ze werden vergeleken op de volgende twee resultaten: (1) waargenomen kennis van geriatrische thema's en (2) ervaren competentie van het afwegen van patiëntvoorkeuren, geschiktheid en kosten van medische zorg.</p> <p>De interventie- en controlegroepen kregen drie dagen opleiding geriatrie voordat ze aan hun reguliere stage in de ouderenzorg begonnen. Aan het begin van de eerste dag vulden ze de pre-meting in zonder te weten of ze in de interventiegroep of controlegroep zaten (deze bestond uit de Needs Assessment Scale, een vragenlijst over achttien verschillende geriatrische onderwerpen, en de self-efficacy vragenlijst).</p> <p>De controlegroep kreeg de standaard geriatrische opleiding en training en op de derde dag vulden ze de postmeting in. De interventiegroep kreeg ook de standaard geriatrische opleiding en training, maar speelde ook drie casussen online in GeriatriX.</p> <p>Op de derde dag was er een debriefing, waarbij de casussen werden besproken in een workshop onder leiding van een geriatr. Tijdens deze debriefing reflecteerden studenten op hun eigen keuzes en die van anderen. Studenten werden ook geïnformeerd over hoe ze het spel hadden moeten spelen om de patiënten optimaal te behandelen en zo de maximale score te behalen. Naast deze score-evaluatie werd het 'ideale pad' van klinisch management besproken.</p> <p>Hierna vulden deze studenten de postmeting/evaluatievragenlijst over GeriatriX in.</p> <p>Elke maand startte een nieuw cohort van 20 à 30 studenten met de stage ouderenzorg. Individuele studenten werden niet gerandomiseerd en er werden ook geen cohorten opgesplitst in een interventie en een controlegroep (om contaminatie tussen de experimentele en controlegroep te voorkomen). Elk cohort werd achtereenvolgens en willekeurig toegewezen aan de interventiegroep of controlegroep.</p> <p>Alle studenten stemden vrijwillig in om deel te nemen aan het onderzoek en gaven schriftelijk geïnformeerde toestemming.</p> |
|---------------|--|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Evidence-informed</b> | <p>Voor het onderzoek is in alle fasen evidence-informed te werk gegaan, onder andere vanwege de betrokkenheid van een heel team van professionals zoals docenten, onderwijsadviseurs, ontwikkelaars.</p> <p>Omdat de self-efficacy vragenlijst valide en betrouwbaar is gebleken kan deze nu door andere onderwijsprofessionals die zich bezighouden met het ontwikkelen of inzetten van serious games gebruikt worden (in de evaluatiefase).</p> <p>Analyse: definiëren van het probleem en bepalen passende oplossing<br/> Design: ontwerpen van de serious game met de inzet van bestaande inzichten, ervaringen en de resultaten van de analyse.<br/> Develop: ontwikkelen conform de in de vorige fase opgestelde ontwerpprincipes.<br/> Implement: wetenschappelijke aanpak voor het onderzoek van het effect van het spel.<br/> Evaluate: gebruik van gevalideerd instrumentarium, psychometrische analyse, de beperkingen van de resultaten goed omschreven en vervolgonderzoek aangereikt en wetenschappelijk artikel(en).</p> |
| <b>Bewijs</b>            | <p>Met het onderzoek is wetenschappelijk bewijs geleverd. In de interventiegroep, in tegenstelling tot de controlegroep, nam de zelf ervaren competentie om rekening te houden met de voorkeuren van de patiënt, gepastheid van medische zorg en kosten van medische zorg voor medische besluitvorming aanzienlijk toe met effectgroottes van 0,7, 1,0 en 1,2 respectievelijk. Deze verbetering was significant verschillend voor de aspecten geschiktheid van medische zorg en kosten van medische zorg bij het vergelijken van de interventie en de controlegroepen.</p> <p><u><a href="#">In ScienceDirect is een artikel gepubliceerd over de uitkomsten van een experiment.</a></u></p>   |
| <b>Betrokkenen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenten en hun docenten.</li> <li>• Professionals in onderwijscentra: onderwijsadviseurs, ontwikkelaars, evaluatiedienst.</li> </ul>  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Middelen</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serious Game GeriatriX</li> <li>• Vragenlijst voor het evalueren van een serious game; self-efficacy scale <sup>7</sup></li> <li>• Needs Assessment Scale <sup>8</sup></li> <li>• Psychometrische analyse</li> </ul>   |
| <b>Uitdagingen</b>    | In het <a href="#">artikel van ScienceDirect</a> staan de uitdagingen beschreven.   |
| <b>Succesfactoren</b> | Het onderzoek dat geleid heeft tot deze evaluatie-instrumenten is in de praktijk en onder begeleiding van docenten en een groep van onderzoekers (bij het interne onderwijscentrum) uitgevoerd.   |
| <b>Contactpersoon</b> | Fanny J. Huijbregts-Verheyden (zie ook de andere auteurs van <a href="#">het artikel</a> ), Radboud Universiteit.   |
| <b>Bronnen</b>        | Lagro, J., van de Pol, M. H., Laan, A., Huijbregts-Verheyden, F. J., Fluit, L. C., & Rikkert, M. G. O. (2014). A randomized controlled trial on teaching geriatric medical decision making and cost consciousness with the serious game GeriatriX. <i>Journal of the American Medical Directors Association</i> , 15(12), 957-e1. |
| <b>Optioneel</b>      | <i>Bij welke andere instellingen wordt dit ook gedaan?</i><br>GeriatriX wordt ook gebruikt in aios onderwijs geriatrie aan het Radboudumc en het wordt uitgetoetst in het kader van de peiler "Doelmatigheid" van het landelijk specialisten onderwijs.   |

<sup>7</sup> J Lagro, MHJ van de Pol, A Laan, FJ Huijbregts-Verheyden, LCR Fluit, MGM Olde Rikkert. A Randomized Controlled Trial on Teaching Geriatric Medical Decision Making and Cost Consciousness With the Serious Game GeriatriX. JAMDA 15 (2014) 957.e1e957.e6

<sup>8</sup> J Lagro, MHJ van de Pol, A Laan, FJ Huijbregts-Verheyden, LCR Fluit, MGM Olde Rikkert. A Randomized Controlled Trial on Teaching Geriatric Medical Decision Making and Cost Consciousness With the Serious Game GeriatriX. JAMDA 15 (2014) 957.e1e957.e6



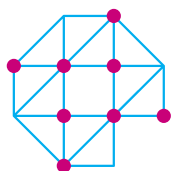
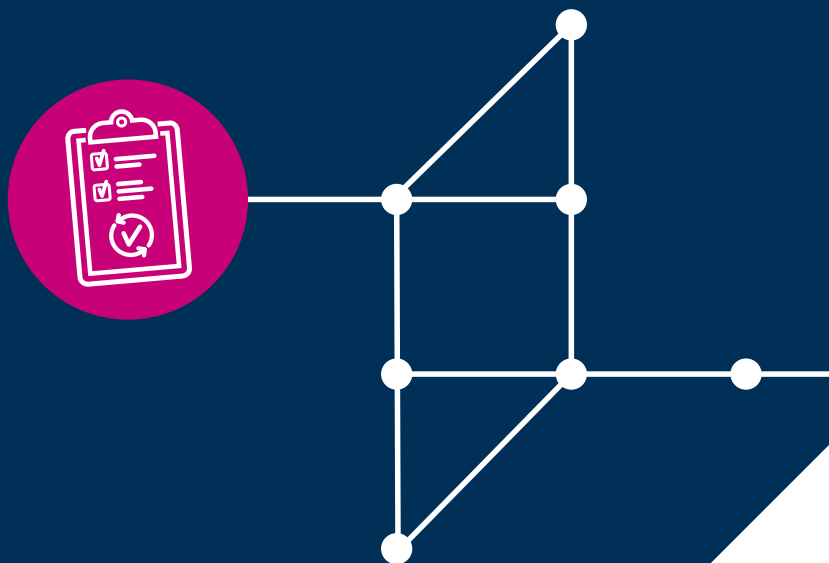
Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.



Meer informatie en onze publicaties vind je op  
[www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)

# Multidisciplinair ontwerpen van een effectieve serious game voor professioneel bewustzijn

Voorbeeld van Good Practice



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

 evidence-informed



## Multidisciplinair ontwerpen van een effectieve serious game voor professioneel bewustzijn

Voorbeeld van Good Practice

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -  
Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT



**Versnellingsplan**  
**Onderwijsinnovatie**  
**met ICT**

Versie 0.4, 5 januari 2021



Op deze uitgave is een Creative Commons Naamvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed Onderwijsinnovatie met ICT (2020). Voorbeeld van een Good Practice – versie 0.4. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

|  |   |
|--|---|
| <b>Titel</b>   | <b>Multidisciplinair ontwerpen van een effectieve serious game voor professioneel bewustzijn</b>  |
| <b>Doel</b>  | Door het inzetten van een evidence-informed methode (EMERGO), begeleid door een multidisciplinair team, kunnen effectieve serious games ontwikkeld worden.  |
| <b>Doelgroep</b>   | Docenten in het hoger onderwijs die professionele competenties bij hun studenten willen ontwikkelen   |
| <b>Vorm waarin het evidence-informed werken ondersteund wordt</b>    | In de hier gepresenteerde werkwijze voor evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT wordt een evidence-informed methode gevolgd om serious games te ontwerpen en te ontwikkelen. Dit gaat met behulp van een methode en platform voor het vormgeven aan zulke games. Ook wordt een evaluatie-instrument beschreven waarmee het effect van het inzetten van de game gemeten kan worden.  |
| <b>Categorie</b><br>[Kenniscreatie, valorisatie, en/of disseminatie] | Kennisvalorisatie   |
| <b>Samenvatting</b>  | <p>Games lijken uitermate geschikt om in te zetten in onderwijsdomeinen waarin het oefenen van professionele competenties en het opdoen van werkervaring moeilijk te organiseren is, bijvoorbeeld door een gebrek aan stageplekken, grote studenten aantallen of wegens de aard van het werk (gevaar op de werkplek, gebruik van kostbare apparatuur etc.). Ook kan het ontwikkelen van games interessant zijn voor docenten die activerend, ervaringsgericht online onderwijs willen verzorgen. Dit soort games kunnen studenten ondersteunen bij het opdoen van ervaring in een realistisch weergegeven praktijk. Studenten krijgen niet altijd de mogelijkheid hun kennis toe te passen bij het oplossen van toekomstige werkgerelateerde problemen.</p> <p>Maar er is nog weinig bekend over de manier waarop effectieve games ontwikkeld kunnen worden. Dit soort professionele games hebben potentie om studenten hun kennis actief te laten toepassen binnen 'real world' scenario's. Ze kunnen motivatie-verhogend werken en studenten ondersteunen bij het vergroten van hun bewustzijn over persoonlijke waarden en interesses waarmee ze een specialisatie kunnen kiezen.</p> <p>Zowel docenten als onderzoekers zijn geïnteresseerd in de vraag of bepaalde didactische interventies (zoals het inzetten van serious games) wel het gewenste effect opleveren. Als het gaat om vernieuwingen in het onderwijs is het van belang dat we toetsen welk effect de vernieuwing heeft op de leerprocessen van onze studenten.</p> |

|                |   |
|----------------|---|
|                | <p>De EMERGO-methode is uitgewerkt door een multidisciplinair team van onderzoekers, ontwikkelaars en vakdocenten. De effectiviteit van de methode is wetenschappelijk vastgesteld (Nadolski et al 2008; Sloomaker, 2018;). Bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van de 'snuffelstage' voor Psychologie is met een pre- en posttest de effectiviteit vastgesteld. (Hummel et al., 2020).</p> <p><a href="#">Bekijk hier de instrumenten voor evidence-informed onderwijs-innovatie.</a></p>   |
| <b>Context</b> | <p>In dit voorbeeld wordt specifiek gekeken naar de casus waarin een cursus inleidende psychologie is ontwikkeld en geëvalueerd. Deze manier van werken is reeds gebruikt voor de cursus psychologie van de Open Universiteit. Er werd een scenario-gebaseerde serious game ontwikkeld (of beter gezegd een set van zestien minigames) om studenten Psychologie te helpen het beroepsbewustzijn te vergroten door middel van actief, ervaringsgericht en speels leren. Het concept van een 'snuffelstage' zou geschikt zijn voor elke hogere opleiding die naar een specifiek beroep of specialisatie leidt.</p>  |
| <b>Aanpak</b>  | <p><i>Wat was de aanpak/methode?</i></p> <p>De serious games zijn ontwikkeld met behulp van de EMERGO-methode en -platform die zowel de analyse, het ontwerp, de ontwikkeling en de implementatie als de evaluatie van scenario-gebaseerde serious games voor het verwerven van complexe professionele vaardigheden (ook wel professional games genoemd) ondersteunen. Herbruikbare game-componenten worden beschikbaar gesteld aan docenten om op een efficiënte manier hun eigen games te ontwerpen. Bovendien profiteren ze van een catalogus van bestaande games die helpen bij het begeleiden en inspireren van hun ontwerpen.</p> <p>Aan de Open Universiteit is een multidisciplinair team samengesteld om het spel te creëren. Dit team bestond uit verschillende psychologiedocenten als inhoudelijke experts, ontwerpers/onderzoekers uit de onderwijstechnologie die het project leidden, programmaontwikkelaars en een interactieontwerper. De inhoudelijke psychologie-experts waren verantwoordelijk voor het genereren van een aantal scenario's, terwijl de andere teamleden hielpen om dit om te zetten in een game met behulp van het EMERGO-platform en het volgen van evidence-informed instructie- en interactie-ontwerpraktijken.</p> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Evidence-informed</b> | <p>EMERGO is een gevestigde methode voor de ontwikkeling van serious games die de analyse-, ontwerp-, ontwikkelings-, implementatie- en evaluatiefase omvat. Deze goede praktijk richt zich op de evaluatie, aangezien voor deze specifieke snuffelstage game pre- en post-vragenlijsten werden toegediend aan studenten om bijvoorbeeld het professionele bewustzijn en de gepercipieerde authenticiteit te meten.</p>  |
| <b>Bewijs</b>            | <p>In deze good practice is wetenschappelijk bewijs gegenereerd: het bleek dat de game leidde tot een toename van het professionele bewustzijn van beginnende psychologiestudenten over hun toekomstige specialisaties en werk.</p> <p>Deze games bieden studenten de mogelijkheid om actief en ervaringsgericht leren in reële contexten. Dat gebeurt door middel van een verscheidenheid aan spelmechanismen, met rijke authentieke bronnen en tools. Ook wordt gemonitord op de voortgang van een belangrijke competentie. Deze aspecten zijn zeer waardevol studenten omdat ze op een zowel effectieve als motiverende manier over hun toekomstige beroep leren.</p> <p>Naast de EMERGO-methode en de bovengenoemde vragenlijst zijn er in deze spelontwikkeling nog verschillende andere aspecten bestudeerd met betrekking tot instructieontwerp, leerlingcontrole en authenticiteit. Deze factoren zijn getest met behulp van computergegelogde spelacties en aanvullende vragen.</p> <p>Verschillende varianten van het spel (die varieerden op leerlingcontrole en rijkdom aan bronnen) werden experimenteel vergeleken in een Randomized Control Trial. Hieruit blijkt dat het bieden van meer controle en rijkdom in de omgeving inderdaad aspecten van het authentiek leren verhoogt.</p> <p>De belangrijkste resultaten waren dat een vrije volgorde van opdrachten de effectiviteit van (in-game) prestaties verhoogde en dat meer bronnen de leerbaarheid, het authentieke leren en de waardering voor de gameplay verbeterden.</p> |
| <b>Betrokkenen</b>       | <p>Het team bestond uit psychologiedocenten als inhoudelijke experts, ontwikkelaars/onderzoekers van onderwijstechnologie, programmaontwikkelaars en een interaction designer.</p>   |
| <b>Middelen</b>          | <p><i>Welke ICT, technieken &amp; methoden zijn toegepast?</i></p> <p><a href="#">Het EMERGO platform.</a></p>   |



|                |  |
|----------------|--|
| Uitdagingen    | <p><i>Welke uitdagingen moesten overwonnen worden?</i></p> <p>Zoals bij alle projecten zijn tijd en beschikbaarheid van personeel schaars. Bovendien moesten we psychologische expertise uit de verschillende psychologische specialisaties opnemen (er waren ongeveer 10 docenten bij betrokken). Alle teamleden moesten leren werken op een gestandaardiseerde manier in alle fasen, vertrekkend van een gemeenschappelijk verhaal. Vanuit daar moesten authentieke bronnen uit hun specialisatie worden afgeleverd. Daarnaast vereiste het project een hoog niveau van didactische creativiteit en projectmanagement, omdat we ook wilden dat mini-games gedurende het studieverloop complexer werden en een hoge variabiliteit van de praktijk lieten zien (met behulp van verschillende spelmechanismen), in navolging van beproefde ID-modellen zoals 4C/ID. Tot slot moesten we onderling gerelateerde stappen bij het doen van zowel onderzoek, ontwikkeling als valorisatie combineren.</p> |
| Succesfactoren | <p><i>Welke factoren hebben bijgedragen aan het succes (en aan het overwinnen van de uitdagingen)?</i></p> <p>Het hebben van de juiste mix van vaardigheden en expertise in het team, strikt projectmanagement, het volgen van een beproefde methode en het gebruik van een 'dedicated' platform voor de ontwikkeling en oplevering hebben geleid tot een efficiënte ontwikkeling van de mini-games.</p>   |
| Contactpersoon | Dr. Hans Hummel – <a href="mailto:hans.hummel@ou.nl">hans.hummel@ou.nl</a>   |
| Literatuur     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadolski, R. J., Hummel, H. G. K., Van den Brink, H. J., Hoefakker, R., Sloomaker, A., Kurvers, H., &amp; Storm, J. (2008). EMERGO: methodology and toolkit for efficient development of serious games in higher education. <i>Simulations &amp; Gaming</i>, 39(3), 338-352 doi.org/10.1177/1046878108319278.</li> <li>• Sloomaker, A. (2018). EMERGO: a generic platform for authoring and playing scenario-based serious games. doctoral thesis, Open Universiteit.</li> <li>• Hummel, H.G.K., Nadolski, R.J., Eshuis, J., Sloomaker, A. and Storm, J. (2020), Serious game in introductory psychology for professional awareness: Optimal learner control and authenticity. <i>Br J Educ Technol</i>. doi:10.1111/bjet.12960</li> </ul>  |
| Optioneel      | <p><i>Bij welke andere instellingen wordt dit ook gedaan?</i></p> <p>De Faculteit Psychologie van Radboud Universiteit gebruikt het spel inmiddels in hun cursus over loopbaanbewustzijn. Andere hoger onderwijsinstellingen hebben belangstelling getoond om het in hun curricula te gebruiken.</p>   |



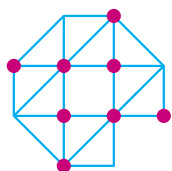
Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.



Meer informatie en onze publicaties vind je op  
[www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)

# Evidence-informed ontwerpen van onderwijs ondersteund met sociale technologie

Voorbeeld van Good Practice



**Versnellingsplan**  
Onderwijsinnovatie  
met ICT

 evidence-informed



## Evidence-informed ontwerpen van onderwijs ondersteund met sociale technologie

Voorbeeld van Good Practice

Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT -  
Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT



**Versnellingsplan**  
**Onderwijsinnovatie**  
**met ICT**

Versie 0.4, 5 januari 2021



Op deze uitgave is een Creative Commons Naamvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed Onderwijsinnovatie met ICT (2020). Voorbeeld van een Good Practice – versie 0.4. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

|  |  |
|--|--|
| <b>Titel</b>   | <b>Evidence-informed ontwerpen van onderwijs ondersteund met sociale technologie</b>   |
| <b>Doel</b>  | Door tijdens de ontwerp en ontwikkelfase van een onderwijsvernieuwings-proces focus te houden op de toepassing van kennis (welke kennis is nodig, en welke kennis wordt tijdens het proces opgedaan) vindt duurzame vernieuwing plaats. De vernieuwing kan vervolgens makkelijker opgeschaald worden.  |
| <b>Doelgroep</b>   | <i>Welke doelgroep (community of practice) is hier waarschijnlijk in geïnteresseerd?</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docenten (die samenwerkend leren met technologie beter willen ondersteunen)</li> <li>• Onderwijsonderzoek labs</li> </ul>  |
| <b>Vorm waarin het evidence-informed werken ondersteund wordt</b>    | De hier gepresenteerde werkwijze voor evidence-informed onderwijsvernieuwing wordt ondersteund door gezamenlijk, multidisciplinair ontwerponderzoek.   |
| <b>Categorie</b><br>[Kenniscreatie, valorisatie, en/of disseminatie] | <b>Kennispropagatie:</b> gericht op succesvolle integratie van bestaande kennis, identificatie van missende kennis, creatie van nieuwe kennis en samen ontwikkelen van een succesvolle oplossing in de praktijk.   |
| <b>Samenvatting</b>  | <p><i>Wat was het probleem dat de aanleiding was voor deze practice?</i></p> <p>Zelfs wanneer er reeds veel kennis beschikbaar is met betrekking tot de beoogde vernieuwing (bijvoorbeeld over online samenwerkend leren), dan nog leidt het dissemineren van deze kennis niet tot systematische adoptie van deze kennis in onderwijsvernieuwingen. Docenten in het hoger onderwijs zijn over het algemeen niet getraind in een evidence-informed manieren van werken bij het vernieuwen van hun onderwijs. Daarom hebben ze mogelijk behoeften aan ondersteuning in het doen van flankerend onderzoek.</p> <p>In deze good practice ontwierpen twee docenten van de lerarenopleiding van het Instituut voor de Gezondheidszorg van Hogeschool Rotterdam een vernieuwde cursus 'Samenwerkend leren'. Hierbij wilden ze de studenten niet zozeer onderrichten over de theorie van samenwerkend leren, maar ze door middel van samenwerkend leren deze kennis zelf op te bouwen.</p> <p>De participatie van verschillende experts in dit proces van vernieuwen moest leiden tot een meer duurzame innovatie, mede omdat de focus op kennis ervoor zorgt dat bij opschaling of adoptie van de vernieuwing elders het wiel niet opnieuw uitgevonden hoeft te worden.</p> |

|                |   |
|----------------|---|
|                | <p><i>Welke (type) oplossing is hiervoor ontwikkeld?</i><br/>Onderwijs- en leertechnologieën kunnen op een beredeneerde manier ingezet worden door middel van een samenwerking tussen onderzoekers, IT-specialisten, docenten en studenten. De oplossing die hier besproken wordt maakt onderdeel uit van een evidence-informed manier van werken waarbij het ADDIE model gebruikt wordt om processtappen aan te geven.</p> <p>Evidence-informed werken in de 'Ontwerp' en 'Ontwikkel' fase van een vernieuwingsproject betekent dat je tijdens het ontwerpen van vernieuwende elementen (digitaal onderwijsmateriaal, leeractiviteiten en/of een vernieuwende manier van didactisch handelen met onderwijstechnologie) een praktische vertaling maakt van wat er reeds uit onderzoek bekend is. Het gaat erom dat je op zoek gaat naar praktijk-expertise waarover je zelf op dat moment niet beschikt (bijvoorbeeld IT-expertise) en dat je vooruitdenkt over de manier waarop je de vernieuwing wil gaan evalueren.</p> <p>Bekijk <a href="#">hoe ze digitaal samenwerkend leren</a> bij de Hogeschool Rotterdam.</p> <p><i>Welk doel werd beoogd?</i><br/>Het doel was duurzame adoptie van een onderwijsvernieuwing met ICT (Khatri et al., 2016; Stanford et al., 2016). De vernieuwing moet niet alleen een goede leerervaring opleveren voor de studenten, maar moet ook ingebed kunnen worden in de praktijk (bijvoorbeeld ook technisch mogelijk zijn om te faciliteren).</p> <p><i>Op welke manier is evidence-informed te werk gegaan?</i><br/>De praktische vertaling van inzichten uit onderzoek heeft plaatsgevonden bij het vormgeven aan het onderwijsontwerp waarbij onderwijsleertechnologie ingezet is, zowel door de begeleidende didactische handelingen beter te informeren als door een betere onderbouwing voor de leeractiviteiten van de studenten. Er is begeleidend materiaal ontwikkeld en de didactische aanpak is uitgebreid besproken.</p> |
| <b>Context</b> | <p><i>In welke context is de EIOI practice toegepast?</i><br/>De context werd gevormd door een project dat uitgevoerd werd onder begeleiding van de Werkplaats Onderwijsleertechnologie en met behulp van het interne netwerk van deze werkplaats, in het reguliere onderwijs van Hogeschool Rotterdam. Het betrof een vernieuwingsproject bij de lerarenopleiding van het Instituut voor de Gezondheidszorg.</p>   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Aanpak</b>            | <p><i>Wat was de aanpak/ methode?</i><br/>Nadat er een aanvraag gedaan was voor dit vernieuwingsproject bij de Werkplaats Onderwijsleertechnologie kregen de docenten ondersteuning en tijd en ruimte om te gaan werken aan de vernieuwing. Daarna is er een voorstel voor flankerend onderzoek geformuleerd samen met de docenten (een van de docenten heeft zelf ook een deel van dit onderzoek uitgevoerd voor een eigen opleiding). Hierbij waren ook twee studenten uit de opleiding zelf betrokken die op dat moment de minor Digitale Didactiek volgden.</p> <p>Voor de Design fase is de <u>'carpe diem'</u> methode toegepast. Hierbij wordt door middel van een storyboard het vernieuwende ontwerp uitgedacht en visueel gemaakt. Bij deze ontwerpssessie was de lector Digitale Didactiek en een student van de opleiding betrokken. De werkwijze werd begeleid door een onderwijs-adviseur (de voucher projectbegeleider van de Werkplaats Onderwijsleertechnologie). De carpe diem methode helpt te zorgen voor constructieve alignment in het ontwerp. In deze Design fase kwam ter sprake dat de docenten graag meer formatieve momenten wilden inbouwen in hun onderwijsontwerp, maar dat de begeleiding wel behapbaar moest blijven. Dit was een van de redenen waarom besloten werd om peer-member evaluation in te zetten (ondersteund met een digitale module van FeedbackFruits).</p> <p>In de Development fase werd onder andere de serious game uitgetoetst door verschillende experts uit het interne netwerk van de Werkplaats. Hierbij waren zowel de ontwikkelaar van de software betrokken als een informatiemanager van de IT-afdeling, om te zorgen dat de software goed werkte binnen het didactische ontwerp én binnen de bestaande IT-architectuur.</p> <p>De twee studenten die vanuit hun minor deelnamen aan dit vernieuwingsproject hebben met de lector samen een evaluatie-instrument ontwikkeld om de vernieuwing te kunnen evalueren vanuit student-perspectief. Zo konden docenten hun onderwijsontwerp verbeteren aan de hand van de uitkomsten van de studenten.</p> |
| <b>Evidence-informed</b> | <p>Deze good practice beschrijving richt zich op de Design en de Develop fase. De Analyse fase verliep op een manier die is uitgewerkt in <a href="#">twee andere good practices</a>.</p> <p>De Evaluatie fase wordt nog beschreven in toekomstige good practices (bijvoorbeeld hoe hierbij studenten betrokken worden).</p>  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Bewijs</b>         | <p><i>Welk bewijs (welk type) is gebruikt in deze good practice?</i></p> <p>In de Analyse fase is de vernieuwingsaanvraag geëvalueerd [referentie naar GP1], heeft de lector Digitale Didactiek bestaande kennis uit onderzoek met de docenten gedeeld, en is flankerend onderzoek opgezet om ontbrekende kennis samen te creëren. Ook tijdens de Design en Develop fase was de lector betrokken in kennis-cocreatie met de docenten, de twee studenten, de adviseur, informatiemanager en softwareontwikkelaar. Kennis is op die manier ingebed in het didactisch en technisch ontwerp. Ook is er kennis opgehaald tijdens het project over wat er allemaal bij kwam kijken om deze vernieuwing in de praktijk te laten werken.</p> <p><i>Welk nieuw bewijs heeft deze good practice opgeleverd?</i></p> <p>Deze good practice heeft kennis opgeleverd die is ingebed in het uiteindelijke ontwerp van de cursus (vernieuwend materiaal, didactische strategieën en oplossingen van technische aard). Ook heeft het praktijkonderzoek inzichten opgeleverd voor het verbeteren in een nieuwe iteratie van de cursus.</p> |
| <b>Betrokkenen</b>    | <p>Wie was betrokken bij deze good practice? Welke rollen en/met welke competenties?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Twee docenten</li> <li>• Twee studenten</li> <li>• Informatiemanager IT</li> <li>• Onderwijsadviseur (carpe diem en didactisch expert)</li> <li>• Lector Digitale Didactiek</li> </ul>  |
| <b>Middelen</b>       | <p>Welke ICT, technieken &amp; methoden zijn toegepast?</p> <p>Een Serious game (TeamUp), Wikiwijs, Microsoft Teams, Group Member Evaluation module van FeedbackFruits.</p>   |
| <b>Uitdagingen</b>    | <p><i>Welke uitdagingen moesten overwonnen worden?</i></p> <p>Er zijn een heleboel uitdagingen overwonnen in dit traject, zowel van praktische als van onderzoeksmatige aard. Een tweetal voorbeelden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Een nauwe samenwerking met de informatiemanager van de IT-afdeling was nodig voor het oplossen van een groot technisch probleem in de Implementatie fase (poorten die opengezet moesten worden voor de serious game)</li> <li>2. Bij het uitvoeren van het flankerende onderzoek moest de validiteit van de onderzoeksinstrumenten nog in de praktijk getoetst worden.</li> </ol>  |
| <b>Succesfactoren</b> | <p><i>Welke factoren hebben bijgedragen aan het succes (en aan het overwinnen van de uitdagingen)?</i></p> <p>Het feit dat bij elke WOLT-voucher een didactisch expert, een lector en een informatiemanager van de IT-afdeling betrokken zijn heeft ertoe geleid dat dit een succesvol experiment is geworden en daarmee een duurzame vernieuwing heeft opgeleverd.</p>   |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Contactpersoon</b> | <p><i>Wie kan benaderd worden voor meer informatie over deze good practice?</i></p> <p>Saskia Lavooij en Silke Struijs (IVG, Hogeschool Rotterdam)</p>   |
| <b>Optioneel</b>      | <p><i>Bij welke andere instellingen wordt dit ook gedaan?</i></p> <p>Onbekend</p>  |
| <b>Literatuur</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khatri, R., Henderson, C., Cole, R., Froyd, J. E., Friedrichsen, D., &amp; Stanford, C. (2016). Designing for sustained adoption: A model of developing educational innovations for successful propagation. <i>Physical Review Physics Education Research</i>, 12(1), 10112. doi: 10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.010112;</li> <li>• Stanford, C., Cole, R., Froyd, J. E., Friedrichsen, D., Khatri, R., &amp; Henderson, C. (2016). Supporting sustained adoption of education innovations: The Designing for Sustained Adoption Assessment Instrument. <i>International Journal of STEM Education</i>, 1–13. doi: 10.1186/s40594-016-0034-3)</li> <li>• Sluijsmans (2013). <i>Veranker_d_in_Leren_Vijf_bouwstenen_voor_professioneelbeoordelen_in_het_hoger_beroepsonderwijs_Dominique_Sluijsmans_-april2013.pdf</i> (vereniginghogescholen.nl)</li> <li>• Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. <i>Higher education</i>, 32 (3), 347364.</li> <li>• Ebbens, S., &amp; Ettekoven, S. (2005). <i>Samenwerkend leren. Groningen, Nederland: Noordhoff Uitgevers Bv.</i></li> </ul> |



Het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT is een vierjarig programma van SURF, Vereniging Hogescholen en de VSNU dat inzet op het samenbrengen van initiatieven, kennis en ervaringen en snel en concreet aan de slag gaan met kansen voor het hoger onderwijs. Dit gebeurt in acht verschillende 'zones'. De zone Evidence-Informed stimuleert onderwijsprofessionals, zoals docenten, praktijkonderzoekers, ICTO- en onderwijscoaches, om op een evidence-informed manier te werken. Om dat te realiseren werkt de zone onder andere aan een kennisinfrastructuur om het makkelijker te maken bestaande en nieuwe kennis en ervaringen te delen.



Meer informatie en onze publicaties vind je op  
[www.versnellingsplan.nl](http://www.versnellingsplan.nl)