

High impact learning anno 2022: model voor de toekomst - Over aanpak en sturing

Door Filip Dochy

Abstract

Niemand twijfelt eraan dat opleiding, training en ontwikkeling, als vorm van investeren in menselijk kapitaal, een goede strategie is om de maatschappelijke ontwikkeling te versterken. Als gevolg hiervan is de onderwijsagenda sterker dan ooit te voren gedomineerd door de eis van het opleiden tot zelfverantwoordelijke en geëngageerde individuen die ten alle tijden een kritische houding kunnen aannemen, reflectievaardigheden kunnen hanteren en effectief, doordacht en efficiënt probleemoplossend te werk gaan. Maar dit doel leek de voorbije decennia te ambitieus. In deze bijdrage wordt een poging gedaan om een model te schetsen voor toekomstig onderwijs, uitgaande van de huidige *know-how* over wat impact heeft als we echt willen leren enerzijds en de contextfactoren die nodig zijn om dat te kunnen realiseren. Het '*High impact learning*' model wordt toegelicht aan de hand van de zeven bouwstenen. Daarna worden nodige contextfactoren zoals een ander toezicht, minder controle, de professionaliteit van leerkrachten en de school organisatie toegelicht. *High impact learning* kan enkel in een nieuw klimaat van minder toezicht en controle, waarbij de leerkracht een hogere professionaliteit nastreeft door sterker teamwerk in een lerende organisatie en een sterk dynamische onderwijsaanpak: de leerkrachten herontwerpen voortdurend hun onderwijs, leren continu van collega's en delen onophoudend hun *know-how*.

Sleutelwoorden: leeromgeving, high impact, learner control, contextfactoren

Inleiding

In de globaliserende economie van vandaag zijn de kennis, vaardigheden en mogelijkheden die nodig zijn om een competitief voordeel te handhaven op de economische markt aan het groeien en vooral in snel tempo aan het veranderen (Grossman & Salas, 2011). Wanneer de aard van het werk verandert zijn werknemers verplicht om een brede, flexibele set van kennis en vaardigheden te ontwikkelen. Meer en meer gaat de arbeidsmarkt gebruik maken van flexibele jobs en moet '*job crafting*' een sterk deel van de motivatie van elke werknemer zijn. Je bent regisseur van je eigen job en je maakt deel uit van verantwoordelijke teams. Steeds minder werknemers bezitten precies deze interpersoonlijke vaardigheden en technologische bekwaamheden die de maatschappelijke veranderingen verlangen (Grossman & Salas, 2011). Organisaties investeren dan ook zowel tijd als geld in formele en informele opleiding opdat hun werknemers alle kansen krijgen om zich hierin verder te ontwikkelen. Deze vooruitgang en groei bij werknemers moet dan leiden tot een verhoogde performantie die positieve resultaten oplevert voor het bedrijf op de arbeidsmarkt (Saks & Belcourt, 2006). Opleiding, training en ontwikkeling, als vorm van investeren in menselijk kapitaal, wordt met andere woorden aanzien als een goede strategie om een competitief voordeel te behouden (Cheng & Hampson, 2008). Ondanks deze nadruk op training en professionele ontwikkeling, rapporteren veel organisaties dat het anticiperen op toekomstnoden nog steeds onvoldoende blijft.

Niet alleen training en ontwikkeling in bedrijven lijken achter te blijven. Ook zij die opleiden tot professionals, het onderwijs met name, hebben behoefte aan een inhaalbeweging om de gesignaleerde nood te kunnen lenigen. Bij de start van het nieuwe millennium werd de

onderwijsagenda sterker dan ooit te voren gedomineerd door de eis van het opleiden tot zelfverantwoordelijke en geëngageerde individuen die ten alle tijden een kritische houding kunnen aannemen, reflectievaardigheden kunnen hanteren en effectief, doordacht en efficiënt probleemoplossend te werk gaan (e.g. Dochy & Nickmans, 2005; Tynjälä, 1999). Het succes van de toenmalige onderwijskundige praktijken om aan deze belangrijke voorwaarden van professionele expertise en handelen te voldoen werd echter sterk geproblematiseerd (e.g. Kember, Charlesworth, Davies, McKay, & Stott, 1997; Segers, Nijhuis, & Gijssels, 2006). Meer bepaald werd het onderwijs gestimuleerd om de toenmalige barrières voor levenslang leren weg te halen en nieuwe initiatieven op te zetten die studenten (i.e. de toekomst van het werkveld) toelaten om deze verhoogde eisen te overstijgen (Packham & Miller, 2000). Nieuwe onderwijsconcepten en gerelateerde methoden zagen het licht zoals competentiegericht onderwijs (CGO), student activerende werkvormen, en diverse collaboratieve (CL) en *Peer Assisted* leermethodieken (PAL), et cetera. Echter, recente PISA en PIAAC studies naar effecten van onderwijs geven aan dat vele Europese landen nog steeds sterk onder de verwachte standaarden scoren wat betreft het vermogen tot algemene probleemoplossing, tevens één van de door organisaties gerapporteerde tekortkomingen bij werknemers. Het lijkt erop dat de inhaalbeweging bij de start van de 21^{ste} eeuw niet geheel de verwachte resultaten bereikt heeft.

De toekomstige behoeften van de arbeidsmarkt zijn ook onvoorspelbaar en de snelheid van ontwikkelingen neemt toe. Voor de student wordt het vooral belangrijk om met die snelheid van veranderingen om te kunnen gaan en hierbij zijn talent te kunnen inzetten zodat een gevoel van *self-efficacy* steeds de bovenhand krijgt (Van Dinther, Dochy & Segers, 2011; 2013). Het Nederlandse onderwijs schenkt – in vergelijking tot andere landen – weinig aandacht aan persoonlijke ontwikkeling. Vooral voor sociaaleconomisch zwakkere jongeren zijn de kennis en vaardigheden die je nodig hebt om in de toekomstige maatschappij je weg te vinden, van groot belang. Ook hier is verwachte aanpak nog niet optimaal en zijn de resultaten daarvan nog niet bereikt.

De vraag is dan ook: Hoe moet onderwijs eruit zien in 2022? Wat moet de rol van de docent zijn? En hoe moet de overheid sturen? De huidige realiteit toont aan dat heel het onderwijs in het afgelopen decennium een flink pak dicht bij (de wensen van) het bedrijfsleven is komen te staan (Dochy & Koenen, 2015). Hoe moet het nu verder?

Deze bijdrage maakt abstractie van het vormelijk nastreven van doelen, eindkwalificaties of competenties en stelt zich de vraag hoe bovenstaande eisen gerealiseerd kunnen worden door een duidelijke visie en accenten op kernaspecten van onderwijs. Als men onderwijs zou reduceren tot de kern der zaken die impact hebben op de leerlingen en hun leren stimuleert, hoe zou de leeromgevingen waarin de leerkracht van morgen moet werken er dan uitzien? Welke kenmerken zouden dan primordiaal aanwezig moeten zijn die de leerkracht van een sterk instrumentarium voorzien om die eisen te realiseren?

Leren en ontwikkeling anno 2022

Onderwijs kende de voorbije decennia diverse inhaalbewegingen. De ene al succesvoller dan de andere. Competentiegericht onderwijs werd een tijd geleden geïntroduceerd in het onderwijs om de kloof te dichten tussen wat er geleerd werd op de schoolbanken en wat vereist werd op de arbeidsmarkt, naast het stimuleren van probleemoplossend werken, kritische zin, reflectievermogen en zelfverantwoordelijkheid. Er was een behoefte aan onderwijs dat zich richt op het vermogen om kennis toe te passen in de praktijk in plaats van zuivere accumulatie van kennis (Mulder, 2012). Sinds het Bologna-akkoord in 1999 is

onderwijs veranderd van het aanleveren van kennis naar het verwerven van competenties (Gilis et al., 2008). De afgelopen jaren is de opleving van competentiegericht onderwijs ook verbonden met de toenemende kennisgerichte samenleving en de constructivistische manier van leren. In de huidige samenleving moeten mensen namelijk kunnen omgaan met een massa aan informatie, leren om hun eigen keuzes te maken, verantwoordelijkheden kunnen nemen, leren te leren, kritische analyses kunnen maken e.d. (Baert et al., 2002; Dochy & Nickmans 2005). Om efficiënt te kunnen functioneren in organisaties waar kennis continu veroudert, is het voor studenten van belang om te leren in contexten waar de studenten zelf kennis moeten verzamelen en deze direct leren toe te passen in concrete situaties.

Een visie op leren, waar de actieve en constructieve rol van de lerende, de onvoorspelbaarheid van de toekomst en de snelle veranderingen in de arbeidsmarkt in rekening worden genomen, lijkt dus een te bewandelen weg. De zelfsturing van de student in de transformatie van kennis naar de praktijk staat centraal. De studenten krijgen meer verantwoordelijkheid in hun leerproces, wat hen meer moet voorbereiden op levenslang leren in die zin dat ze voorbereid worden om zelf te werken aan hun professionele ontwikkeling, zelfs na de schoolbanken.

Leren en ontwikkeling anno 2022 kunnen dus best zo ingericht worden zodat we de toekomstige uitdagingen aankunnen. Die inrichting moet echter niet te radicaal veranderen. Een doorontwikkeling is zeer zeker sterker dan een radicale verandering. Bij elke verandering is de aanpassing van de *mindset* van mensen een noodzaak, en we weten dat dit nu eenmaal langzaam gaat om nog maar te zwijgen over de vernieuwingsresistentie in het onderwijs (Cochran-Smith, 2003).

Het opleiden gericht op competenties is nu zo'n vijftien jaar aan de gang (Dochy & Nickmans, 2005). Het heeft zeker vruchten afgeworpen. Vele opleidingen zijn erg sterk vernieuwd, maar een minderheid blijft stug verder doen aan het stimuleren van jongeren en volwassenen tot memoriseren en reproduceren, terwijl meer en meer de meest recente informatie binnen seconden beschikbaar is. Grootschalige top-down onderwijsvernieuwingen stuiten eveneens nog al te vaak op onderwijsresistentie of oppervlakkige implementatie al dan niet bedoeld als schijnvernieuwingen of '*window dressing*'.

Tijd dus om een stap verder te zetten en de essentie van leren meer centraal te plaatsen: werken en leren in team, vertrouwen in partners, communicatie, probleemoplossen, informatie zoeken, relevante informatie accuraat selecteren, kritisch zijn. En dit door formeel én informeel leren, continu van vier tot 98 jaar, met voortdurend engagement: opleiden door '*High Impact Learning that Lasts*'.

In wat volgt worden er enkele cruciale kenmerken en principes aangeraakt als denkoefening over hoe dit 'High impact learning' eruit zou kunnen zien, vertrekkende vanuit recent onderzoek.

Het gebruik van *realistische taken en het actief bezig zijn met de leerstof* is een belangrijk kenmerk. Wanneer er vertrokken wordt vanuit concrete en reële casussen, voortbouwend op de voorkennis van leerlingen, is de transfer van leren groter en verlopen de leerprocessen van de lerende efficiënter waardoor de *self-efficacy* eveneens verhoogt. Opdrachten hebben bij voorkeur een aantoonbare link hebben met de realiteit of professionele praktijk en de vereiste kennis en vaardigheden (Ritzen & Kösters, 2002). Leeractiviteiten zouden meer plaats moeten hebben in authentieke situaties waardoor het leren direct gelinkt kan worden aan de meer theoretische inhoud ervan (Wesselink et al., 2010). Het werken met casusmateriaal, authentieke problemen of projecten leidt tot een sterkere retentie van de kennis en tot een betere integratie van deze kennis in contexten met de nodige vaardigheden en attitudes. De

motivatie van de studenten wordt verhoogd doordat dit leren meer praktisch georiënteerd is en de praktijkervaring van de studenten vergroot (Mulder 2012; Schmidt et al. 2011). Voldoende contact tussen opleiding en werkveld in het vormgeven van de opleiding lijkt dus niet overbodig. Daarenboven zou zeker het beroepsgericht onderwijs de huidige situaties en problemen van de beroepspraktijk als startpunt moeten nemen om hun curriculum te vormen opdat ze zo automatisch de ontwikkelingen en uitdagingen van de arbeidsmarkt opvolgen (Mulder, 2012). Probleemgericht onderwijs is een gekend voorbeeld van een manier om te werken met authentieke en realistische situaties in onderwijs, waar studenten proberen om problemen vanuit hun toekomstig werkveld op te lossen (Biggs, 1999). Studenten die aan concrete problemen of projecten werken, geven een grotere mate van welbevinden aan en verkiezen nieuwe vormen van assessment boven traditionele testen. We weten al langer dat de opbrengst van kennisoverdracht via lessen of hoorcolleges ook lager ligt dan bij het gebruik van andere authentieke methoden. Dit betekent niet dat hoorcolleges of lessen geen plaats meer kunnen hebben - kennis blijft een belangrijk onderdeel - maar wel dat ze een andere rol krijgen en in functie komen te staan van meer centrale leerprocessen die studenten zelf meer reguleren. Het is echter daarnaast ook van belang dat studenten die kennis eveneens leren toepassen en een juiste houding vinden tegenover de aangereikte kennis en de maatschappij en/of beroepspraktijk. Er zullen dus ook sessies aan bod moeten komen waarbij studenten meer gaan reflecteren over de aangereikte leerstof (lees: *self-management* en reflectie), het geleerde gaan linken aan de praktijk, vaardigheden trainen, enzovoort. Het gebruik van een mix van diverse didactische methoden en bronnen, in het jargon ook '*hybrid learning*' zal het meeste bijdragen aan de leerervaringen van de lerende.

De ontwikkeling van kennis en vaardigheden van *de student staan centraal* en is er ruimte voor individuele leerroutes (en meer 'just-in-time' acties). Dit vraagt om een verandering van aanbodgestuurd onderwijs met een vast curriculum naar onderwijs met een flexibel curriculum, inclusief een meer faciliterende houding van de opleidingen. In het verleden is aangetoond dat vraaggestuurd onderwijs voor vele partijen te complex was; een stap te ver (Dochy, F., Berghmans, I, Koenen, A.K. (2015). Er moet aanbod zijn, maar de student krijgt meer verantwoordelijkheid over zijn eigen leerproces, terwijl de leerkracht de student stimuleert en coacht in het ontwikkelen van zijn eigen leerroute. Het *mentoren en coachen* verwijst naar het idee dat leerkrachten, *peers* en andere betrokkenen, de student gaan aanmoedigen om zijn leerbehoeften/leernoden te formuleren zodat deze zijn/haar leerproces eigen kunnen maken door middel van zelfregulatie (lees: *collaboratie* en *coaching*) (Mulder, 2012; Wesselink et al., 2010). Is dit wel haalbaar? Jawel. Vorige week bezocht ik de opleiding CMD van de NHL in Leeuwarden waar 900 studenten zelf hun leerbehoeften formuleren en in projecten die ze zelf managen samen met het praktijkveld continu relevante activiteiten uitvoeren en zelf regie hebben over hun eigen ontwikkeling. '*Learner control*' moet niet noodzakelijk zo ver gaan, maar enige mate van zelfmanagement is zeker wenselijk naarmate de leeftijd stijgt. *Reflectie* is hierin van belang om de inverse associatie van praktijk en theorie te kunnen construeren (Procee, 2001; Wesselink et al., 2010). Tijdens de (individuele) trajectbegeleiding of studieloopbaanbegeleiding van de student reflecteert de student eveneens op zijn ontwikkeling. Ze denken hierbij na over hun sterke en zwakke punten en formuleren hun werkpunten waaraan extra aandacht besteed moet worden. Vaak wordt er in het H.O. een persoonlijk ontwikkelingsplan (P.O.P.) opgesteld door de student (lees: zelfmanagement). De leerkracht heeft een belangrijke rol in het faciliteren van het reflectief leerproces van de student (zeker bij stage-ervaring), waar de studenten de betekenis van hun

professionele ervaringen expliciet moet leren maken en moeten articuleren waarom ze bepaalde keuzes hebben gemaakt (Winters et al., 2009).

Studenten wijzigen hun leergedrag op basis van de gebruikte assessment methode of wat getest wordt (Broekkamp & Van Hout-Wolters, 2007; Cilliers et al., 2012; Ritzen & Bruggen, 2010; Sambell et al., 2013). Assessment, instructie en begeleiding zouden daarom congruent moeten zijn om het gewenste leergedrag van de lerende te bereiken (*'principle of alignment'*) (Biggs, 1999; Gilis et al., 2008). Dus, wanneer onderwijs competente actoren wilt afleveren en *'deep-level learning'* wil stimuleren, zouden de studenten beoordeeld moeten worden in hoe kennis en vaardigheden gebruikt worden om levensechte problemen op te lossen in plaats van de traditionele manier van testen (Fook & Sidhu, 2010; Segers et al., 2001). *Assessment* wordt beschreven als 'een meting van een geïntegreerd geheel van kennis, vaardigheden en attituden'. Het totale handelen van een persoon staat hierbij centraal waar er betekenisvolle, professionele opdrachten worden voorzien die hetzelfde denkproces vragen als de arbeidscontext waarin de studenten terecht zullen komen. Nieuwe assessmentmethoden (portfolio's, peerassessment, co-assessment, casusgebaseerde assessment, et cetera) stimuleren de continue betrokkenheid van de studenten in het leerproces. De studenten worden geëvalueerd op basis van wat ze voortbrengen en integreren en niet (alleen) op wat ze kunnen memoriseren of reproduceren (Birenbaum & Dochy, 1996). Er is een focus op formatieve assessment of *'assessment for learning'* waar de evaluatie tegemoet komt aan de individuele noden van de lerende door de student voldoende informatie te voorzien over zijn eigen vooruitgang en aanwijzingen te geven hoe deze zijn leren kan verbeteren (Birenbaum et al., 2006; Black & Wiliam, 1998; Yorke, 2003). *Feedback* helpt de student om bewust te worden van de *kloof* tussen wat verworven moeten worden en zijn huidige kennis, vaardigheden en begrip. Feedback begeleidt de student naar de vereiste acties om de gewenste kennis en vaardigheden te bereiken, maakt het leerproces meer transparant en is essentieel om de zelfregulatie van de student te stimuleren (Boud & Associates, 2010).

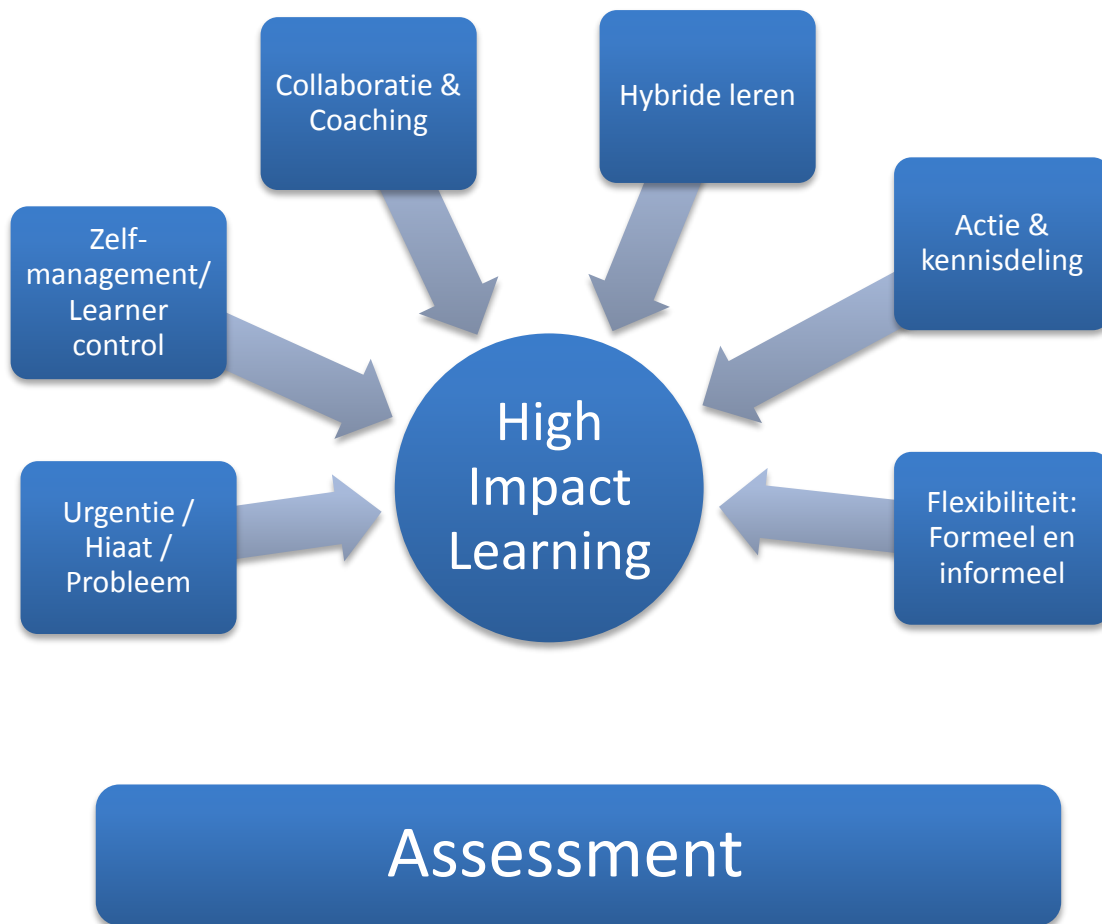
Een onderwijsinstelling moet functioneren als een *lerende organisatie* en evolueert constant in reactie op de steeds veranderende en complexe professionele praktijk. Een verandering naar *'high impact learning'* vereist zowel inhoudelijke als organisatorische veranderingen. Inhoudelijke veranderingen betreffen bijvoorbeeld de integratie van realistische problemen in het curriculum, vakoverschrijdende lessen en procesevaluatie. Organisatorische veranderingen kunnen gaan over de nood van flexibele structuren of modules, invoeren van leerlijnen, de mogelijkheid van individuele leerroutes en formele procedures voor het erkennen van verworven kennis, vrijstellingen e.d. (Dochy & Nickmans, 2005). Het is dus niet alleen het onderwijs in de klas dat vernieuwd moet worden, maar de hele opleiding moet in beschouwing genomen worden om dit te bereiken (Cuban, 1988; Ritzen & Kösters, 2002).

Aan de basis van HILL liggen zeven bouwstenen. Hieronder worden de bouwstenen van het *'High Impact Learning that Lasts'* concept voorgesteld en uitgediept. Wat is *High Impact Learning* (of wat het kan of moet zijn) en wat kan het geleverde potentieel hiervan zijn? Dit doen we aan de hand van een toelichting op elk van de bouwstenen.

High Impact Learning

Kunnen we leren reduceren tot zijn essentie? Dat is de vraag die ons hier bezig houdt. Het wetenschappelijk onderzoek rond leren, opleiding, training, ontwikkeling, et cetera heeft de jongste decennia sterke progressie gemaakt. Hoewel kennis op basis van wetenschappelijk onderzoek soms tegenstrijdige resultaten laat zien en onderzoek in vele diverse specifieke

situaties nodig is, zijn de grote lijnen wel duidelijk. Ik probeerde leren te reduceren tot de essentie: Welke elementen zou ik selecteren als ik een leeromgeving zou moeten creëren die optimaal kan werken? Op de vraag 'Wanneer en hoe leren wij in de toekomst op een manier die sterke impact kan hebben?' is er dan ook een duidelijk antwoord te geven. *Impact* definiëren we dan als de mogelijkheid om de ervaren kennis, vaardigheden en attitudes adequaat toe te passen in diverse situaties. Men zou het ook *transfer* van het geleerde kunnen noemen, wat verwijst naar de mate waarin de leerling effectief zijn kennis, vaardigheden en attitudes effectief gebruikt en toepast in zijn professionele studie- of werksituatie (Govaerts & Dochy, 2014). Wanneer met andere woorden het professioneel functioneren van de lerende verandert en met name impact heeft op de verdere studie- en/of werksituatie is er sprake van *High Impact Learning that Lasts*. Dat leren kenmerkt zich door het HILL model van Dochy, Berghmans en Koenen (2015). Dit model illustreert dat die essentie zit in zeven bouwstenen. Een opleiding die de zeven bouwstenen implementeert in zijn onderwijsconcept kan dan zich profileren door een keuze van alle andere ontwerpelementen in het onderwijs en de concrete realisatie van de zeven bouwstenen zelf. In een notendop betekent dit dat we elk leerproces starten vanuit een UHP bouwsteen: een 'sense of urgency', de ervaring van een 'hiaat' of van een probleem (1). Om die kloof te dichten maken we gebruik van vijf andere bouwstenen: zelf-management en *learner control* (2), collaboratie en coaching (3), een hybride omgeving (4), actie en kennisdeling door de lerende (5), en flexibiliteit in formeel en informeel leren (6). Om over te gaan naar een volgend leerproces wordt een assessment (7) gedaan, waarbij de lerende en de coach samen nagaan of de kloof inderdaad gedicht is.



Figuur 1: Essentiële bouwstenen van High Impact Learning.

Bouwsteen 1: UHP (Urgentie; hiaat; probleem)

Terwijl de volgende bouwstenen eerder betrekking hebben op het verloop van het leerproces (formeel als informeel, gestructureerd als niet-gestructureerd, gepland als niet-gepland), moeten we ons eerst de vraag stellen waar het allemaal start. Waarom begint iemand iets te leren? Wat mag of moet het startpunt van dit leerproces zijn dat uitmondt in *'High Impact Learning that Lasts'*, of beter, dat aanleiding geeft tot HILL want zoals gesteld is dit een continu proces. Elk leerproces dat het potentieel tot *'High Impact Learning that Lasts'* wil aanwakkeren dient ons inziens te vertrekken van een duidelijk beargumenteerd probleem, een ervaren uitdaging, een hiaat, en/ of een item dat een zekere mate van hoogdringendheid creëert (*'sense of urgency'*). Een dergelijke *'sense of urgency'* kan ontstaan door een duidelijke ervaring dat een probleem dringend opgelost dient te worden (bijvoorbeeld een verpleegkundige die een bepaald logistiek probleem nu voor de zoveelste keer tegenkomt), door een sterke argumentatie (bijvoorbeeld een geschreven argumentatie die een klant via mail toestuurt) of overredingskracht van de probleemeigenaar (bijvoorbeeld een klant die om consultancy vraagt), of vanuit het gevoel van een sterke interesse in een fenomeen (bijvoorbeeld een student die interesse heeft in *'supply chain management'* of in een

natuurlijk fenomeen). Het zijn deze triggers die de lerende ertoe brengen om in een maximale toestand van betrokkenheid en intrinsieke motivatie aan de slag te gaan. Deze 'state of flow' (Csikszentmihayli, 1979) wordt gecreëerd wanneer een optimale balans ontstaat tussen dat wat de taak van de lerende vraagt en zijn reeds verworven kennis en vaardigheden. Wanneer het gaat om een routine of veelvoorkomend probleem waar de lerende al meermaals mee geconfronteerd werd, gaat er weinig potentieel voor deze flow zijn. Meer zelfs, dit routineprobleem wordt op automatische piloot opgelost zonder meer. Met andere woorden, bij de selectie van problemen door de opleider dient deze balans in rekening gebracht te worden. Problemen aangeven, uitdagingen creëren of hiaten vaststellen moet deel uitmaken van het onderwijsaanbod, meer zelfs ze moeten het startpunt zijn ervan. De volgende bouwstenen in het model zorgen ervoor dat dit startpunt dan zo goed en zo kwaad mogelijk aan de studenten worden aangeboden in een dynamische leeromgeving om de leerprocessen van de student te maximaliseren.

Bouwsteen 2. Zelf-management en learner-control

Reflectie is toch wel hét modewoord binnen de onderwijs van de jaren tweeduizend. Reflectie omvat het expliciet kunnen terugblikken op en het nadenken over het eigen handelen (Schön, 1983). Reflectie beperkt zich echter niet tot het terugblikken op de actie, i.e. na afloop van de actief evalueren hoe het wel of niet gelopen is (*reflection-on-action*), maar evenzeer het reflecteren tijdens de actie zodat het bijsturen tijdens de actie mogelijk wordt. Deze *reflection-in-action* is vandaag de dag meer dan nodig. Professionele activiteiten omvatten dynamische, complexe en diverse sociale interacties die allen een belangrijke rol spelen, en dit op hetzelfde moment. Het is van belang deze componenten in het oog te houden en te weten wanneer het waar fout loopt om bij te stellen. Deze situatie komt voor bij bijvoorbeeld een leerkracht in de klas waarbij het curriculum, de diverse kindprofielen, de teamverwachtingen en schoolcultuur elke dag gelijktijdig een belangrijke rol spelen in zijn handelen. Evenzeer gaat dit op voor de bouwkundig ingenieur die met de verwachtingen van zijn klant moet rekening houden, maar ook met de mogelijkheden van zijn team en de werf, en de stedenbouwkundige beperkingen opgelegd door de provincie. Deze veelheid aan factoren maakt dat het op elk moment anders kan lopen dan gepland. Dit vraagt om een ingesteldheid tot tijdig evalueren en bijsturen. Hier komt reflectie in het verhaal. Twee kritische bemerkingen echter hierbij. Eerst en vooral, wordt er niet over-gereflecteerd? Is het een overroepen concept? In de praktijk wordt het alleszins vaak op die manier geïmplementeerd dat het ervaren wordt als een 'uitgemolken iets'. Vele lerenden nemen dit doorheen hun opleiding niet langer meer ter harte. Weten ze uiteindelijk nog wel waarom ze reflecteren? Als tweede, en hieraan gerelateerd, grijpen ze de output van deze reflectie dan wel aan om het 'anders' aan te pakken? De reflectieve activiteit op zich lijkt in ons model dus wat te beperkt om als bouwsteen te fungeren voor *High Impact Learning that Lasts*. Hoewel het er een essentiële component van uitmaakt, is er meer nodig. Men moet niet alleen kunnen nadenken over hoe het loopt en/of niet loopt, men moet kunnen bijsturen en dit op alle momenten, daar en wanneer de situatie dit vraagt. Dit vraagt om een flexibele houding waarin de persoon zichzelf kan én wil bijsturen, waarin hij zijn omgeving kan bewegen om anders te handelen en die (andere) mogelijkheden weet aan te aangrijpen om toch zijn doel te bereiken. We spreken hier over de behoefte aan zelf-management en 'learner control'. Elke professional is een manager op zich, met name van zijn denken, handelen en functioneren. Zelf-management is als het ware een doorgroeivaardigheid. Aan de ene kant is zelf-management iets dat enerzijds niet 'aan-geleerd' kan worden en anderzijds al zeker niet binnen één beperkte opleiding. Het is eerder

een ingesteldheid die men aanneemt. Men 'kiest' er elke dag opnieuw voor om verantwoordelijkheid op te nemen voor zijn eigen leren en professioneel handelen en hiertoe het hele proces dat er bij komt te managen. Men kan dus ook niet stellen dat dit iets is dat 'bereikt' wordt na het doorlopen van een opleiding. Het is iets waar de lerende elke dag en op elk moment in zijn persoonlijk en professioneel leven aan blijft verder werken. Aan de andere kant is het een doorgroeivaardigheid omdat het de persoon in staat stelt om door te groeien, in het bedrijf, in zijn functie maar ook in zijn algemeen functioneren. Het zijn zij die hun eigen leven in handen nemen en managen, de zogenaamde *self-made men* van deze wereld, die bereiken wat niemand voor mogelijk houdt. Dat een sterke reflectieve ingesteldheid deel uitmaakt van deze zelf-managende lerende staat buiten kijf. Echter, de flexibiliteit om met onaangekondigde problemen om te gaan, de durf om het over een andere boeg te gooien, en de openheid voor alternatieven maken zelf-management een sterke pijler van *High Impact Learning for Life*.

Het leren zelf kenmerkt zich dan door een steeds grotere mate van '*learner control*'. Niet een trainer, een LMS (Learning Management Systeem, zoals Blackboard, Smartschool, Crossknowledge, et cetera) of een leerkracht bepaalt op voorhand alles en structureert, maar ook de lerende heeft een steeds grotere behoefte aan bepaalde mate van controle over wat hij doet en leert en hoe.

Wetenschap (Van Dinther, Dochy & Segers, 2011) heeft al langer de klemtoon op dit fenomeen gelegd: Zelf-management van leren (en ook *self-efficacy* ofwel het vertrouwen in jezelf dat je dit kan) wordt bereikt door: 1. voldoende '*learner control*' – de lerende, trainee, leerling, heeft een ruime marge om mee te bepalen; 2. ruimte voor reflectie (hoe deden we dit? Was het efficiënt? Kunnen we het beter of anders doen? Waarom? Hoe doen we het dan een volgende keer?); 3. adequate feedback van anderen.

Ook Deci & Ryan (*Self-determination theory*) toonden eerder aan dat de lerende mens vooral behoefte heeft aan stijgende intrinsieke motivatie door positieve feedback die op zijn beurt het verlangen doet toenemen naar ontwikkeling en naar het gevoel van autonomie.

Onderwijs heeft hier nog een lange weg te gaan, want teveel scholen werken gebaseerd op een starre structuur, geen '*learner*' maar '*teacher control*', vooral extrinsieke motivatie en negatieve feedback, een cultuur van straffen (minder dan erkenning van progressie), en veel te weinig autonomie voor de lerende. Een gezonde realiteit lijkt me het midden tussen deze uitersten.

Bouwsteen 3. Collaboratie en coaching

In vele gevallen is het aan- of afwezig zijn van effectieve coaching een belangrijke factor in de transfer van de nieuw geleerde kennis en/of vaardigheden naar de praktijk. Het individu bevindt zich in een kluwen van sociale interacties, i.e. met medestudenten, klanten, met collega's, met *peers*, met superieuren, met externe stakeholders, en de omgeving. Er kan enkel tot *High Impact Learning* gekomen worden als deze omgeving deel uitmaakt van het leren. Deze sociale betrokkenheid kan op twee manieren worden gezien. Aan de ene kant, als er sprake is van HILL impliceert dit dat ook de omgeving hierdoor verandert. Aan de andere kant, het individu kan niet tot HILL komen zonder de ondersteuning/coaching van zijn omgeving en/of de collaboratie met zijn omgeving. Deze collaboratie is divers, i.e. a) in team of groepsverband werken aan een gedeelde taak of doel en met frequente feedback van teamleden (teamleren en collaboratief leren), b) individueel in een netwerk waarbij interactie met en feedback van *peers* (*peer assisted learning*) aan bod komen, of c) individueel met interactie en feedback van een coach die de lerende ondersteunt in zijn leerproces (coaching).

Al deze collaboratie is bron van sterke kennisdeling (*sharing*) die zorgt voor een stevige kennisbasis opgevolgd door een coach. Er is vertrouwen nodig in het team of de *peers* om tot echt leren te komen (Dochy et al., 2015). Vertrouwen moet leiden tot co-constructie en constructieve conflicten.

Bouwsteen 4: De 'Hybrid learning' bouwsteen

'*High Impact Learning the Lasts*' kan niet anders dan ingebed te zijn in een hybride omgeving waarin door interactie en via verschillende methodes en dragers wordt geleerd. Het concept van '*hybrid learning*' vertrekt immers van het idee dat leren geen *one-time event* is maar een continu proces waarin online leren en *Face to Face* interactie doordacht verweven zit. Zo komt leren tegemoet aan de gewoonte van de nieuwere generaties die continu informatie online opzoeken en wordt tegemoet gekomen aan het echte 'werkplekleren'. Je leert op je werkplek en dan nog het liefst wanneer je je job uitoefent. Het internet laat toe dat lerenden allemaal aanwezig kunnen zijn zonder dat ze beperkt zijn in tijd en/of zich dienen te verplaatsen naar de voorziene locatie. Hoewel LMSsystemen (Learning Management Systemen) zowel in onderwijs als bedrijfswereld zijn doorgebroken is een efficiënte inzet nog niet altijd aan de orde. Een LMS als *blackboard* of *Smartschool* is in veel scholen nog niet veel meer dan een platform om te communiceren en om documenten neer te zetten en te delen. Veel functionaliteiten zijn nog niet ten volle benut. Ook in organisaties zijn LMS'n als *Crossknowledge* en *Curator* wel vaker aanwezig, maar ook zeker hier zijn de mogelijkheden nog immens en is de sleutel tot effectieve inzet nog niet ontdekt.

Een doordachte opzet van zowel synchroon als asynchroon werken en leren en daarnaast andere activiteiten en interactie/communicatie biedt veel mogelijkheden om leren boeiend, effectief en interactief te maken. Leren is dan meer dan instructie en teksten doornemen en kan variëren door het gebruik van bijvoorbeeld discussie, blogs, probleemoplossing, opdrachten, meetings, *snack learning*, *FtF (face to face) classes*, interactie met *peers*, *field trips*, lab sessies, practica, simulaties, presentaties, e-slides, *podcasts*, videos, *e-summaries*, feedback van *peers*, *papers*, websites, pdf's, projectrapporten, workshops, wiki's, *peer group* discussie, discussiefora, coach feedback offline, coach feedback online, *coached discussion*, *small groups discussion*, tussentijdse assessment, et cetera.

Bouwsteen 5. Actie en kennisdeling (sharing)

Zoals het gebruik van een hybride leeromgeving of LMS allicht ook actie tijdens het leren zal stimuleren, kan leren zich het beste afspelen 'in actie', door leren met *peers*, in team (Dochy et al., 2015) en door het doen in een real-life (of gesimuleerde) situatie of door de leren in de praktijk zelf. Kennis delen kan dan best 'just-in-time' gebeuren, dus op het moment dat we die *know-how* ook echt nodig hebben om een probleem op te lossen, een project verder te zetten, et cetera.

Uit bovenstaande kan men afleiden dat diverse vormen van actie relevant zijn: starten vanaf een gesimuleerde situatie, actie in een levensechte situatie (een project), door het inbouwen van actie in de vorm van interactie/communicaties tussen individuen in groep of tussen groepen, et cetera. Dat laatste houdt dan meestal een vorm van informatie- of kennisuitwisseling in, meestal ook wederkerig. In de literatuur wordt ook frequent aangehaald dat actie zou moeten uitgaan van '*sharing*' (*knowledge sharing*, *reciprocity*, *shared standards*, *autonomy*). Dergelijke vormen van actie zoals het uitwisselen van informatie, het oplossen van een probleem, het uitvoeren van een project, et cetera. leiden ook tot kansen en tot het maken van fouten. Fouten en het verkrijgen van stimulerende feedback hierbij zijn excellente

leerkansen (Edmondson, 2012). In een leerklimaat waar het openlijk maken van fouten aangemoedigd wordt omdat continue geven van feedback hierop de beste leerkansen biedt, is kennisdeling ook een stimulerend fenomeen. Scholen en bedrijven zijn nog te vaak gericht op het verbergen van fouten waardoor sterke leerkansen worden gemist en waardoor leren teveel competitie met anderen wordt waarin je vooral je talent niet inzet en je zwaktes probeert te verbergen (Edmonson, 2012). Door continue actie en interactie als deel van een leerproces te zien maken wordt ook het maken en rechtzetten van fouten een gewoon acceptabel leeronderdeel.

Bouwsteen 6. Flexibele leerruimte

In een boeiende leeromgeving kan niet alles vooraf gepland zijn, maar dan vereist het van zowel de lerende als de coach enige flexibiliteit doorheen het leerproces om elke mogelijkheid tot leren met open armen te ontvangen. Door toevallige activiteiten, toevallige interacties met *peers*, door ervaringen tijdens activiteiten, en door alle andere acties die niet gericht zijn op training of schools leren wordt meer dan ooit geleerd. Dit wordt ook informeel leren genoemd. Dergelijke acties moeten gestimuleerd worden en worden meegenomen als deel van het leerproces en assessment (maar moeten daarom niet (en bij voorkeur niet) gestructureerd of georganiseerd worden). Indien we ze organiseren of structureren worden het doelgerichte, formele, schoolsachtige leerprocessen. Dat hoeft niet en dat zijn ze sowieso beter niet. Spontaan leren is een prima afwisseling en motiveert mensen. Wel zou het proces 'incentives' moeten bevatten die mensen aanspoort om dit soort informele acties frequent uit te voeren. Door uit te gaan van een hybride omgeving, door actie in te plannen en door veel interactie te stimuleren, ontstaan uiteraard al meer kansen tot informeel leren. Veel informeel leren gebeurt namelijk in interactie met anderen. Dergelijke 'incentives' zijn dan bijvoorbeeld meer digitale interactie tijdens een bepaalde periode, meer peerinteracties stimuleren, aan groepen informele *chats* en *meetings* voorstellen, een aantal *uploads* van eigen projectwerk en een aantal downloads van peerwerk stimuleren, peer feedback vragen, een hoger niveau van download en gebruik van informatiebronnen stimuleren door coaching, et cetera. Al deze verwachtingen zouden kunnen gedocumenteerd worden in een 'learner portfolio' en een 'PDP (Personal Development Plan)', of kunnen daaraan automatisch worden toegevoegd via een koppeling aan de logfile van de gebruiker.

Bouwsteen 7. Assessment

Leerkrachten zouden meer als expert, coach en assessor kunnen optreden. Dat betekent dat 'Assessment for learning' met name het leren van toetsen en vooral van feedback nog een groter aandeel zou kunnen en moeten innemen in het proces. Uiteraard basiskennis is een must, en we moeten dat in veel gevallen toetsen. Zolang we geen hordenloop creëren is dat geen probleem. De praktijk wijst echter uit dat veel leerlingen toch snel het hordenloopgevoel krijgen waardoor de motivatie snel afneemt. Leerkracht en student spelen hier elk een belangrijke rol in om beoordeling van een onaangename activiteit te herdenken tot een aangenaam gesprek met toekomstperspectief of een toets met motiverende uitkomst. Dat is veel makkelijker gezegd dan gedaan uiteraard. Maar continu feedback geven is een *mindset* van een leerkracht, waarbij ernaar gestreefd moet worden om de helft positieve feedback te geven. Leerlingen moeten immers bevestiging voor hun talent, hoe klein ook, krijgen om hun motivatie gaande te houden. Een evenwichtig toets- en assessmentinstrumentarium dat vooral een hoge consequentiële validiteit (de gevolgen van de meting zijn ook de bedoelde

gevolgen; leerlingen bereiden zich voor zoals we het zouden willen) heeft kan een leerproces sterk stimuleren.

Over de rol van docenten 2022: nieuwe visie, toezicht en controle

Een verandering naar *'high impact learning'* vereist zowel inhoudelijke als organisatorische veranderingen. Inhoudelijke veranderingen betreffen bijvoorbeeld de integratie van realistische problemen in het curriculum, vakoverschrijdende lessen en procesevaluatie.

Maar ook organisatorische veranderingen in de context moeten zich doorontwikkelen.

Ook contextfactoren zoals een ander toezicht, minder controle, de professionaliteit van leerkrachten en de school als organisatie zullen zich allicht moeten ontwikkelen. Het tijdperk van de leerkracht als uitvoerder of arbeider in een organisatie is voorbij. Tijd voor de docent als ingenieur die continu zijn eigen leeromgeving voor zijn opleiding ontwerpt en dat ook in team herontwerpt. Dat betekent dat we minimaal drie aspecten anders moeten vormgeven: 1. de rol van de docent als echte professional – continu ontwerper van onderwijs; 2. een onderwijsinstelling moet functioneren als een *lerende organisatie*; 3. dalend toezicht van overheden en inspectie.

De rol van de docent als echte professional.

Docenten zouden in de toekomst veel meer moeten worden van 'overdragers van kennis'. Dat weten we al langer en daar zijn het we het allicht over eens. Maar ze moeten ook meer worden dan coaches van leerprocessen. Docenten moeten ingenieurs worden van leeromgevingen die deze continu in team herontwerpen, optimaliseren, inhoudelijk en procesgericht vernieuwen, et cetera. Uit ons huidig onderzoek blijkt dat docenten die erin slagen om continu als zelfsturend team hun onderwijsomgeving te herontwerpen ook studenten opleiden die hun eigen leerproces aansturen en hun eigen leren continu herdenken. Eerder al concludeerden we dat docenten die leren in teams ook ongewild non-verbale communicatiesignalen naar studenten sturen die ervoor zorgen dat deze ook meer in team gaan werken en leren. Teams sturen en motiveren blijkbaar teamwerk.

De onderwijsinstelling als lerende organisatie.

Teams zijn de basisunits van een lerende organisatie. Daarover zijn voorlopers van de lerende organisatie zoals Peter Senge en Chris Argyris het eens. Argyris argumenteerde dat teams een dynamiek op gang brengen waarbij *'double loop learning'* de essentie van hun werking uitmaakt. *Double loop learning* onderscheidt zich doordat bij elk leerproces de *'governing variables'* eerst ook in overweging worden genomen, hun invloed wordt bekeken, vooraleer actie te ondernemen.

Senge beschreef op basis van zijn onderzoek dat vooral bestond uit tientallen interviews met ervaring managers de vijf basisblokken voor de lerende organisatie: gedeelde visie, gedeelde mentale modellen, persoonlijke expertise, teamleren en systeemdenken. Eigenlijk verwijzen meerdere van deze basisblokken naar het feit dat de docent meer verantwoordelijkheid moet krijgen en een ruimer speelveld moet krijgen dan enkel een klas met kinderen. Leerkrachten kunnen pas bouwen aan een lerende organisatie als er een gedeelde visie kan ontstaan op het geboden onderwijs van de instelling die bottom-up wordt gevoed en als ze ook zelf in staat zijn om verder te kijken dan de eigen klas, dus af en toe kunnen stilstaan bij het functioneren van de organisatie in zijn geheel (het systeem).

Dalend toezicht van overheden en inspectie.

Het functioneren als echte professional in een lerende organisatie vergt ook nog een andere voorwaarde. Toezicht is vaak gewenst terwille van handhaving, maar de negatieve onbedoelde effecten van toezicht worden vaak verwaarloosd. In gesprekken met de experts van het Finse onderwijs zoals Prof. Sari Lindblom-Ylänne, Prof. Pasi Sahlberg, en Prof. Erno Lehtinen blijkt dat afwezigheid van controle (of veel minder controle) (onder andere door weinig of geen inspectie, door vrij open curricula en door weinig regelgeving) leidt tot grotere autonomie van scholen en leerkrachten, het opnemen van verantwoordelijkheid, sterkere intrinsieke motivatie en tevredenheid. Mede als gevolg van die wisselwerking is er een sterke waardering van het beroep door de buitenwereld, wat dan weer motivatie en autonomie versterkt.

De lessen die we moeten trekken uit het excellente niveau van het Finse onderwijs zijn lang niet alleen een wenselijk verhoging van persoonlijke expertise van de leerkracht door opleiding, maar vooral de behoefte aan de ontwikkeling van een interne drive in scholen om zichzelf te ontwikkelen, door het stimuleren van verantwoordelijkheid via het wegnemen van controles: weinig voorschrijven, de verantwoordelijkheid bij de professional. Te veel vormen van toezicht ademen wantrouwen uit, en bieden een platform om de verantwoordelijkheid naar boven door te schuiven ('Het mag niet[...]of...] het kan niet omdat [...]').

Conclusies en suggesties tot verbetering

Nieuwe ontwikkelingen vragen weer nieuwe aanpassingen in onderwijs. In dit essay gaven we een schets van die ontwikkelingen en een mogelijke schets van een concrete aanpak van onderwijs voor de toekomst: High Impact Learning bestaande uit zeven bouwstenen die docenten in team continu zouden kunnen ontwerpen en optimaliseren zonder al te veel controle van bovenaf. De docent wordt dan in de toekomst de onderwijsingenieur/designer. Lerenden werken en leren in groep aan real-life projecten terwijl coaches/docenten continue de leeromgeving verder ontwerpen en innoveren.

Suggesties ter verbetering

Wat is het geheim achter het succesvol onderwijs voor de toekomst? Deze vraag is uiteraard niet eenduidig te beantwoorden, maar volgens mij zijn volgende richtlijnen positieve incentives voor kwalitatief goed onderwijs:

- Teamwork: een team docenten en medewerkers die in sterke interactie en vaak echt in team werken (ze zijn interdependent, ze doen frequent aan co-constructie, en kennisdeling binnen het team is een gewoonte).
- Een gedeelde visie op onderwijs in het hele team, gedeeld op alle lagen en ontstaan vanaf de basis. Een gedeelde visie moet men continu versterken en onderhouden.
- Een dynamische onderwijsaanpak: Voortdurend ontwerpen en '*mirroring*': Continu 'engineeren' van de eigen aanpak en opleiding; continu leren van collega's; delen van informatie; et cetera. De aanpak van docenten en die van studenten zouden een spiegel van elkaar moeten zijn. Dat betekent continue '*mirroring*': zoals studenten projecten uitvoeren met een echte klant en een echte uitdaging, in een sterk team, met sterke interactie, *sharing*, et cetera kunnen docenten best continu werken aan de onderwijsomgeving (delen van de opleiding herdenken, optimaliseren) met een sterk interactie in het team.
- Docenten leren continu van studenten: '*reciprocal teaching*' of beter nog '*reciprocal learning*'. Leerlingen en studenten zijn vaker al beter in het opzoeken van informatie dan

docenten. Docenten hebben ervaring en expertise. Dit biedt een kans op continue leren van beide kanten.

- Continue feedback aan studenten en tussen studenten.
- *Communities* en projectteams die zorgen voor korte lijnen, veel ondersteuning, veel kennisdeling. Studenten kunnen in kleine projecten werken (vier à zeven studenten), maar ook een verhoogde interactie binnen een community (tot 25 studenten) kan leiden tot meer *sharing* en ondersteuning door *peers*.
- Ontwikkeling van expertise van docenten door een *multisource* aanpak (mogelijkheden om extern te netwerken, ook internationaal; leren in teams van collega's; leren van studenten).
- Minder toezicht en controle.
- Sterk vertrouwen in de potentie en ontwikkelkansen van de student.
- Een mensgerichte aanpak.
- De focus op het probleemoplossend vermogen en reflectie bij de studenten.
- De drang om te blijven vernieuwen.

Kwaliteit van onderwijs is uiteraard niet vast omljnd te definiëren. Mee evolueren met de maatschappij en hopelijk kunnen anticiperen op de toekomstige evoluties nopen tot een dynamische visie op kwaliteit.

Een grotere autonomie, een grotere specifieke profilering van opleidingen, sterkere motivatie, creativiteit en professionaliteit van leerkrachten, sterker werk in teams, *communities* en lerende organisaties en een grotere impact van leerprocessen kunnen leiden tot een aangenamer, gericht, en hopelijk kwalitatief beter onderwijs vanuit het perspectief van alle betrokken partijen.

Referenties

- Baert, H., Dekeyser, L., & Sterk, G. (2002). *Levenslang leren en de actieve welvaartstaat*. Leuven: Acco.
- Biggs, J. (1999). What the student does: teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 18 (1), 57–75.
- Birenbaum, M., & Dochy, F. (1996). *Alternatives in assessment of achievement, learning processes and prior knowledge*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Birenbaum, M., Breuer, K., Cascallar, E., Dochy, F., Dori, Y., Ridgway, J., Wiesemes, R., & Nickmans, G. (2006). A learning integrated assessment system. *Educational Research Review*, 1 (1), 61–67.
- Birenbaum, M., Dochy, F., Nichols, P. (1997). Alternatives in assessment of achievement, learning processes and prior knowledge. *Journal of Educational Measurement : JEM* ; official publication of the National Council on Measurement in Education, 1997, Vol.34(2), pp.188-192.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the box. Raising standards through classroom assessment*. London: King's College London.
- Boud, D., & Associates. (2010). *Assessment 2020: Seven propositions for assessment reform in higher education*. Sydney: Australian Learning and Teaching Council.
- Broekkamp, H., & Van Hout-Wolters, B. (2007). Students' adaptation of study strategies when preparing for classroom tests. *Educational Psychology Review*, 19, 401–428.
- Cheng, E., & Hampson, I. (2008). Transfer of training: a review and new insights. *International Journal of Management Insights*, 10(4), 327-341.

- Cilliers, F.J., Schuwirth, L.W.T, Herman, N., Adendorff, H.J., & van der Vleuten, C.P.M. (2012). A model of the pre-assessment learning effects of summative assessment in medical education. *Advances in Health Sciences Education*, 17(1), 39–53.
- Cochran-Smith, M. (2003). Learning and unlearning: the education of teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, 19, 5-28.
- Csikszentmihayli, M. (1979). Intrinsic rewards and emergent motivation. In: M.R Lepper, D Greene (Eds.), *The hidden costs of reward*. Morristown, NJ: Erlbaum.
- Dochy, F., & Nickmans, G. (2005). *Competentievericht opleiden en toetsen: theorie en praktijk van flexibel leren*. Utrecht: LEMMA.
- Dochy, F., Berghmans, I, Koenen, A.K. (2015). High impact learning. Utrecht: Lemma/Boom.
- Dochy, F., Gijbels, D., Segers, M., & Van Den Bossche, P. (2011). *Theories of learning for the workplace*. Oxon: Routledge.
- Dochy, F., Heylen, L., & Van de Mosselaer, H. (2002). *Assessment in onderwijs: nieuwe toetsvormen en examinering in studentgericht onderwijs en competentiegericht onderwijs*. Utrecht: Lemma.
- Dochy, F., Schelfhout, W., & Janssens, S. (2003). *Anders evalueren: assessment in de onderwijspraktijk*. Heverlee-Leuven: LannooCampus.
- Edmondson, A. (2012). Teaming: How Organizations Learn, Innovate, and Compete in the Knowledge Economy. Harvard Business School.
- Fook, C.Y., & Sidhu, G.K. (2010). Authentic Assessment and Pedagogical Strategies in Higher Education. *Journal of Social Sciences*, 6(2), 153–161.
- Gilis, A., Clement, M. , Laga, L., & Pauwels, P. (2008). Establishing a competence profile for the role of student-centred teachers in higher education in Belgium. *Research in Higher Education*, 49(6), 531–554.
- Govaerts, N., Dochy, F. (2014). Disentangling the role of the supervisor in transfer of training. *Educational Research Review*, 12, 77-93.
- Grossman, R., & Salas, E. (2011). The transfer of training: what really matters. *International Journal of Training & Development*, 15(2), 103-120.
- Kember, D. (1997) A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7, 255–275.
- Mulder, M. (2012). Competence-based Education and Training. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 18(3), 305–314.
- Packham G, & Miller C. (2000) Peer-Assisted Student Support: a new approach to learning. *Journal of Further and Higher Education*, Vol. 24 (1), 55-65.
- Ritzen, M., & Kösters, J. (2002). Mogelijke functies van een portfolio binnen een competentiegestuurd curriculum. *Tijdschrift Onderzoek van Onderwijs*, 31(1), 3–7.
- Saks, A.M., & Belcourt, M. (2006). An investigation of training activities and transfer of training in organizations. *Human Resource Management*, 45(4), 629-648.
- Sambell, K., McDowell, L., & Montgomery, C. (2013). *Assessment for learning in higher education*. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Schmidt, H.G., Rotgan, J.I., & Yew, E.H.J. (2011). The process of problem-based learning: what works and why. *Medical Education*, 45, 792–806.
- Schön, D.A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. U.S.: Basic Books.
- Segers, M., Dierick, S., & Dochy, F. (2001). Quality standards for new modes of assessment: An exploratory study of the consequential validity of the OverAll Test. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 569–588.

- Segers, M., Nijhuijs, J. & Gijsselaers, W. (2006). Redesigning a learning and assessment environment: The influence on students' perceptions of assessment demands and their learning strategies. *Studies in Educational Evaluation*, 32 (3), 223-242
- Tynjälä, P. (1999). Towards expert knowledge? A comparison between a constructivist and a traditional learning environment in the university. *International journal of educational research*, 31,5, 357-442.
- Van Dinther, M., Dochy, F., & Segers, M. (2011). Factors affecting students' self-efficacy in higher education. *Educational Research Review*, 6(2), 95-108.
- Van Dinther, M., Dochy, F., Segers, M., & Braeken, J. (2013). The constructive validity and predictive validity of a self-efficacy measure for student teachers in competence-based education. *Studies in Educational Evaluation*, 39, 169-179.
- Wesselink, R., de Jong, C., & Biemans H. J. A. (2010). Aspects of Competence-Based Education as Footholds to Improve the Connectivity Between Learning in School and in the Workplace. *Vocations and Learning*, 3, 19–38.
- Winters, A., Meijers, F., Kuijpers, M., & Baert, H. (2009). What are vocational training conversations about? Analysis of vocational training conversations in Dutch vocational education from a career learning perspective. *Journal of Vocational Education & Training*, 61(3), 247–266.
- Yorke, M. (2003). Formative assessment in higher education: Moves towards theory and the enhancement of pedagogic practice. *Higher Education*, 45, 477-501.