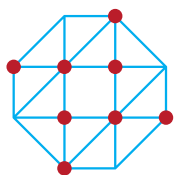
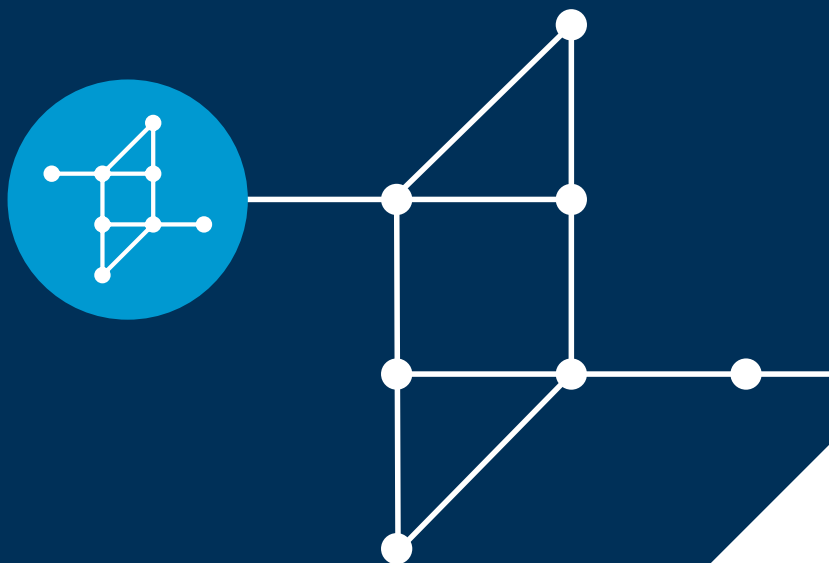


Goede voorbeelden van onderwijsinnovatie met ICT

Maritime Spatial Planning
Challenge Simulation Platform



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT



Goede voorbeelden van onderwijsinnovatie met ICT

Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT, zone Faciliteren en professionaliseren van docenten & werkgroep Digitaal onderwijs in praktijkvaardigheden.



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie met ICT

Auteurs

Hester Otter, Annemarie Sulman, Vera de Vries, Mirjam Winkelmolen (Avans).

Met dank aan Nico Boot, Sjieuwke Dankert, Thys de Haan, Jacob Hiemstra, Ysbrand Hoetjes, Hans Hummel, Haye Jukema, Marijke Leijdekkers, Ellemieke Sigtermans, Esther van der Stappen, Iwan Wopereis

Maart 2023



Op deze uitgave is de Creative Commons Naamsvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Zone Evidence-informed onderwijsinnovatie met ICT, zone Faciliteren en professionaliseren van docenten & werkgroep Digitaal onderwijs in praktijkvaardigheden (2023). Goede voorbeelden van onderwijsinnovaties met ICT. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

Template

Element	Toelichting/vraag
Titel	Maritime Spatial Planning Challenge Simulation Platform
Probleem/wens	<p>Wat was het probleem/vraagstuk/wens dat de aanleiding was voor het ontwikkelen van deze onderwijsinnovatie?</p> <p>In 2011 kwam vanuit de overheid (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) de vraag bij Igor Mayer (serious gaming, simulation gaming) van destijds TU Delft (tegenwoordig lector en professor aan Breda University of Applied Sciences [BUAS] en Tilburg University) of er iets ontwikkeld kon worden om het samenwerken binnen het maritime spatial planning-proces (MSP) te simuleren, zodat multidisciplinaire en internationale bijeenkomsten verrijkt konden worden met simulatie en met ervaringen. De partijen spraken wel met elkaar, maar het bleef veel bij 'praten over'. Het is een EU-richtlijn om eerst goed te plannen voordat je gaat uitvoeren. Maar dat planningsproces is een complex geheel. Men moet blijven leren van het MSP-proces.</p>
Oplossing/doel	<p>Hoe is de onderwijsinnovatie een oplossing voor het probleem, of wat is het doel van de onderwijsinnovatie?</p> <p>Zodoende is er sindsdien gewerkt aan het simulatieplatform Maritime Spatial Planning (MSP) challenge: mspchallenge.info/simulation-platform.html. Professionele planners, stakeholders maar ook studenten kunnen via het platform het MSP-proces leren begrijpen door te ervaren: hoe maak ik maritieme plannen, welk effect hebben die op andere vlakken (natuurbeheer, visserij, defensie), welke conflicterende behoeften zijn er en vooral hoe ga ik daarmee om tijdens het plan-proces? Ze kunnen er zo aan werken een betere partij te worden in het geheel. Het platform wordt ook gebruikt door universiteiten die hun studenten een rijke leerervaring willen geven.</p> <p>"De Noordzee (en andere zeeën) is zowel een maritieme omgeving als een ecologische omgeving. Dat moet je goed (duurzaam) (en internationaal) managen."</p> <p>Door deel te nemen aan deze serious simulation game ervaart de gebruiker spelenderwijs de complexiteit die komt kijken bij het (internationale) maritieme ruimtelijke planningsproces en oefent men met name de sociale en organisatorische vaardigheden (samenwerken, communiceren) die daarbij van belang zijn in een veilige leeromgeving.</p>

Element	Toelichting/vraag
	<p>Spelers gaan beter begrijpen hoe de maritieme economie het mariene milieu beïnvloedt. De kennis en ervaringen vanuit serious game design, kennis van vakexperts en ervaringen van gebruikers, hebben door de jaren heen bijgedragen aan de verbetering en verfijning van het platform.</p> <p>“Explore real data, come up with real plans. And simulate what will happen in the sea basin in the future. Three models that predict what might happen: shipping, ecology and energy.”</p> <p>Uitleg en impressie: youtu.be/k-Jf8A10rmI. Bekijk ook de andere video's op deze pagina: mspchallenge.info/simulation-platform.html.</p> <p>Het platform is gratis, online en open source. Het wordt op het moment van schrijven door een team van zes personen, in wisselende samenstelling, verder uitgebouwd.</p> <p>Er wordt geadviseerd om het te spelen met ontwikkelaars erbij, hoewel het ook mogelijk is om na train-the-trainer zelf aan de slag te gaan (dit wordt gedaan met de partners die ieder jaar weer terugkomen om te spelen; hoewel zij er ook graag voor kiezen om de ontwikkelaars als begeleiders te blijven inzetten). De ontwikkelaars kunnen de feedback goed gebruiken.</p> <p>Op het moment van schrijven is de doorontwikkeling weer voor enkele jaren gefinancierd. Doordat het de laatste jaren mogelijk is geworden om (de ontwikkelde) simulaties aan elkaar te koppelen (zie ook Aanpak) en dit goed lukt en de simulaties steeds meer op basis van werkelijke data de realiteit kunnen nabootsen, gaat men steeds verder in de ambitie: naast het ervaren van de complexiteit van MSP als doel, wordt nu ook gemikt op het in de toekomst bruikbaar inzetten van de technologie in het werkelijke planningsproces. Ook worden steeds meer zeeregio's beschikbaar gesteld in het platform. Op dit moment zijn dat de Noordzee, Oostzee (Baltische Zee), Clyde rivierdelta (Noordwest Schotland), Adriatische Zee en binnenkort ook de Oostelijke Middellandse Zee.</p>
Naam instelling(en) en/of naam opleiding(en)	<p>Noteer hier binnen welke instelling/opleiding de onderwijsinnovatie (initieel) wordt ontwikkeld en/of geïmplementeerd.</p> <p>BUAS University (Breda University of Applied Science)</p>

Element	Toelichting/vraag
Aantal personen die het hebben uitgeprobeerd	<p>Hoeveel studenten/docenten/anders hebben de onderwijsinnovatie tot dusver 'doorlopen'? (in het geval dat de onderwijsinnovatie in het primaire proces wordt ingezet)</p> <p>Het prototype (als bordspel) is gespeeld door 50+ personen. De online versie is in de loop van de tijd door in totaal 1500+ professionals (vooral ruimtelijke planners en hun stakeholders) en studenten in ongeveer 60+ spelsessies gespeeld. Het spel wordt namelijk meestal gedurende spelsessies van 1 of 2 dagen gespeeld en soms een hele week, met gemiddeld 30 deelnemers per keer. In de afgelopen 4 jaar is er gemiddeld 1 sessie per maand georganiseerd.</p>
Scope onderwijsinnovatie	<p>Deze onderwijsinnovatie is geschikt voor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kleinere groepen (<200) 2. Grotere groepen (200+)
Betrokkenen	<p>Wie was betrokken bij het ontwikkelen en implementeren (indien van toepassing) van deze onderwijsinnovatie? In welke rollen en/met welke competenties?</p> <p>Het platform is ontwikkeld door een team van 6 leden (wisselende samenstelling) met deze rollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GIS-expert & ecosysteem modellering expert • User experience & interface designer • Twee programmeurs (junior, senior) en een front-end programmeur (werken in: Unity) • Twee back-end programmeurs • De contactpersoon, Harald Warmelink, is projectmanager en een van de back-end programmeurs. • Professor Igor Mayer wordt erbij betrokken en stuurt bij in verband met zijn expertise op het vlak van onder andere serious gaming en game simulation. • Verder leveren de gebruikers van het platform gedurende de sessies steeds input door de software te gebruiken: professionals en studenten.
Doelgroep	<p>Wat is de doelgroep van de onderwijsinnovatie?</p> <p>Professionals (ruimtelijke planners), stakeholders en studenten die vaardigheden willen ontwikkelen en/of oefenen in het maritieme ruimtelijke planningsproces.</p>

Element	Toelichting/vraag
	<p>Wat is de doelgroep voor deze praktijkbeschrijving?</p> <p>Onderwijsprofessionals en docenten die werkzaam zijn in een van dezelfde domeinen als waarbinnen dit simulatieplatform is ontwikkeld (ruimtelijke planning, scheepvaart, ecologie, energie-transitie) kunnen aan de hand van deze innovatie bepalen of zij het ontwikkelde simulatieplatform binnen het curriculum van hun eigen onderwijs willen inzetten. Zij kunnen dan via het train-the-trainer aanbod van de contactpersoon het leren om zelf in het onderwijs in te zetten. Advies en hulp van een ICTO-/EdTech coach en ICT-ondersteuner is daarbij van meerwaarde.</p> <p>Voor docenten, EdTech-coaches en ontwikkelaars van opleidingen uit andere domeinen is deze innovatie vooral een inspirerend voorbeeld om te weten hoe een simulatieplatform (waarmee gebruikers op realistische wijze en online, eventueel op afstand, hun vaardigheden kunnen oefenen) wordt ontwikkeld en ingezet.</p> <p>De innovatie is vooral geschikt voor opleidingen die werken met (of willen samenwerken opleidingen die werken met) complexe sociaal-technische systemen en deze willen ontwikkelen door inzet van game-designers.</p>
Vorm	<p>Wat is de vorm van de onderwijsinnovatie?</p> <p>Simulatieplatform (en bijbehorende workshop) voor het trainen van sociale en organisatorische vaardigheden in de context van het maritieme ruimtelijke planningsproces.</p>
Gradatie van evidence-informed werken	<p><i>Deze onderwijsinnovatie is vooral een voorbeeld van...</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Experimentele verkenning: een inspirerend voorbeeld van een onderwijsinnovatie met ICT dat realistisch toe te passen is. Het is nog niet uitgevoerd maar een goed en uitgewerkt, onderbouwd idee. Denk aan een prototype. 2. Praktijkvoorbeeld: een voorbeeld van uitgevoerde digitale toepassing van een methodiek gebaseerd op een theoretisch (onderwijs)model in de praktijk, zoals een pilot of test. 3. Good practice incl. (psychometrisch) instrument: een evidence-informed aanpak waarbij het vernieuwen van het onderwijs grondig is geëvalueerd (versnellingsplan.nl/onderbouw-je-onderwijsinnovaties).

Element	Toelichting/vraag
Categorie van evidence-informed werken	<p><i>Deze onderwijsinnovatie hoort bij dit thema'(s) van evidence-informed werken (inclusief welk ontwikkelingspotentieel de praktijk heeft):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspiratie voor onderwijsinnovatie met ICT 2. Kennisvalorisatie (bestaande kennis voor het vernieuwen van didactische processen en leerprocessen met digitale middelen) 3. Kenniscreatie/propagatie (praktijkonderzoek bij de onderwijsinstelling) 4. Kennisdisseminatie (kennis die voortkomt uit dit goede voorbeeld en die is bedoeld om de resultaten van praktijkonderzoek uit te wisselen binnen en tussen onderwijsinstellingen) 5. Verandermanagement: implementatie, structurele verankering/borging van de innovatie. 6. Doorontwikkelde innovatie: onderdeel geworden van de standaard onderwijspraktijk en wordt continue verbeterd.
Middelen	<p>Welke ICT, technieken & methoden zijn toegepast?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor de ontwikkeling van het simulatieplatform is gebruik gemaakt via <u>Unity</u>: een multiplayer game engine / development platform. Hier kan je daadwerkelijke game-acties mee programmeren. Ook is er gebruik gemaakt van geo-data voor de data-driven opzet. • Serious game design is zoveel mogelijk toegepast om te zorgen dat de gebruiker ook iets leert tijdens het samenwerken in het platform (zie ook Evidence-informed). • De simulatiesoftware is online te gebruiken via de website msp-challenge.info/simulation-platform.html door de client te installeren. Wanneer je het wilt uitproberen wordt dat geadviseerd. Wanneer je het ook wilt hosten dan kan je beter het hele platform (op eigen server) installeren. Neem contact op met de ontwikkelaars om hierbij advies en ondersteuning te krijgen (en bij gebruik ervan kan er van een train-the-trainer aanpak gebruik worden gemaakt). <p>Het ontwikkelteam brengt ongeveer vier keer per jaar een nieuwe versie van het spel uit (voor: de Noordzee, Oostzee, Adriatische zee en Baltische zee; binnen hetzelfde platform aanwezig, maar gebaseerd op andere geo-data, etc.).</p>

Element	Toelichting/vraag
Context (setting en tijdsperiode van ontwikkeling)	<p>Voor welke onderwijsgradatie is de onderwijsinnovatie initieel ontwikkeld (mbo, hbo, wo of ander onderwijsniveau)?</p> <p>Het platform is ontwikkeld voor het hoger onderwijsniveau (hbo, wo, postacademisch).</p> <p>Betreft het vooral een (vak)inhoudelijke ontwikkeling of meer gericht op een (sociaal)pedagogisch, onderwijskundige of (vak) didactisch construct?</p> <p>De innovatie is vooral een vakinhoudelijke ontwikkeling: vakspecifieke software ontwikkeld voor een specifieke doelgroep (professionals uit het werkveld en studenten).</p> <p>In welke setting is het ontwikkeld? (binnen de instelling, met het werkveld, met studenten, in welke tijdsperiode)</p> <p>Binnen BUAS is er nog altijd samenwerking met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat maar dankzij verschillende EU en nationale projecten is er samenwerking met heel veel verschillende partners (met name andere universiteiten en overheidsinstellingen in de EU). Er is al 11 jaar lang samengewerkt met het werkveld (door professionals en stakeholders het platform te laten gebruiken) en met andere onderwijsinstellingen (door studenten van onder andere universiteiten van Gothenburg, Nantes, TU Delft en Hogeschool Van Hall Larenstein het te laten spelen), alsook met vakexperts om de simulaties en data zo realistisch mogelijk te laten zijn (zie verder bij Aanpak en bij Betrokkenen).</p>
Visie	<p>Kan de onderwijsinnovatie worden afgestemd op de visie van het instituut?</p> <p>De innovatie kan worden afgestemd op de visie van het instituut die het inzet op in ieder geval twee manieren:</p> <p>Het MSP Challenge Simulation Platform is volledig data-driven. Dit betekent dat de zeeregio waarmee je een spelsessie wil creëren niet kant en klaar in de software zit, maar op basis van een gegeven configuratie wordt opgebouwd. In die configuratie definieer je bijvoorbeeld welke datalagen de speler op de kaart zou moeten zien, of wat de start- en einddatum zijn van de simulaties, of onder welke omstandigheden de speler een foutmelding zou moeten krijgen. Dankzij deze methodiek is dus elke spelsessie aan te passen aan de wensen van de facilitator of het instituut.</p>

Element	Toelichting/vraag
	<p>De facilitator van een spelsessie is vrij om te bepalen hoe deze de eenmaal gecreëerde spelsessie daadwerkelijk inzet met spelers. Dit kan bijvoorbeeld gedurende een dag of een paar uur per dag gedurende een of meerdere weken, synchroon (alle spelers spelen tegelijk) of juist asynchroon (spelers spelen op verschillende momenten), etc. Er zijn goede ervaringen en adviezen hieromtrent te geven, zie ook de community wiki, maar de facilitator of het instituut is vrij om hiervan af te wijken.</p>
Aanpak (start-uitvoering-evaluatie)	<p>Hoe zag de start en uitvoering van de onderwijsinnovatie eruit? Hoe wordt er geëvalueerd op de onderwijsinnovatie?</p> <p>Na het verzoek vanuit het ministerie in 2011 is er in drie maanden tijd een prototype van het spel ontwikkeld. Dit was een fysiek spel (board game) met een digitaal component. Het is in Lissabon door 50+ deelnemers gespeeld. Verschillende subsidieprojecten volgden en er is een digitale versie van de serious game doorontwikkeld. Het is al drie keer opnieuw gebouwd. Procesmodellen als Agile en Scrum (rapid prototyping and evaluation) en triadic game design (Harteveld, 2011) zijn gebruikt in de ontwikkeling van deze innovatie. In de loop van de tijd is de game in totaal door 1500+ professionals (vooral ruimtelijke planners en hun stakeholders) en studenten in 60+ spelsessies gespeeld. Er vindt nog altijd gemiddeld elke maand wel een spelsessie plaats. Op basis van die ervaringen is het platform steeds verder verbeterd. Er worden verschillende gevalideerde instrumenten gebruikt om het te evalueren. Zo zijn experts op het moment van schrijven bezig met UX en UI design evaluatie, en zet een PhD student instrumenten in voor een social & policy learning evaluatie (voorbeeld, zie ook Mayer et al., 2014). Door de Coronapandemie en daarmee gepaard gaande lockdowns kwam de vraag om het spel volledig online te kunnen spelen en zo de vaardigheden te kunnen oefenen. Het spel was altijd al online multiplayer van aard, dus dit was makkelijk geregeld.</p> <p>Voor de financiering zijn veel subsidieprojecten aangewend, waaronder die van Intereg, Horizon 2020, European Maritime Fishers fund (EU), Rijkswaterstaat en Digishape.</p> <p>De serious game wordt meestal gedurende spelsessies* van 1 of 2 dagen gespeeld en soms een hele week, met gemiddeld 30 deelnemers per keer. Naast ruimtelijk planners en stakeholders, komen ieder jaar ook enkele universiteiten aankloppen om het door studenten te laten spelen, bijvoorbeeld universiteiten in Oldenburg, Gothenburg en Nantes. In Nederland heeft de Hogeschool van Hall Larenstein het wel eens gezien/geprobeerd (in het kader van opleidingen met betrekking tot coastal zone management en marine spatial planning) en bij de TU Delft heeft een spelsessie plaatsgevonden.</p>

Element	Toelichting/vraag
	<p>Het platform kan, nu het is doorontwikkeld, online door meerdere spelers tegelijkertijd gebruikt worden. De communicatie gaat dan met name via Teams of Zoom. In het platform zelf zit ook nog een mogelijkheid tot communicatie (eenvoudige chat-functie zodat men kan reageren op het ingediende plan van een andere groep). Een groep werkt aan een ruimtelijk plan en anderen kunnen dat plan ook zien. Een plan kan door andere groepen 'approved' worden. Wanneer een plan wordt gemaakt, kan de facilitator daarna de simulaties draaien (deze simulaties zijn speciaal voor het simulatieplatform door BUAS en externe vakexperts ontwikkeld) om te zien wat het effect is op bijvoorbeeld het ecosysteem (bijvoorbeeld: wat is de invloed van geluid van windmolens op haring). Het platform bevat data in verschillende GIS-lagen (geografisch informatie systeem; visserij, energie, scheepvaart, defensie) en simulaties die tegenwoordig aan elkaar gekoppeld zijn om te simuleren wat invloed heeft op elkaar.</p> <p>*Spelsessie (van een hele dag): Omdat je vanuit game design gebruikers intuïtief wilt laten spelen, maar ze ook tegelijkertijd wilt laten leren is de volgende opbouw van een spelsessie opgezet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plenair: korte introductie over MSP (hoog op politieke agenda, veel stakeholders, EU-richtlijn voor alle landen). Ze krijgen mee dat ze dit proces gaan naspelen en gaan ervaren. • Subgroepjes: fysiek overleg als 'beslissers' van een land: wat wil je in je zeegebied bereiken? • Subgroepjes: in het digitale platform/spel dit vertalen in maritieme plannen. • Subgroepjes: gaan reageren (goedkeuren) op de plannen van andere landen/groepjes. Dat gaan ze zelf ontdekken (games based learning/ontdekkend leren). • Daarna simulaties op loslaten. • Plenair: bespreken wat er is gebeurd. • Subgroepjes: nieuwe ideeën vormen. <p>Dus afwisseling van plenair naar in subgroepjes samenwerken, waarbij je het steeds meer los laat zodat ze proactief aan de slag gaan (wat je kan begeleiden om te motiveren en bijsturen).</p> <p>Doel is dat de spelers in ieder geval één keer die ronde hebben doorgemaakt. Maar het leerrendement is hoger wanneer die ronde nog een keer herhaald wordt: zo kunnen ze zichzelf in de tweede ronde verbeteren.</p> <p>Op deze manier leren ze het planningsproces te doorlopen en te zien wat erbij nodig is en wat een volgende keer beter kan. Ze trainen hun soft skills: onderhandelen, communicatie, samenwerking. Hiermee wordt de effectiviteit van het planningsproces verhoogd.</p> <p>Op de pagina 'How to design a session' staat een PDF met tips over hoe je een workshop kan aanpakken (face-to-face en online erin verwerkt).</p>

Element	Toelichting/vraag
Evidence-informed	<p>Welke onderwijskundige methodologie is toegepast en in welke fase(n) en (indien van toepassing) op welke wijze is evidence-informed te werk gegaan?</p> <p>Voor de ontwikkeling van het platform wordt gebruik gemaakt van de kennis over hoe MSP, en alle domeinen die daartoe behoren (scheepvaart, ecosysteem, e.d.), plaatsvindt of plaats zou moeten vinden. Om het platform zo realistisch mogelijk te maken wordt GIS-data gebruikt. Op de wiki pagina wordt aangegeven welke partijen hiervoor data hebben geleverd. De simulaties worden ontworpen door experts uit de verschillende domeinen (MSP-partners, ecologen). Er is sprake van een data-driven opzet ("deze simulaties zijn al dan niet goed gevalideerd").</p> <p>Om er een serious game van te maken wordt kennis van game design ingezet (door experts in het ontwikkelteam en door consultatie van Igor Mayer). Vanuit serious game design is er een één theorie die aan de basis ligt: Triadic game design waarin de aspecten play, reality, meaning een belangrijke rol spelen: men moet iets leren, het gaat om gedragsverandering en ontwikkeling van vaardigheden.</p> <p>Het ontwerpproces wordt op basis van scrum-methodiek aangepakt: ontwerpen, ontwikkelen, testen (met korte sprints van twee weken). Je kan dan beter inspelen op de behoefte (practice based evidence, gebruikerservaringen) én op nieuwe kennis van ontwikkelaars. Er worden co-design sessies georganiseerd waar eindgebruikers het testen/spelen en met nieuwe ideeën komen.</p> <p>Er is ook een promovendus aan het onderzoeken in hoeverre de MSP Challenge bordspel en dit Simulation Platform kan bijdragen aan social & policy learning in de maritieme ruimtelijke planning community.</p> <p>Er zijn door de jaren heen ook veel publicaties verschenen die de technische en ontwerpvaliditeit van MSP Challenge beschrijven en dit op verschillende manieren beargumenteren. Zie de community wiki voor een overzicht aan publicaties. Een voorbeeld van een evaluatie van het platform, wat hiervoor een gevalideerd instrument inzet, is van Mayer et al. (2014).</p>

Element	Toelichting/vraag
Resultaat/effect	<p>Wat was het resultaat/effect van deze onderwijsinnovatie binnen de instelling/op de student?</p> <p>Er zijn meerdere <u>publicaties</u> verschenen die ingaan op de resultaten van spelsessies. Er zijn op het moment van schrijven meer dan 60 spelsessies gespeeld met meer dan 1000 professionals en studenten van over de hele wereld. Er wordt via verschillende perspectieven hier nader onderzoek naar gedaan de komende jaren, o.a. via een PhD student verbonden aan Wageningen University & Research. Op dit moment, weten we dat over het algemeen spelers de specificiteit en complexiteit van mariene/maritieme ruimtelijke planning beter begrijpen na het spelen van een spelsessie. We weten ook dat maritieme ruimtelijke planners het platform kunnen gebruiken om eerste concepten voor ruimtelijke plannen te toetsen op mogelijke impact voor scheepvaartroutes, gegenereerde en verkregen energiecapaciteit, en het mariene ecosysteem van het betreffende zeegebied. Met dit laatste zijn eerste stappen gezet met de Nederlandse en Duitse overheden. Meer informatie hierover is te vinden op de <u>community wiki</u>.</p>
Uitdagingen	<p>Welke uitdagingen moesten overwonnen worden? Hoe kunnen dit soort uitdagingen worden aangepakt?</p> <p>Omdat er al ruim elf jaar gewerkt wordt aan deze innovatie zijn er veel uitdagingen te noemen (en overwonnen). Voorop staat wel de uitdaging om het een lerende ervaring te laten zijn, door goed serious game design-principes te implementeren. Verder zijn er technische uitdagingen geweest waaronder de grootste op dit moment: het koppelen van simulaties die nog niet eerder aan elkaar gekoppeld zijn (om het effect vanuit een bepaald domein op een ander domein zichtbaar te maken; zie ook Aanpak).</p> <p>Ook is het een uitdaging om het product uit te rollen: "Hoe krijg je mensen zover om te spelen? Ook zonder ons".</p>
Succesfactoren	<p>Welke factoren hebben bijgedragen aan het succes (en aan het overwinnen van de uitdagingen)?</p> <p>Co-design. Door het werken met erg veel partners (zo'n 15-20) via subsidies kom je tot een veel slimmer, beter en breder bruikbare educatieve innovatie, in tegenstelling tot in je eentje zaken ontwikkelen.</p>

Element	Toelichting/vraag
Contactpersoon (e-mail/website)	<p>Is er een contactpersoon beschikbaar of een website dat geraadpleegd kan worden voor meer informatie over deze onderwijsinnovatie?</p> <p>Harald Warmelink (projectleider) Website: mspchallenge.info/simulation-platform.html</p>
Inspirerende bronnen	<p>Referenties van eventueel aangehaalde bronnen bij het beschrijven van deze onderwijsinnovatie, of bronnen die fungeren als inspiratie of verdere uitleg:</p> <p>Breda University of Applied Sciences. (2019, 5 april). <i>BUas research: MSP Challenge Breda University of Applied Sciences</i> [Video]. YouTube. Geraadpleegd op 19 januari 2023, van youtu.be/k-Jf8A10rml</p> <p><i>Bring your vision to life: Real-time 3D tools and more.</i> (2023). Unity. Geraadpleegd op 19 januari 2023, van unity.com</p> <p><i>Credits.</i> (2022, 12 september). MSP Challenge Community. Geraadpleegd op 30 januari 2023, van community.mspchallenge.info/wiki/Credits</p> <p>Hartevelde, C. (2011). <i>Triadic game design: Balancing reality, meaning and play</i>. Springer Science+Business Media. doi.org/10.1007/978-1-84996-157-8</p> <p><i>How to design a session.</i> (2021, 23 september). MSP Challenge Community. Geraadpleegd op 2 februari 2023, van community.mspchallenge.info/wiki/How_to_design_a_session</p> <p><i>Maritime Spatial Planning Challenge: Next generation planning support.</i> (z.d.). MSP Challenge. Geraadpleegd op 19 januari 2023, van mspchallenge.info</p> <p><i>MSP Challenge Simulation Platform: Coming soon to a sea near you...</i> (z.d.). MSP Challenge. Geraadpleegd op 19 januari 2023, van mspchallenge.info/simulation-platform.html</p> <p>Mayer, I., Bekebrede, G., Hartevelde, C., Warmelink, H., Zhou, Q., van Ruijven, T., Lo, J., Kortmann, R., & Wenzler, I. (2014). The research and evaluation of serious games: Toward a comprehensive methodology. <i>British Journal of Educational Technology</i>, 45(3), 502-527.</p> <p><i>Research publications.</i> (2021, 25 februari). MSP Challenge Community. Geraadpleegd op 30 januari 2023, van community.mspchallenge.info/wiki/Research_publications</p>

39 universiteiten en hogescholen werken samen aan kansen die digitalisering biedt voor het hoger onderwijs in Nederland. Het Versnellingsplan (2019-2022) is een samenwerking van de VSNU, VH en SURF. Leden werken in zeven zones en drie werkgroepen aan versnelling binnen hun eigen instellingen en voor het hele hoger onderwijs.



Meer informatie en onze publicaties vind je op
www.versnellingsplan.nl