

Zes manieren om differentiatie en zelfregie te ondersteunen met ict

Inspiratie vanuit de MBO Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict

1 Video's van beroepshandelingen

- Tonen waarvoor wordt opgeleid
- Realistisch beeld en uitleg van succesvol handelen
- Monitoring van (eigen) ontwikkeling



2 Gepersonaliseerde online leeromgeving

- Leerroutes op maat
- Variatie mogelijk in materialen en toetsing
- Ruimte voor eigen inbreng van studenten



3 Studentontwikkeling in beeld met ict

- Inzicht in de ontwikkeling van de student
- Met digitale tools, zoals een dashboard en digitaal portfolio
- Biedt mogelijkheid voor differentiatie en reflectie



4 Videofeedback voor reflectie

- Studenten worden gefilmd in de beroepspraktijk
- Videobeelden stimuleren reflectie door studenten



5 Oefenen in realistische VR-omgeving

- Nabootsen van beroepssituaties
- Vaardigheden oefenen in (gesimuleerde) praktijk
- Veilige leeromgeving



6 Versterken zelfregulerende vaardigheden met ict

- Ondersteuning met ict bij 'leren zelfreguleren'
- Zelfregulatie inschatten en herkennen met ict



Scan QR-code voor de onderlegger met nog meer inzichten!



Colofon

De MBO Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd Leren met ict is een samenwerking tussen Koning Willem I College, Rijn IJssel, Mediacollege Amsterdam, Summa College, Graafschap College, het iXperium Centre of Expertise Leren met ict (verbonden aan het lectoraat Leren met ict van de HAN), het practoraat Effectieve Didactiek, het practoraat Mediawijsheid, het practoraat Innovatiesucces in het mbo, Tilburg University en IVA Onderwijs.



Dit is een uitgave van het iXperium Centre of Expertise Leren met ict 2024
www.ixperium.nl

Auteurs:

Mariola Gremmen, Irma van der Neut, Jeltje Kok, Pierre Gorissen

De inhoud van deze praktijkpublicatie is gebaseerd op de [eindrapportage van de MBO Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict](#)

De MBO Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd Leren met ict is mede mogelijk gemaakt door het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO) en MBO Digitaal.



**Naamsvermelding-NietCommercieel
4.0 Internationaal (CC BY-NC 4.0)**

Inhoud

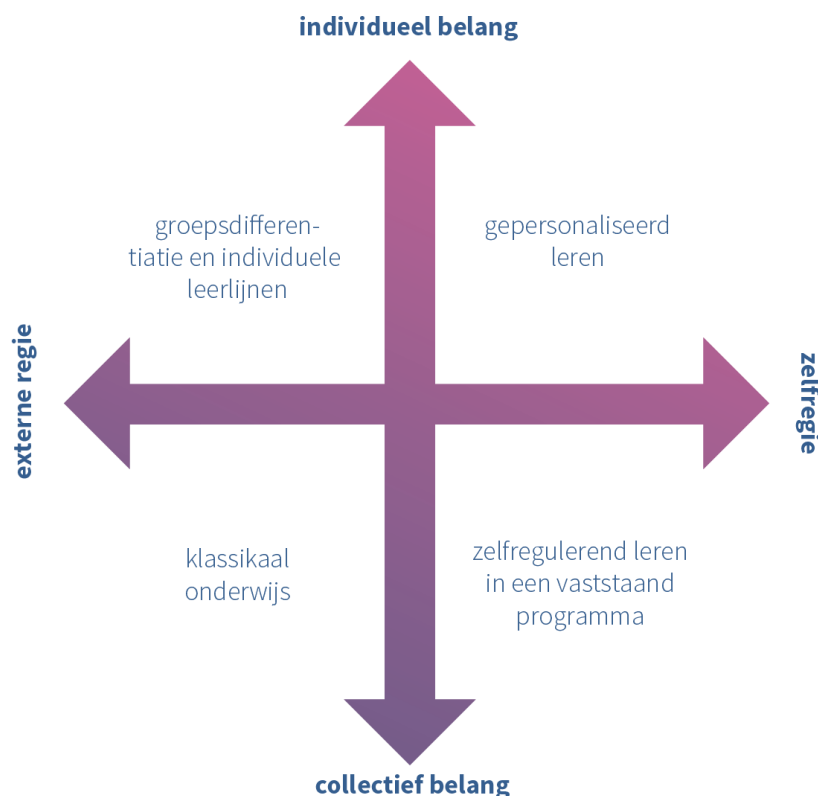
Inleiding.....	4
1. Zes manieren om differentiatie en zelfregie te ondersteunen met ict.....	6
1.1. Videobeelden van beroepshandelingen om inzicht te krijgen in de beroepstaken waarvoor wordt opgeleid	6
1.2. Gebruik van een online leeromgeving voor gepersonaliseerd leren	7
1.3. Digitaal inzicht krijgen in de ontwikkeling van de student	8
1.4. Videofeedback om te reflecteren op het eigen handelen in de beroepspraktijk	9
1.5. In een realistische virtuele omgeving gedrag oefenen	10
1.6. Vaardigheden voor zelfregulatie versterken	11
2. Referenties	12

Inleiding

Deze publicatie is bedoeld voor mbo-docenten en i-coaches die zich afvragen hoe ze ict kunnen benutten om het onderwijs meer gepersonaliseerd vorm te geven. Bij gepersonaliseerd leren hebben studenten in zekere mate regie op hun eigen leerproces en sluit het onderwijs aan op de behoeften, capaciteiten en interesses van studenten. Docenten die hebben deelgenomen aan de MBO Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict (OWP ICT) zijn al onderzoekend gepersonaliseerd onderwijs met ict gaan ontwerpen in multidisciplinaire iXperiumdesignteams. Naar aanleiding van de evaluatie van deze iXperiumdesignteams beschrijven we zes manieren waarop ict waarde kan hebben voor gepersonaliseerd leren in de mbo-praktijk. Deze delen we graag met docenten en i-coaches, zodat zij zich erdoor kunnen laten inspireren voor de inzet van ict in hun eigen onderwijspraktijk.

Gepersonaliseerd leren

Gepersonaliseerd leren kan op verschillende manieren vorm krijgen op school. Hieraan liggen twee dimensies ten grondslag: (1) externe regie – zelfregie en (2) individueel belang – collectief belang.



Dimensiebeschrijvingen voor de mate van personaliseren van leren (Van Loon et al., 2018).

Dimensie externe regie – zelfregie

Aan de linkerkant van de dimensie (externe regie) ligt de regie volledig bij de docent of de ict-toepassing. Deze bepaalt wat, hoe, waar, wanneer, in welke tempo en met wie studenten leren. Aan de rechterkant van de dimensie hebben studenten volledige zelfregie. Tussen beide kanten van deze dimensie bevinden zich allerlei vormen van gedeelde regie. Dit houdt in dat studenten, binnen kaders en in samenspraak met hun docent, kunnen kiezen wat, hoe, waar, wanneer en/of met wie ze willen leren en hoe ze aantonen wat ze hebben

geleerd. Om regie te kunnen voeren op hun eigen leerproces, is het belangrijk dat studenten beschikken over zelfregulerende vaardigheden: kunnen oriënteren en plannen hoe ze te werk willen gaan, hun voortgang monitoren tijdens de uitvoering, hun aanpak en het resultaat evalueren, reflecteren op hun ontwikkeling en nieuwe vervolgstappen, leervragen of leerdoelen bedenken.

Dimensie collectief belang – individueel belang (mate van differentiatie)

Hoe zwaarder het individuele belang van de student weegt, hoe groter de differentiatie. Differentiatie houdt in dat docenten in hun onderwijs rekening houden met de behoeften, capaciteiten en interesses van studenten. Ze kunnen bijvoorbeeld differentiëren naar leerdoelen, niveau, verwerking van de leerstof, leertempo, feedback, interesses en tijd en plaats van leren. Om doeltreffend te differentiëren, is het belangrijk dat docenten een cyclisch proces volgen: beginsituatie vaststellen, differentiëren in instructie en lesstof, toetsen en evalueren, remediëren.

1. Zes manieren om differentiatie en zelfregie te ondersteunen met ict

1.1. Videobeelden van beroepshandelingen om inzicht te krijgen in de beroepstaken waarvoor wordt opgeleid

Mbo-studenten worden opgeleid om de kerntaken en werkprocessen op het niveau van een startbekwaam beroepsbeoefenaar uit te kunnen voeren. De bijbehorende doelen rondom kennis, vaardigheden en gedrag zijn uitgewerkt in het kwalificatiedossier. Mbo-studenten moeten weten waar zij naartoe werken als zij regie willen voeren op hun eigen leerproces. Ze hebben een helder beeld nodig van het einddoel om hun eigen ontwikkeling te kunnen monitoren en daarop te reflecteren. Het is voor studenten echter lang niet altijd helder waar zij naartoe werken. Rubrics kunnen hierbij helpen, maar voor sommige groepen studenten is de informatie te talig. Zij hebben behoefte aan meer visuele informatie in de vorm van videobeelden, waarin de beroepstaken van de student/werknemer op een realistische manier in beeld worden gebracht en worden uitgelegd.



Voorbeelden uit de OWP ICT

In de OWP ICT hebben enkele designteams videobeelden ontwikkeld om studenten te helpen beter te begrijpen waar zij naartoe werken en hoe succesvol gedrag eruitziet.



Een zelfgemaakte [korte film](#) brengt de competenties voor het uitvoeren van dienstverlenende werkzaamheden realistisch in beeld. In de film wordt via een praktijkcasus (het voorbereiden en verzorgen van een lunch met en voor dementerende ouderen in een verzorgingstehuis) duidelijk gemaakt hoe je kunt ondersteunen bij wonen, huishouden en wat de werkprocessen zijn die horen bij deze beroepstaak (bijv. optreden als aanspreekpunt, werkzaamheden voorbereiden en evalueren). Er is een bijpassend leerarrangement ontwikkeld. Het doel is dat studenten beter weten waar zij naartoe werken. Dit inzicht kan een student gebruiken om het eigen competentieniveau in te schatten, eigen leervragen op te stellen en keuzes te maken voor het eigen leertraject.



Er zijn filmpjes gemaakt van twee [beroepstaken](#), gericht op de context van het werken met ouderen.

1.2. Gebruik van een online leeromgeving voor gepersonaliseerd leren

Een online leeromgeving biedt de mogelijkheid om studenten meer zelfregie te geven en om te differentiëren. De online leeromgeving kan een overzicht bieden van de leerdoelen en kan variatie in opdrachten op verschillende niveaus, gestructureerde toegang tot het leermateriaal en informatie over de manier van toetsen geven. Sommige online leeromgevingen bieden de mogelijkheid voor studenten om zelf leeractiviteiten en -materiaal toe te voegen. Een online leeromgeving die op deze manier is ingericht, biedt studenten de mogelijkheid om zelf te kiezen met welke leerdoelen ze aan de slag gaan, welke leeractiviteiten ze uitvoeren of welke leerroute ze willen volgen. Het geeft ze de mogelijkheid om op eigen niveau, in eigen tempo en tijd- en plaatsafhankelijk te leren. Docenten kunnen de leeromgeving gebruiken om te differentiëren naar leerdoelen, niveau, verwerking van de leerstof, leertempo, tijd en plaats van leren en capaciteiten en interesses van studenten. De mate van zelfregie en differentiatie zijn afhankelijk van de variatie in leerdoelen, opdrachten, leermaterialen en manieren van toetsen waarmee docenten de leeromgeving vullen.

In een goed werkende online leeromgeving hangen doelen, leeractiviteiten, leermiddelen en manier van toetsing samen.



Voorbeelden uit de OWP ICT

In de OWP ICT hebben enkele designteams online leeromgevingen ingericht voor meer gepersonaliseerd leren.



De online leeromgeving [Skills Tree](#) is gebaseerd op een vaardighedenboom. Via de tool zien studenten wat ze moeten doen en wat de leerdoelen zijn. Studenten kunnen zelf kiezen langs welke leerroute zij hun leerdoelen willen behalen. Daarmee kunnen zij op eigen niveau, in eigen tempo en tijd- en plaatsafhankelijk leren.



Bij het leerarrangement '[omgaan met cliënten met niet-aangeboren hersenletsel](#)' kunnen studenten vanuit een VR-beleving eigen leervragen stellen. Door gebruik te maken van de [online leeromgeving](#) Xerte kunnen studenten kiezen uit twee tussenopdrachten en uit een breed scala aan informatiebronnen (filmpjes en websites). Ook kunnen zij zelf op zoek gaan naar informatiebronnen die aansluiten bij de opdracht. Studenten kunnen daarnaast zelf opdrachten en leermaterialen aandragen.



Een zelfontwikkelde [digitale toolbox](#) 'Studeren met autisme' bevat hulpbronnen en lessen over de onderwerpen dromen en doelen, sfeer en persoonlijkheid, sociale vaardigheden, manier van leren en werken. Studenten doorlopen per onderwerp een aantal stappen om inzicht te krijgen in hun kwaliteiten en uitdagingen en in mogelijke oplossingen voor problemen waar zij tegen aanlopen. Studenten kunnen, in samenspraak met hun coach, kiezen met welk onderwerp zij aan de slag willen, welke opdrachten ze willen uitvoeren en welke tools ze willen testen. Studenten kunnen ook zelf oplossingsrichtingen en tools aandragen.



Bij een van de mbo-scholen binnen de OWP ICT is [het gebruik van Microsoft Teams als online leeromgeving](#) onderzocht en geïmplementeerd. In deze omgeving kan de student in eigen tempo en tijd- en plaatsafhankelijk kiezen uit lesmateriaal en opdrachten. Ook kan de student gemaakte opdrachten via de omgeving inleveren en communiceren met de docent en medestudenten.

1.3. Digitaal inzicht krijgen in de ontwikkeling van de student

Om de ontwikkeling van de student te kunnen sturen, hebben docenten en studenten informatie over de voortgang ervan nodig. Die informatie kan gebruikt worden in een coachgesprek waarin de student samen met de coach reflecteert op de ontwikkeling tot dan toe. In dit gesprek gaan ze na wat er al goed gaat, welke vervolgstappen de student gaat zetten en welke leervragen de student heeft. Docenten hebben informatie over de ontwikkeling van de student ook nodig als ze differentiatie willen aanbrengen in het onderwijs. Ict kan (visuele) informatie over het leerproces en de leeropbrengsten van studenten verzamelen, bundelen, analyseren en overzichtelijk presenteren. Studenten en docenten kunnen zo in één oogopslag zien waar studenten staan in hun ontwikkeling.



Voorbeelden uit de OWP ICT

In de OWP ICT hebben iXperiumdesignteams nagedacht over ict-toepassingen waarmee de ontwikkeling van studenten inzichtelijk gemaakt kan worden:



[Beelddagboek](#). Studenten formuleren een eigen leerdoel, werken uit in stappen waar ze aan gaan werken en houden hun ontwikkeling bij in een beelddagboek op een Padlet. Ze doen dit door twee foto's te maken die hun stappen, ontwikkeling en opgedane inzichten representeren en die vervolgens in het beelddagboek te plaatsen. De stappen en inzichten van alle studenten worden klassikaal besproken.



[Een dashboard](#). Docenten van een van de deelnemende mbo-scholen wilden de informatie uit verschillende systemen bundelen, zodat ze de 'student journey' en knelpunten daarin in één oogopslag konden zien. Ze wilden de informatie benutten om in te spelen op verschillen tussen studenten en om samen met studenten te reflecteren op hun ontwikkeling. Ze hadden behoefte aan informatie over leerprestaties (toetsresultaten, feedback, houding, gedrag), snelheid waarmee een student door de opleiding gaat, de leerroute van de student, waar de student zich bevindt in de opleiding en reflectie van de student op de eigen ontwikkeling. De docenten hebben ontwerpeisen geformuleerd voor een dashboard en hebben deze binnen de mbo-school gedeeld met relevante stakeholders.



Een digitaal portfolio. Een implementatieteam begeleidde teams die ontwikkelingsgericht werken bij de ontwikkeling en implementatie van programmatisch toetsen. Bij programmatisch toetsen wordt de diplomabeslissing gebaseerd op een veelheid aan bewijzen die in het onderwijs zijn verkregen, zoals beroepsproducten, stagebeoordelingen, feedback- en reflectieformulieren en toetsresultaten. Studenten verzamelen al hun bewijzen in een portfolio en delen deze met betrokkenen. Teams hadden behoefte aan een digitaal portfolio waarin de beoordelingen van bewijzen en de feedback geaggregeerd waren tot een ontwikkelingsoverzicht, bijvoorbeeld in de vorm van een ontwikkelkompas of een dashboard. Ze kunnen dan snel zien hoe de student zich gedurende de opleiding heeft ontwikkeld, zonder alle onderliggende bewijzen opnieuw te moeten beoordelen. Het implementatieteam testte twee digitale portfolio's uit.

1.4. Videofeedback om te reflecteren op het eigen handelen in de beroepspraktijk

Leren handelen in de beroepspraktijk is een belangrijke bouwsteen in het leren van mbo-studenten. Reflectie op het eigen handelen is onderdeel van dat leerproces. In de praktijk blijkt dat studenten vaak moeite hebben met het reflecteren op hun handelen, omdat zij niet altijd goed beseffen hoe dit er in de beroepspraktijk uitziet. Bij videofeedback worden studenten gefilmd tijdens het uitvoeren van handelingen in de beroepspraktijk. Door deze beelden terug te kijken, kunnen ze, eventueel aan de hand van criteria en in samenspraak met de docent, nagaan wat ze goed doen en wat beter kan. De videofeedback helpt hen te reflecteren op hun handelen.



Voorbeelden uit de OWP ICT

In de OWP ICT hebben docenten een aantal toepassingen voor videofeedback ontwikkeld:



[Videobeelden: reflecteren op eigen gedrag bij hybride onderwijs](#). Hierbij zijn verkoopgesprekken van studenten met klanten gefilmd vanuit verschillende camerastandpunten. De student gebruikt de videobeelden om te reflecteren op het eigen handelen en benoemt op basis hiervan, in samenspraak met zijn coach, ontwikkelpunten en eigen leerdoelen. Het begeleiden van studenten op deze manier blijkt goed te werken. Het verheldert de werkprocessen, zodat studenten weten wat er van hen wordt gevraagd. Docenten kunnen de beelden gebruiken om studenten objectief te beoordelen.



[Dronebeelden: leren vanuit een ander perspectief](#). Er is binnen de OWP ICT een leerarrangement ontwikkeld waarbij drones worden ingezet om studenten vanuit een ander perspectief dan gebruikelijk te filmen tijdens de uitvoering van bepaald gedrag. Dit leerarrangement is getest bij studenten Sport en Bewegen die zijn gefilmd tijdens het hardlopen. De beelden worden gebruikt voor trainingsdoeleinden en door studenten om te reflecteren op het eigen gedrag en om hier feedback op te krijgen.

1.5. In een realistische virtuele omgeving gedrag oefenen

Leren in de praktijk is een goede manier om essentiële kennis, vaardigheden en professioneel gedrag te ontwikkelen. Daarbij is het niet gemakkelijk om studenten in een veilige omgeving zo realistisch mogelijk te laten oefenen met de juiste begeleiding en op het niveau dat voor hen het meest geschikt is. Een virtuele omgeving biedt hiervoor nieuwe mogelijkheden.

Voorbeelden uit de OWP ICT



Een van de designteams heeft de opzet van een [virtuele omgeving](#) ontworpen, waarin studenten een praktijksituatie kunnen beleven met behulp van VR. Het doel van deze VR-beleving is dat studenten leren en ervaren hoe het is om met dementerenden om te gaan. Het ontwerp gaat uit van een scenario waarin de student in de rol van begeleider luncht met een aantal dementerenden en gaandeweg keuzes maakt in de begeleiding. Elke keuze heeft andere gevolgen en studenten leren zo in een veilige omgeving de gevolgen van hun keuzes kennen. Na afloop van de VR-beleving reflecteren ze, samen met medestudenten, op het eigen handelen. Het oefenen in een toegankelijke en realistische setting biedt inzicht in het beroep.



Een ander designteam heeft een [VR-beleving](#) ontworpen om studenten overprikkeling te laten ervaren zoals iemand met niet aangeboren hersenletsel (NAH) dat ervaart. De VR-beleving vormt het vertrekpunt van leren en is gekoppeld aan een leerarrangement. Studenten geven aan dat zij dankzij de VR-beleving beter snappen wat mensen met NAH meemaken en verwachten dat zij daardoor beter kunnen inspelen op de behoeften van hun cliënten.



1.6. Vaardigheden voor zelfregulatie versterken

In de voorgaande voorbeelden is ingegaan op ict die wordt ingezet bij zelfregulerend leren. Ict kan ook een rol spelen bij het aanleren van zelfregulerende vaardigheden. Veel mbo-studenten beschikken nog niet over deze vaardigheden en moeten deze zich dus nog eigen maken. In de OWP ICT is nagedacht over de ontwikkeling van verschillende soorten ict-toepassingen om studenten te ondersteunen bij het aanleren van deze vaardigheden, bijvoorbeeld door het inzichtelijk maken van de leerdoelen op het gebied van zelfregulatie, informatie te verzamelen over het leerproces en leeropbrengsten van studenten vast te stellen. Prompts kunnen studenten stimuleren en ondersteunen bij het aanleren van zelfregulerende vaardigheden. Het gebruik van ict voor deze doelen vraagt vaak een ontwikkelslag waarbij bestaande toepassingen worden toegesneden op zelfregulerende vaardigheden, of dat er nieuwe toepassingen worden ontwikkeld.



Voorbeelden uit de OWP ICT

In de OWP ICT zijn de volgende toepassingen gebruikt:



Een blended leeromgeving voor de cursus Anatomie in de vorm van een [routekaart](#) (interactieve pdf), waarin mbo-studenten niveau 4 met behulp van een instaptoets hun eigen niveau inschatten. Daarnaast worden ze getraind en ondersteund bij de ontwikkeling van hun vaardigheden rondom zelfregulatie. Ze kunnen in eigen tempo door de leerstof heen.



De [leermeter](#) van Educator om studenten zelf een inschatting te laten maken van hun competenties op het gebied van zelfregulatie. Studenten krijgen inzicht in hun sterke en zwakke punten en kunnen hierdoor, samen met de mentor, heel gericht een plan maken om aan deze punten te werken.



[Competentievideo's](#), met visualisatie van de zelfregulatie vaardigheden. In de video's leggen (voormalig) mbo-studenten uit wat een bepaalde vaardigheid inhoudt en waarom deze belangrijk is voor hun stage of werk. Aanpalend aan de video's zijn lesbrieven ontwikkeld.



[De Mind MApp](#), een prototype van een ict-toepassing die de student ondersteunt bij het aanleren van zelfregulatievaardigheden. In de Mind MApp kan een student eigen leerdoelen met betrekking tot zelfregulerende vaardigheden invoeren. De student krijgt tips & tricks en mini-oefeningen van de Mind MApp om de metacognitieve vaardigheid te ontwikkelen en ontvangt push-berichten als herinnering aan de eigen gestelde doelen.



Een [leerarrangement](#) voor het verbeteren van de zelfregulatie van studenten bij afstandslernen. De studenten krijgen informatie over en leren oefenen met effectieve leerstrategieën.

2. Referenties

Van Loon, A.-M., Van der Neut, I., Kral, M., & De Ries, K. (2018). *Het organiseren van gepersonaliseerd leren.*

Praktijkscenario's op weg naar gepersonaliseerd leren. iXperium Centre of Expertise Leren met ict.

Geraadpleegd op 25 januari 2023, van <https://www.ixperium.nl/wp-content/uploads/2019/02/iXperium-Het-organiseren-van-gepersonaliseerd-leren.pdf>