

70:20:10 framework (Jennings)

review door Patrick Vermeren

Dit artikel betreft een uitgebreide review van het 70:20:10 framework (Jennings). Het is zo uitgebreid omwille van het belang (sommige organisaties overwegen een grote reorganisatie van hun opleidingsbeleid) en de complexiteit van de behandelde materie.

Deze review bevat een kritisch overzicht van de cijfers, de beweringen en de adviezen, allen gebaseerd op zorgvuldig onderzoek en het raadplegen van de originele bronnen waar voorhanden.

Dit artikel bevat meer dan de 4 klassieke evaluatiestappen die Lilienfeld et al. (2010) voorstelden en waarop de meeste van onze evaluaties gebaseerd zijn (zie bijvoorbeeld 'leerstijlen'). Het artikel bevat omwille van de uitgebreide informatie ook een schematische evaluatie en een 'executive summary'.

Met dank aan Academia Press die mij toestemming verleende om teksten uit mijn boeken te gebruiken en bewerken in deze evaluatie. Een bijzonder woord van dank gaat uit naar Bernd Carette van de Universiteit van Gent die zeer behulpzaam was in het verschaffen van informatie, onderzoeksartikels en uitgebreide commentaren. Dank ook aan commentaren geleverd door Maaïke Maes (PerCo), Pedro De Bruyckere (pedagoog en onderzoeker aan de Arteveldehogeschool), Elke Reekmans (vrijwilliger vzw), John Vos (lid van Skepp), Patrick Cockx (advocaat) en Maarten Boudry, filosoof verbonden aan de Universiteit van Gent en tevens lid van Skepp.

Wat is het 70:20:10 framework?

Het framework is een idee van de Australische ingenieur Charles Jennings. Jennings schreef er een boek over (70:20:10 framework explained) en beheert ook een website (The 70:20:10 forum). Beide bronnen werden zorgvuldig geraadpleegd en onderzocht.

Het framework is volgens Jennings een "abstract denkkader" dat organisaties moet helpen hun leren beter te organiseren.

Volgens het framework leren we :

- **70 %* op basis van ervaring** (experience; learning and developing through day-to-day tasks, challenges and practice)
- **20 % op basis van 'blootstelling'** (exposure; learning and developing with and through others from informal coaching, exploiting personal networks and other collaborative and co-operative actions)
- **10 % via meer formele opleiding** (education: learning and developing through structured courses and programs)

(* = Hoewel Jennings beweert dat de cijfers niet belangrijk zijn, zet hij vaak het percentage teken ('%') achter de cijfers in zijn teksten en slides en verwijst hij naar onderzoek die de cijfers zouden moeten staven).

Wat beweert het model?

Er zijn diverse beweringen die we hierna bespreken.

Het model beschrijft **hoe volwassenen zouden leren** (in organisaties). Jennings stelt ook dat het helpt om **ontwikkelingsacties te structureren**. Het model stelt dat organisaties "*standard operating processes*" moeten implementeren om te leren van '*experiential learning*'. Het gaat daarbij uit van **het idee dat je meer leert door iets te doen dan door andere leervormen**. Zelfs sociaal leren zou beter zijn dan formeel leren. Het zou organisaties helpen om strategisch na te denken over leren en leren op de werkplek, om zo **informeel leren beter te structureren** en formeel leren te verminderen.

Op de website adviseert men dat organisaties op verschillende manieren invulling kunnen geven aan leren en dat men formeel leren (bijv. klassikale opleidingen) niet overboord mag gooien. Toch krijgen bedrijven de sterke suggestie om de hele leerstrategie te herzien ("*revising your entire learning strategy*"; "*refocus their strategy, planning and resourcing efforts onto workplace learning whilst not losing the benefits of away-from-work learning*") en het framework daarvoor als referentiekader te hanteren. Charles Jennings schrijft dat bedrijven hem 'melden' dat zij tot 75% **bespaarden op formeel leren** en tegelijk een '*high performing organisation*' werden.

Een andere belangrijke bewering is dat ervaringsleren op de werkplek **een versnelling van het leren zou inhouden**: "*workers need to learn at the speed of business*" (bron: toolkit op de website en het boekje "70:20:10 framework explained").

Jennings stelt dat het louter om een **framework** gaat omdat het richtlijnen biedt. De cijfers betekenen volgens hem dan weer niet veel: ze zijn louter een 'geheugensteuntje' en niet belangrijk (website, boekje en persoonlijke correspondentie). De 70:20:10 wordt ook omschreven als **een 'meme'**: memen zijn ideeën die zich door de populatie verspreiden zoals genen (de term werd voor het eerst gebruikt door Richard Dawkins in zijn boek "*The Selfish Gene*" om de evolutie en verspreiding van culturele evolutie te verklaren). Enigszins contradictorisch met zijn stelling dat het framework richtlijnen biedt stelt Jennings echter ook dat de verhouding 70:20:10 geen recept of voorschrift is en verder ook: "de cijfers zijn niet belangrijk" (bron: "Ten 70:20:10 FAQs" van het 70:20:10 framework, blz. 15). Wat is het nu? Een richtlijn of niet? Waarop slaan de cijfers dan?

Het is dus onduidelijk waarom de cijfers als uithangbord gebruikt worden, daar waar Jennings zelf schrijft dat deze niet belangrijk zijn. In correspondentie met hem stelde ik hem de vraag waarom hij dan de cijfers opneemt in zijn benaming, maar daarop antwoordt Jennings niet. Contradictorisch genoeg doet Jennings een grote inspanning om de origine van deze cijfers aan te tonen en te verwijzen naar referenties in zijn website en zijn boek. **Waarom zoveel moeite als de cijfers niet belangrijk zijn?**

Het marketingapparaat achter Jennings' zijn framework draait vandaag op volle toeren. Hij geeft wereldwijd lezingen om zijn framework actief te verspreiden. Zo ook werd in oktober 2013 een seminarie in België georganiseerd waar hij kwam spreken (enigszins cynisch, want presentaties behoren tot "the 10"). Het resultaat enkele maanden later zal u niet verbazen: bedrijven passen het framework integraal toe op hun beleid zonder

grondige evaluatie. Met de crisis die nog nazindert, past deze overtuiging natuurlijk binnen de trend om kosten te besparen en dus formele trainingen af te bouwen of stop te zetten.

Korte schematische evaluatie

<p>Wat zijn de grootste problemen met dit framework?</p>	<ul style="list-style-type: none">• Dat descriptieve cijfers (“70% van leren gebeurt via ervaring”) als een normatief getal worden gebruikt, als een voorschrift of ‘framework’;• Dat het niet is omdat 70% van het leren informeel zou gebeuren, dat ook 70% van de jobkennis verworven werd. Dit is een niet-bewezen veronderstelling over het rendement van informeel leren.• Dat de cijfers waar naar verwezen wordt ofwel niet bestaan (USBLS) ofwel totaal onvoldoende werden onderzocht met slechte methodes (bijv. Tough).• Dat bepaalde bronnen niet meer bestaan of zelfs zouden verloren zijn gegaan (Tough).• Dat beweerd wordt dat bedrijven kosten zouden kunnen besparen door formeel leren drastisch te verminderen zonder enig nadeel.• Dat definities voortdurend door elkaar worden gebruikt of dat men zichzelf tegenspreekt. De belangrijkste verwarring bestaat tussen ‘informeel’ en ‘experience’ of ‘learning by doing’.• Dat er geen rekening gehouden wordt met mogelijke problemen zoals dat werknemers ook de foute kennis, vaardigheden en attitude kunnen overnemen van hun collega’s of leidinggevende.
<p>Wat zegt de ‘body of knowledgeable experts’ (de academici die zich specialiseren in het domein)?</p>	<p>Dat de verhouding 70%/20%/10% helemaal niet klopt. Dat het niet berust op degelijk empirisch onderzoek. Dat de verhoudingen ook niets zeggen over de effectiviteit van het leren. Enkele academici stellen zelfs onomwonden dat het folklore is of een urban legend.</p> <p>Bovendien is het een typisch voorbeeld van de “is/ought” denkfout (‘Hume). Het is niet omdat men verhoudingen vindt,</p>

	<p>men deze ook omgekeerd, als voorschrift kan hanteren. Wetenschapsfilosofen herkennen onmiddellijk deze drogreden of dwaling.</p> <p>Wetenschappers die Jennings bedankt voor 'hun bijdrage', zoals Morgan McCall nemen openlijk afstand van het model.</p>
Is Jennings een autoriteit op het gebied van informeel leren of werkplekleren?	<p>Niet naar onze (academische) normen. Jennings is een ingenieur (Master of Science in Engineering) die zich professioneel lang bezig hield met de technologische kant van e-learning. Hij geeft toe dat hij de meeste van de onderzoeksartikels die hij als basis voor zijn framework gebruikt niet in zijn bezit heeft. Hij geeft ook toe dat er geen enkel empirisch onderzoek naar het 70:20:10 framework is verricht.</p> <p>De experts in de domeinen van leren en leren in organisaties, inclusief informeel leren, kennen Jennings niet, laat staan dat ze hem als (mede)expert erkennen.</p>
Hanteert Jennings dezelfde definities?	<p>Neen, Jennings hanteert andere definities dan psychologische wetenschappers. 'Experience' slaat bij hem op "day to day tasks, challenges and practice". Wetenschappers zien uitdagende taken, after event reviews (reflective learning) en feedback ook als 'experience'. Hij gebruikt 'informal' en 'experience' voortdurend door elkaar als hij naar 'de 70%' verwijst. Informal learning is een veel breder begrip.</p> <p>Exposure is een term die wetenschappers naar leren niet hanteren. Exposure is een begrip dat gebruikt wordt in de klinische psychologie, waarmee bedoeld wordt het zich blootstellen aan stimuli, bijvoorbeeld om angst ervoor te overwinnen (bijv. exposure aan spinnen).</p>
Klopt de 70:20:10 verhouding ?	Neen , de cijfers kloppen niet. Ze zijn niet op basis van degelijk (empirisch)

	<p>onderzoek verkregen maar geven weer wat mensen veronderstellen. Sommige verwijzingen zijn onwaar (het US Bureau of Labor Statistics heeft deze cijfers niet in het bewuste rapport staan!).</p> <p>Enos et al. gebruikten ook subjectieve bevraging en komen tot een verhouding 16:44:30. Er zijn dus geen consistente resultaten of verhoudingen te vinden in publicaties.</p> <p>Beide manieren om cijfers te bekomen zijn bedenkelijke praktijken. Mensen kunnen dit niet beoordelen.</p> <p>Een erg belangrijke vaststelling is dat het niet is omdat 70% van wat de mensen leren uit informele hoek zou komen, dat ook 70% van de kennis verworven werd. Dat veronderstelt dat het rendement van informeel leren identiek is aan formeel leren, wat nergens is aangetoond.</p> <p>Als “guideline” of richtsnoer is het al helemaal een wilde gok: experten in het domein tasten nog volledig in het duister over de juiste mix tussen de twee.</p>
<p>Snijdt het argument van Jennings hout dat het ‘maar een abstract framework’ is en dat de cijfers niet belangrijk zijn.</p>	<p>Neen, want hij tracht de cijfers te onderbouwen en zet na de cijfers vaak percentages. Dit is allesbehalve abstract en is misleidende retoriek. Het gevolg is trouwens dat de meeste organisaties wel degelijk de cijfers als richtsnoer zien.</p>
<p>Is het betoog van Jennings coherent?</p>	<p>Neen, verre van want hij spreek zichzelf meermaals tegen. Zie dit voorbeeld uit de website: “70% of what people know about their jobs, <u>they learn informally from the people they work with.</u>” (dit is Experience – the 70 / passage door mij onderlijnd)</p> <p>Elders schrijft hij echter steeds dat leren van anderen tot Exposure (the 20) behoort, bijvoorbeeld: “20% <u>from people</u> (mostly the boss).</p>

	<p>Zo zijn er tal van incoherenties en eigen definities.</p>
<p>Zijn dit actuele cijfers?</p>	<p>Neen, sterker nog, er zijn sterke aanwijzingen dat zowat iedereen blind is blijven verwijzen naar een verhouding die Allen Tough heeft voorgesteld rond 1970. Wat toen werd vastgesteld op basis van de praktijken van toen, is nu met de geavanceerde en gevorderde ontwikkelingsmethodieken niet noodzakelijk het geval.</p>
<p>Heeft Jennings het over de juiste doelgroep?</p>	<p>Neen. Jennings verwijst vaak naar onderzoek naar informeel leren, maar dit vond bijna zonder uitzondering plaats bij leidinggevenden, meestal nog succesvolle leiders van hoog niveau: McCall (2004) veronderstelde dat ervaring de belangrijkste leerervaring was voor leidinggevenden op topniveau. De bevindingen zomaar overzetten naar andere populaties is verkeerd, want deze kunnen over andere persoonlijkheidskenmerken beschikken (bijvoorbeeld lagere intellectuele capaciteiten, minder extravert, minder op leren georiënteerd, minder gemotiveerd...).</p>
<p>Kan je leren versnellen door informeel leren of door meer aandacht te geven aan 'experience'?</p>	<p>Neen, snelheid van leren is een zuiver individuele kwestie en het tot nu toe enig relevante gevonden element daarin is je cognitieve vermogen (cognitive ability – of anders gezegd je intelligentie of je vermogen om te leren).</p>
<p>Leren mensen meer door “experiential learning”, ‘learning by doing” of “action learning”, of informeel leren (dan formele trainingen)?</p>	<p>Neen. Een aantal termen worden bovendien door elkaar gehaspeld: informeel leren is breder dan experiential learning of learning by doing.</p> <p>Bovendien is er geen vergelijkende studie bekend waarbij experiential learning & learning-by-doing wordt vergeleken met formeel leren. De claim dat men beter leert dan via formele kanalen is dus onbewezen. Voor bepaalde opzetten werkt learning-by-doing niet</p>

	<p>beter: het dieper leren waardoor mensen het geleerde gaan toepassen (transfer) wordt in een aantal gevallen gehinderd. Mensen beschikken over een beperkt werkgeheugen en teveel dingen tegelijk moeten doen - zoals zelf uitproberen - kan voor 'cognitive overload' zorgen, zo blijkt uit onderzoek naar "cognitive load theory".</p> <p>Informeel leren vindt wel degelijk plaats, maar over de effectiviteit ervan en de effecten op (financiële) prestaties van organisaties is nog niets bekend. Het wetenschappelijk onderzoek ernaar worstelt met methoden en hoe de effecten ervan te onderscheiden van andere elementen.</p> <p>De effecten van formeel leren zijn goed te onderzoeken en ook onderzocht: deze effecten zijn behoorlijk groot te noemen.</p> <p>Er is ondertussen ook aangetoond dat onderricht door volwassenen beter werkt dan 'discovery learning' bij kinderen – een mythe die werd in het leven geroepen door Piaget.</p>
<p>Leren mensen alleen maar de <u>juiste</u> dingen via informeel leren?</p>	<p>Neen, dat is een van de gerapporteerde problemen: mensen kopiëren ook vaak verkeerde gedragingen of procedures. Dat heb je minder onder controle.</p>
<p>Moet je het aandeel formele training verminderen?</p>	<p>Neen, goede programma's die gebaseerd zijn op evidence based inhoud en evidence based methodes hebben hun nut bewezen. Er is onderzoek dat een positief verband aantoonde tussen training en financieel succes (er zijn indicaties van een oorzakelijk verband). Succesvolle bedrijven zoals Southwest Airlines investeren juist meer in formele training. Hiermee willen we geenszins zeggen dat informeel werken niet mag gefaciliteerd worden, integendeel.</p>
<p>Kan je tot 75% kosten op formele training besparen zonder er als organisatie op</p>	<p>Neen. Wellicht kan je wel besparen, maar mogelijks is de kostprijs van het verlies</p>

<p>achteruit te gaan?</p>	<p>aan competitiviteit en aantrekkelijkheid als werkgever veel groter dan de gerealiseerde besparing, want 'training en development' zijn één van de vier hoofdingrediënten van HPO's (High Performance Organisations) of High Performance Practices. Andere wetenschappers begroten informeel leren ook als enorm kostelijk: de werkuren van zowel de lerende als de begeleider/mentor moeten ook meegeteld worden.</p> <p>Een betere strategie kan er uit bestaan om je huidig opleidingsaanbod grondig te evalueren op degelijkheid en effectiviteit. Ga voor een evidence based benadering: meer informatie vindt u in het trefwoordenregister op deze website.</p>
<p>Kan je informeel leren 'boosten'?</p>	<p>Hier is alsnog geen bewijs voor. Zoals vermeld, je kan het leren niet bevorderen maar je kan wel een aantal dingen doen, maar veel beperkter dan het lijstje dat Jennings voorstelt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selectie van de mensen met de juiste persoonlijkheidstrekken is belangrijk (cognitieve capaciteiten, extraversie, leeroriëntatie). 2. Daarnaast speelt de persoonlijke motivatie van de medewerker een rol. 3. Als organisatie kan je zorgen voor gepast uitdagende opdrachten en kwalitatieve feedback. <p>Dit zijn voorlopig de enige zaken waarvan bewezen is dat ze een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van medewerkers, in hoofdzaak leidinggevenden.</p>
<p>Moet je informeel leren organiseren en structureren zoals gesuggereerd wordt door 70:20:10?</p>	<p>Neen, structureren helpt vooral bij onervaren mensen en bij mensen met lagere intelligentiescores. Bij mensen met een bovengemiddelde intelligentie (hoge G-score) of veel ervaring is het aanbieden van teveel structuur juist een probleem voor het leerproces. Maar de meeste</p>

	<p>wetenschappers definiëren informeel leren net als een minder gestructureerde aanpak dan bijvoorbeeld klassikale training.</p> <p>De grootste positieve veranderingen in prestaties doen zich de eerste 6 jaar in een nieuwe functie of organisatie voor, maar om te spreken van expertise vergt dit gemiddeld 10 jaar of meer, zeker in functies met hoge complexiteit.</p> <p>Je kan wel methodes zoals “After Event Reviews” (AER – gestructureerd reflecteren over voorbije ervaringen) implementeren, uitdagende opdrachten bezorgen aan carrièrestarters en zorgen dat er goede (geautomatiseerde) feedbacksystemen voorhanden zijn. De vraag is of dit nog informeel leren is?</p>
--	---

Executive summary / Samenvattend overzicht

- Het 70:20:10 framework of 3E-model Experience:Exposure:Education van Charles Jennings wil het belang van **ervaringsleren promoten** en stelt tal van acties voor die het ervaringsleren zouden **verbeteren** en **versnellen**. Er wordt een flinke **kostenbesparing tot 75% gesuggereerd** door formeel leren drastisch te beperken en zonder verlies aan leren. Er wordt ook beweerd dat informeel leren meer gepast is voor een 'wendbare' organisatie.
- Jennings stelt zich voor als voormalig professor en expert inzake leren. Hij blijkt echter een Master in Science in engineering te zijn en zijn rol als professor beperkte zich tot "**professor of Electronic Communications**" in de Southampton Business School (persoonlijke correspondentie 7 april 2014) . Hij studeerde in 1977 af op milieuproblemen (persoonlijke correspondentie 7/4/2014). Later bouwde hij een carrière uit waarbij e-learning en online learning belangrijk was. De publicaties in zijn CV gaan bijna allemaal over online learning en e-learning. In door hem aangehaalde bronnen missen we de experts terzake, met name de wetenschappers in het vakgebied psychologie die zich daarmee bezig houden (zie volledige bespreking). Uit persoonlijke correspondentie blijkt dat hij een aantal van de door hem geciteerde bronnen nooit heeft gelezen. Hij heeft ook niet de tijd genomen om de bronnen die hij zelf aanhaalt als "the origins of the 70:20:10 framework" te lezen. **De bewuste 'studies' van Allen Tough bijvoorbeeld, bleken niet in zijn bezit en bleek hij niet te hebben gelezen. Een deel ervan heb ik hemzelf aangeboden.**
- De cijfers zijn grotendeels uit de lucht gegrepen en de eerste bron gaat terug op een artikel dat Allen Tough in 1968 zou hebben geschreven maar dat volledig spoorloos is. Jennings citeert er uit maar beschikt zelf over geen exemplaar (correspondentie 8 april 2014). Het is dan ook niet mogelijk om er uit te citeren en dat stelt de waarachtigheid van het citaat in vraag. Er worden nog andere bronnen gebruikt maar deze blijken stuk voor stuk ofwel deze cijfers niet te bevatten, ofwel een verkeerde weergave van de cijfers te zijn. De cijfers van McCall en collega's refereren naar de verhoudingen binnen ervaring (experience) op zich: 70% uitdagende opdrachten, 20% leren van andere mensen en 10% uit programma's. **McCall zelf noemt de 70:20:10 rule loutere folklore.** In persoonlijke correspondentie neemt hij duidelijk afstand van Jennings – die hij zelfs niet kent - en dit framework (terwijl Jennings hem in zijn boek uitdrukkelijk bedankt). Bovendien sloeg diens onderzoek op "successful executives" en men kan niet zomaar aannemen dat dat voor alle mensen zou gelden.
- Het hele idee is een typisch voorbeeld van een redeneerfout 'Moore of de Guillotine' van Hume (is/ought): **veel mensen maken de fout 'beschrijvende uitspraken' om te zetten in 'prescriptieve of normatieve uitspraken'**. Het is bijvoorbeeld niet omdat 1% van de mannelijke bevolking psychopaten zijn, dat we naar dat cijfer moeten streven. In dit geval gaat het om de vaststelling dat een paar tientallen (!) mensen rapporteren dat zij 70% uit informele settings leren, dat dit ook meteen een streefcijfer moet worden.
- De cijfers zijn tussen de 30 (McCall) en 50 jaar oud (Tough) en werden op bedenkelijke manier verzameld. Bovendien waren de opleidingspraktijken destijds nog behoorlijk oubollig te noemen (transparanten op overhead projectors, enkel lezingen, geen link met de praktijktoepassing...).

- Dat mensen leren uit ervaring leidt geen enkele twijfel (het tegendeel beweren zou een complete miskennis inhouden van hoe ons brein werkt en leert). Hoe effectief formeel leren is, is vrij goed onderzocht, maar hoe effectief informeel leren is, daar zijn jammer genoeg zelfs helemaal geen betrouwbare cijfers over en valt helaas ook moeilijk te onderzoeken.
- De snelheid van leren wordt voornamelijk beïnvloed door persoonlijkheidsaspecten zoals intelligentie (leervermogen), extraversie, leeroriëntatie en persoonlijke motivatie. De stelling dat leren sneller gaat op de werkplek is niet correct en wordt in de psychologische en pedagogische vakliteratuur enkel als voorwerp van toekomstig onderzoek naar voor geschoven.
- De 'knowledgeable experts' die we raadpleegden zijn het niet eens met het model en beschouwen het als folklore of een stadslegende.
- **De enige interventies waarvan tot nu toe bewezen is dat ze werken in een informele leeromgeving zijn:**
 - het geven van **voldoende uitdagende**, maar ook weer niet té uitdagende opdrachten – vooral in het begin van de carrière;
 - de **kwaliteit van de feedback** die mensen krijgen, blijkt ook een belangrijke rol te spelen;
 - net als de **steun** die ze ervaren van zowel de leidinggevende, hun collega's als de organisatie in het algemeen.

Jennings somt een hele lijst op, maar deze lijkt eerder het resultaat van een brainstorm of giswerk. Hij overschat schromelijk de rol van het gewone dagelijks werk (day-to-day tasks – deze houden geen 'voldoende uitdaging' in) en zelf doen (practice). Dat dit beter zou werken dan andere vormen van leren wordt niet ondersteund door wetenschappelijk onderzoek.

- Er is geen enkel bewijs dat informeel leren bedrijven een concurrentieel voordeel oplevert. Een tweede probleem is dat mensen vaak ook verkeerde dingen leren van hun collega's of voorbeelden (DeRue et al., 2012; McCall, 2004).
- **Het idee dat we informeel leren beter moeten organiseren of structureren wordt door 'knowledgeable experts' in de domeinen van informeel leren niet bevestigd. In het educatief domein wordt zelfs sterk betwist dat structureren (altijd/soms) een goede zaak is omdat onderzoek aangeeft dat dit in bepaalde omstandigheden zoals bij erg ervaren medewerkers of voor mensen met bovengemiddelde intelligentie juist contraproductief werkt (bijv. Snow & Lohman, 1984, Brooks, 1999, Kalyuga et al., 2003)).** Het specifieke aan informeel leren is nu juist dat het "zomaar gebeurt", zelfs zonder bewuste sturing door bijvoorbeeld doelen te stellen of een grotere structuur aan te bieden. Toekomstig onderzoek moet uitmaken welke gevallen of interventies meer of minder structuur vergen en of er een juiste mix bestaat (review door Tannenbaum et al., 2010).
- We kunnen dus alleen maar besluiten dat het model onvoldoende onderbouwd is om als waarheid aan te nemen. Het valt dus af te raden om het als richtsnoer te gebruiken om het huidige opleidingsbeleid op af te stemmen. Merk op dat succesvolle bedrijven meer investeren in de ontwikkeling van hun medewerkers in plaats van te streven naar een kostenbesparing. **Beperkt longitudinaal onderzoek laat zelfs een oorzakelijk verband zien: formele training leidt tot betere financiële resultaten na één jaar.**
- Bovendien houdt investeren in informeel leren niet per definitie een kostenbesparing in. Interventies zoals AER (After Event Reviews), mentoring, coaching shadowing, stages lopen enz. kosten allemaal geld.

Hierna volgt de gedetailleerde bespreking en evaluatie.

Het onderscheid tussen formeel en informeel.

We dienen te wijzen op enerzijds de wettelijke definitie van formeel en informeel en anderzijds de definitie zoals gehanteerd door de experts ter zake. Ten derde moeten we ook kijken of Jennings hetzelfde bedoelt.

- Informeel leren wordt door **de wetgeving met betrekking tot de Sociale Balans in België** anders gedefinieerd dan door academici in het vakgebied (bron: www.nbb.be, toelichtingsnota van 4/4/2008). Onder formele beroepsopleiding verstaat de wetgever enkel cursussen en stages die door een opleider of opleidingsinstelling worden gegeven en vaak doorgaan op een plaats die gescheiden is van de werkplek. Onder informele opleidingsinitiatieven verstaat men andere vormen dan hiervoor bedoeld en die gekenmerkt worden door een hoge graad van zelforganisatie en zelf gekozen inhoud. Ook deelname aan conferenties en beurzen, individuele coaching, jobrotatie, zelfstudie, opleiding op afstand vallen hier dan onder.
- Informeel leren wordt door de meeste wetenschappers omschreven als alles wat niet georganiseerd is. Coaching zou dan bijvoorbeeld als een formele vorm van leren worden gezien. Er kan niet ontkend worden dat er ook tussen psychologiewetenschappers geen consensus bestaat.
- Informeel leren wordt in het 70:20:10 framework echter vaak gelijkgesteld met "experience" en past in het "70%" onderdeel. Jennings maakt dus drie categorieën in plaats van twee.

Waarom geloven mensen dat dit framework of deze verhouding juist is?

Jennings gebruikt een hele resem aan beïnvloedingstechnieken om zijn publiek te overtuigen:

- Er wordt volop de kaart van "**autoriteitsargumenten**" getrokken. Als mensen menen dat een vermeende autoriteit aan het woord is, treedt er zogenaamd **cognitief gemak** op (Kahneman, 2011): ons luie brein gaat ervan uit dat dit wel waar zal zijn. Mensen nemen te weinig tijd om zelf bronnen te checken en vertrouwen dan maar op al dan niet zelfverklaarde experts. Ze gaan niet op zoek naar wetenschappelijke publicaties en verifiëren de bronnen niet (bijv. Allen Tough). Begrijpelijk, want het spoorwerk naar de artikelen en het lezen ervan kostte ons zelf tientallen uren werk. Voorbeelden:
 - Jennings beweert dat de cijfercombinatie afkomstig is van **wetenschappelijk onderzoek**. Dat dit schattingen zijn valt alleen de erg aandachtige lezer op en bovendien schrijft Jennings zelf dat de cijfers eerder moeten gezien worden als metafoor, maar dat verdwijnt snel tussen de vele beweringen en inspanningen die suggereren dat het erg onderbouwde cijfers zijn.
 - Jennings stelt zich voor als "**voormalig professor**" maar zegt er niet bij dat hij professor in technologie was. De relevantie voor leren is onduidelijk. Zijn traject als technologisch e-learning specialist misschien

iets meer, maar dat maakt hem nog geen expert inzake hoe mensen leren – dat is voer voor psychologisch onderzoek.

- Er wordt ook gebruik gemaakt van het **sociaal bewijs of bandwagon effect** door het opsommen van bedrijven met faam zoals American Express, Walmart, Nike, CocaCola, LEGO, Princeton University (!) enz. Een voorbeeld van sociaal bewijs in de tekst: *“Many organisations have adopted it (70:20:10 framework) to underpin their learning strategies, with many others interested in doing so.”*
- Mensen hopen natuurlijk **de Heilige Graal** en manieren te vinden waarop leren sneller en efficiënter zou gaan. Het boekje bijvoorbeeld (blz. 10) appelleert aan deze zoektocht door te stellen: *“70:20:10 Framework Explained” is a reference for anyone in the fields of learning, organisational development or HR looking to commence the process of implementing 70:20:10 and aspiring to create a high performance culture.”*
- Ook van ‘**angst aanjagen**’ wordt gebruik gemaakt: *“Workers need to learn at the speed of business if their organisations are to survive and thrive.”* (blz. 11)
- Voor bedrijven die op kosten willen besparen, wordt er ook een (onbewezen) belofte gedaan: *“Significantly, some organisations have **reported** a reduction of up to 75% in training spend through introduction of the framework”*. Het taalgebruik is de hele tijd subtiel, want ze schrijven dat bedrijven dit ‘melden’ – niet dat ze dit bewezen hebben dus (blz. 12 – 13, vet door mij toegevoegd).
- De 70:20:10 creëert een **priming-effect** (mentale voorbereiding zodat je in een bepaalde stemming komt – hier door het aanbieden van referentieniveaus) door een cijferreferentie voor te leggen. Ook al schrijft Jennings meermaals dat de cijfers niet belangrijk zijn, hij erkent tevens dat het een hardnekkig idee (een ‘meme’) wordt. Tversky & Kahneman deden onderzoek naar het effect van referentieniveaus op basis van cijfers en kwamen tot de vaststelling dat dit het effect had van het inplanten van een idee in het brein.
- De cijfercombinatie appelleert aan ons intuïtief denken over leren: we vinden het aannemelijk dat we meer uit informele bronnen leren. Mensen kunnen het onderscheid moeilijk maken tussen aannemelijk en (statistisch) ‘waarschijnlijk’. Mensen beseffen ook niet hoe persoonlijke ervaringen en levende voorbeelden overtuigender zijn voor onszelf dan de resultaten uit systematisch onderzoek. Het kost moeite om zich te onttrekken aan subjectieve indrukken en intuïtie.
- Het hele idee is gebaseerd op de drogredenering ‘**is/ought**’ of ‘**Hume’s Guillotine**’: Omdat sommigen menen verhoudingen tussen informeel en formeel leren te vinden, denken ze dat dit meteen ook kan omgedraaid worden en als voorschrift, framework of strategie te kunnen gebruiken.
- In België lijkt het model een boost te hebben gekregen nadat Charles Jennings in oktober 2013 één van de drie sprekers was op een event georganiseerd door Stimulearning (onderdeel van bedrijfsopleidingen.be). Volgens hun website

waren er 120 deelnemers aanwezig die elk tussen de 160 en 240 euro betaalden voor een namiddag.

Hoe betrouwbaar zijn de cijfers en de bronnen - en kunnen ze ons leiden?

- **Charles Jennings onderbouwt de cijfers zelf niet en geeft in persoonlijke correspondentie toe dat er geen enkel empirisch onderzoek is verricht naar zijn model.** In persoonlijke e-mail correspondentie (8 april 2014) schrijft hij: *“I know of no peer-reviewed research into the 70:20:10 model. If you find any. Please let me know. 70:20:10 is a reference model based on a range of empirical studies – of course the numbers are not sacrosanct and will vary in different contexts.”* Hij refereert op zijn website en in zijn boekje (blz. 18-21) naar andere auteurs waarop zijn 70:20:10 cijfers vandaan komen. De publicaties worden vreemd genoeg op blz. 21 in zijn boekje niet geciteerd, terwijl er wel een lijstje met andere namen en artikels staat. Jennings schrijft in zijn boekje, de website en de persoonlijke correspondentie dat Allen Tough niet refereerde naar een 70:20:10 split maar dat deze verhouding zou gevonden zijn door onderzoekers van the Center for Creative Leadership (een commerciële aanbieder, geen onafhankelijk academisch instituut), meer bepaald Morgan McCall. We onderzochten dus deze bronnen zelf door de originele teksten te zoeken en uit te pluizen.
- **De eerste bron** waarvan gewag wordt gemaakt is **Allen Tough**. Volgens Jennings zou Tough alleen maar gesproken hebben over de 70%. Deze professor emeritus schreef enkele manuscripten over leren tussen 1960 en 1970 en hield zich vooral in de jaren 90 bezig met het schrijven over buitenaards leven. In die laatste geschriften speculeert hij volop dat buitenaardse wezens altruïstischer zouden kunnen zijn dan de mens en dat het best mogelijk is dat ze ons nu al in de gaten houden: *“If human civilization will soon have the capacity to send interstellar probes, then it follows logically that older civilizations in our galaxy likely achieved that capacity long ago. Since our sun is a relatively young star and since our civilization is only a few thousand years old, most civilizations in our galaxy are likely much older than we are. There is a good possibility that some of these older civilizations have developed technology that is thousands of years ahead of ours.”* (Tough, 1998, blz. 4). Tough houdt zich onder meer bezig met nadenken en speculeren over hoe men met buitenaardse wezens zou moeten praten (hij gaat er vlot van uit dat hun beschaving sowieso verder moet staan dan de onze op basis van de leeftijd van planeten) of hoe deze wezens er psychologisch of sociologisch zouden uitzien. Laat ons eens kijken of we zijn onderzoek naar leren ernstiger kunnen nemen:
 - Allen Tough schreef in 1968 een artikel over redenen waarom volwassenen leren. Hij zou voor het eerst het cijfer 70% ervaring hebben geopperd: *‘about 70% of all learning projects are planned by the learner himself.’* (bron: boekje *70:20:10 framework explained* door Jennings). **Hoe Jennings aan dit citaat komt is onbegrijpelijk want hij schrijft op 8 april 2014 dat hij niet beschikt over de publicatie van Allen Tough. Bovendien zegt de zin niet over welke leeractiviteiten het gaat en wordt geen onderscheid gemaakt tussen formeel en informeel leren.** Het bewuste artikel dat in 1968 werd geschreven, **was niet onderworpen aan peer review en werd niet in een wetenschappelijk tijdschrift**

gepubliceerd, maar 'gepresenteerd' op een 'National Seminar on Adult Education (Bron: ERIC - de grootste databank met onderzoeksartikelen over onderwijs, ontwikkeling en leren). **De deugdelijkheid van de data en evidentie werd dus niet onafhankelijk getoetst.** Via ERIC kan geen volledige versie van dit ongepubliceerd manuscript worden bekomen, enkel een samenvatting. **Het artikel blijkt spoorloos** en ook Charles Jennings ... heeft het onderzoeksartikel niet (e-mail correspondentie van 8 april 2014); "*I don't have a copy of Allen Tough's 1968 paper, I'm afraid.*" Ook de paper uit 1979 is niet in zijn bezit, hij vroeg mij zelfs om hem dit te bezorgen.

Het aanhalen van een citaat uit een bron die je zelf niet hebt gelezen is alleszins geen praktijk die voor de echte ethische wetenschapper door de beugel kan. Toch leren we uit de samenvatting in ERIC iets over de kwaliteit van het onderzoek: Allen Tough ondervroeg (!) 35 (!) volwassenen uit Toronto om te horen 'waarom' ze leren (niet 'hoe' zoals Jennings beweert). Het artikel draagt de titel: '*Why adults learn; a study of the major reasons for beginning and continuing an learning project*'. Het onderzoek is methodologisch erg discutabel:

- (1) 35 volwassenen is veel te weinig en kan nooit tot goede conclusies leiden;
 - (2) de methode is een vrij en ongestructureerd interview en is daarom zeer onbetrouwbaar. De psychologische academische literatuur bevat een overdonderende hoeveelheid aan bewijzen dat zelfrapporteringen, enquêtes en ongestructureerde interviews heel vaak geen betrouwbare informatie opleveren. Tussen wat mensen rapporteren en wat ze in werkelijkheid doen ligt een wereld van verschil. Meer hierover later in deze beoordeling;
 - (3) Eén onderzoek (zie de criteria voor 'goede bewijzen' in ons charter) met zo weinig mensen is erg problematisch en vergt minstens replicatie;
 - (4) Het gebrek aan peer-review en publiek bekend zijn van het artikel is ook een groot probleem en we kunnen dus niet spreken van een wetenschappelijke publicatie.
- Er is geen manier om de volledige kwaliteit van de methode te beoordelen, maar wat in de samenvatting staat laat voldoende de ondeugdelijkheid van de bevindingen zien.

- In 1979 publiceerde Tough opnieuw een artikel ('*Choosing to learn*'), dat wel via de database ERIC **vrij downloadbaar** is. Opnieuw is zijn onderzoek gebaseerd op interviews. De gebruikte interviewmethode is geen gestructureerd interview, maar daarentegen '*relying on probing and leisurely listening*'. Leisurely listening?? Het aantal mensen dat bevraagd werd op deze manier werd nergens in dit artikel vermeld. Tough legt zijn interviewmethode verder uit (blz. 5):

"So you conduct leisurely interviews, probe creatively and exhaustively to help trigger recall, and give the person plenty of time to remember. What happens then is quite astounding! A dramatically different picture appears".

We zullen later zien hoe problematisch deze aanpak kan zijn en hoe de interviewer de geïnterviewde daarmee tot gewenste antwoorden kan leiden.

In tegenstelling tot wat Jennings beweert in zijn boek (blz. 18), heeft Tough wel degelijk verwezen naar de 70:20:10. De geciteerde zin uit vorige paragraaf wordt namelijk onmiddellijk gevolgd door deze:

“It turns out that only 10% of the adult’s learning effort occur through courses, classes and workshop led by professionals. Another 7% are guided by a professional helper in a one-to-one situation and 3% are largely guided by professionally-prepared materials. All-in all, then, only 20% of the adult’s learning efforts are professionally guided. By contrast, 73% of them – the more difficult ones to recall – are self-planned.”

Als de interviews niet gestructureerd verliepen maar door creatief (?) te peilen (*creatively probing*) en ontspannen te luisteren (*leisurely listening*), moeten we de gerapporteerde cijfers geheel in vraag stellen. Het artikel bevat geen enkele tabel met cijfermateriaal of statistische analyses; de cijfers worden door Tough in de tekst beschreven:

“About 90% of all women and men initiate and conduct at least one major deliberate learning effort a year.” (blz. 3). Dat 90% van alle mensen zelf een leerinspanning zouden starten, betekent echter geenszins dat deze leerinspanning effectief is.

Verder schrijft Tough in deze paper (blz. 17) dat het voornaamste patroon is dat mensen leerepisodes met actie-episodes alterneren:

“Learn and then apply, learn and then apply, and so on”.

Tough’s besluit :*“Research has clearly demonstrated that almost every professional spends an enormous amount of time at job-related self-planned learning efforts. Surely we should give credit for these, instead of giving credit merely for sitting in certain rooms at certain times’.* (blz. 26)

Met vertrouwen kan dus gesteld worden dat de manier waarop Tough zijn onderzoek deed, als methodologisch slecht kan beschouwd worden (aantallen zijn niet vermeld, interviews verlopen niet gestructureerd, er zijn geen tabellen voorhanden, er komen voortdurend geschatte percentages in voor).

Het totale gebrek aan verwijzingen door academici naar het werk van Allen Tough is ook een goede indicatie dat wetenschappers diens onderzoek niet ernstig nemen.

- Als **tweede bron** haalt Charles Jennings in zijn boekje (blz. 19) een “study” van het **US Bureau of Labor Statistics (USBLS)** uit 1998 aan. Het goede nieuws is dat iedereen hun artikels **vrij kan downloaden**. Het gaat om een studie die nagaat hoeveel werknemers opleiding krijgen, zowel formeel als informeel.

Jennings schrijft dat deze studie suggereert (!) dat mensen ongeveer (!) 70% van hun jobs informeel leren:

“A further study published by the US Bureau of Labor Statistics (1998) referencing research from 1993 and 1994 suggested that people learn about 70% of their jobs informally.”

Hieruit blijkt nog maar eens de totale verwarring van Jennings tussen de twee begrippen ‘experience’ en ‘informal learning’.

Dankzij deze publieke beschikbaarheid is deze bewering dus toetsbaar. Wat zeggen de feiten?

- Het bewuste “onderzoek” dat in 1998 zou gepubliceerd zijn is in feite een Working Paper met nummer 254 dat al in juni 1994 werd geschreven en werd gereviseerd op 11 mei 1998. Het werd geschreven **door twee economen (Loewenstein en Spletzer)**, wat belangrijk is want ze zijn niet vertrouwd met de vele vormen van oordeelsvorming die bleken uit psychologisch onderzoek.
- De paper tracht na te gaan of er een verband is tussen formele en informele training en salarisverhoging. Het verband tussen informeel leren en loonsverhogingen is bovendien hoog, dus is de bewering van Jennings dat informeel leren kostenbesparend is alvast in tegenspraak met deze cijfers.
- De paper is **geen originele research**, maar een poging tot analyse van 4 andere ‘surveys’:
 - The National Longitudinal Surveys of Youth (NLSY) uit 1993 en 1994. Dit is een dataset van 9964 mensen die in 1979 tussen 14 en 21 jaar oud waren en jaarlijks werden geïnterviewd ;
 - Current Population Study (CPS): dit is een maandelijkse bevraging van ongeveer 60.000 huishoudens;
 - National Longitudinal Survey of the High School Class of 1972 (NLS-72): dit is een bevraging van 12.841 mensen die in het academiejaar 1971-1972 laatstejaars waren;
 - Employer Opportunity Pilot Project (EOPP): deze studie bevroeg 2.652 werkgevers.
- Geen enkele van deze onderzoeken werd uitgevoerd door onafhankelijke academici verbonden aan een universiteit. De vier surveys meten volgens USBLS wel goed de ‘formele’ training, maar CPS en NLS-72 meten deze volgens USBLS niet adequaat (“*they are missing most informal training*” – blz. 1) en de NLSY heeft informele training helemaal niet gemeten. **Van de vier blijft dus maar één bron over die wel informele training in kaart zou brengen: de EOPP survey ondervroeg werkgevers (!) over meerdere specifieke types van formeel en informeel leren.** Dit zijn de cijfers geciteerd uit het USBLS rapport:
 - NLS-72: “*Further analysis of the data reveals that the incidence of informal training is 20%*” (terwijl het USBLS stelt dat deze studie ze niet adequaat heeft gemeten);
 - EOPP: enkel de eerste drie maanden van de tewerkstelling van nieuwe medewerkers werd bevroegd! De vragen over informele training luiden als volgt:

- a) “what is the total number of hours the average new employee spends in training activities in which he or she is watching other people do the job rather than doing it himself?”
- b) “what is the total number of hours management and line supervisors spent away from other activities giving informal individualised training or extra supervision to (the) typical worker?”
- c) “what is the total number of hours co-workers who are not supervisors spent away from their normal work giving informal individualised training or extra supervision to (the) typical worker?”

Uit deze vragen bleek dat de werkgevers 16% formele training rapporteerden en **96% informele training** (de drie activiteiten in de vragen a, b en c hiervoor – noteer ook dat 16% + 96% niet moeten worden samengevoegd omdat het niet om een verhouding gaat – bij Jennings is 70:20:10 wel samen 100%).

USBLS schrijft dat de variatie in de cijfers tussen de 4 datasets onderling groot is. Bovendien is de variatie in de cijfers van informele training groter dan de gerapporteerde cijfers van formele cijfers:

“The variation in informal training incidence across data sets is even greater than the variation of formal training incidence, ranging from sixteen to twenty percent in the CPS and the NLS-72 to ninety-six percent in the EOPP.”

Met andere woorden: werkgevers rapporteren veel meer informele trainingsuren dan andere bronnen (de huishoudens en werknemers).

Waarom citeert Jennings dan deze bron en stelt hij dan dat “ongeveer 70% van wat mensen leren informeel gebeurt”?...

- De cijfers komen mogelijks uit **tabel 4a** “*Descriptive statistics 1993-1994 NLSY data*”. Maar wacht even – rapporteerde USBLS nu niet zelf dat de NLSY data informeel leren niet adequaat hebben bemeten? Soit. In een bevraging van 220 mensen blijkt dat deze denken dat de supervisor en coworkers in 70,91% van de gevallen tonen hoe de medewerker iets moet uitvoeren. Dat is het enige cijfer dat dus in de buurt komt van Jennings bewering. Maar in dezelfde tabel staat ook dat nog eens 797 mensen werden bevraagd, en deze *denken* dat de supervisor en coworkers slechts in 19,57% van de gevallen tonen hoe de medewerker iets moet uitvoeren. **Jennings had dus evengoed dit cijfer voor ervaring kunnen nemen.** Indien het echt zo is dat Jennings de eerste cijfers gebruikte, is er duidelijk sprake van cherry picking (alleen die cijfers uit een dataset gebruiken die jouw stelling onderschrijven).
- Nergens in het USBLS rapport staat de zin: “about 70% of learning happens informally”, zoals Jennings beweert. Integendeel, tabellen 1 en 2 tonen aan dat het aantal informele trainingsuren ongeveer evenveel is als het aantal formele. **NLS-72 bevat 116 uren van informele training versus 132,7 uren aan formele training. EOPP (de werkgevers) rapporteren 140 uren informele**

training versus 80,3 uren formele training. Dit geeft absoluut niet de verhouding 70:20:10 aan die Jennings zo graag propageert, maar 64% informeel (t.o.v. 90% bij Jennings: 70 + 20) en 36% formeel (t.o.v. 10% bij Jennings).

- Het USBLS rapport schrijft in zijn conclusie dat de cijfers niet consistent zijn tussen de vier studies. De conclusies bevatten bovendien een passage die niet door de beugel kan in psychologische onderzoeksartikels (vet):

*“Indeed, our analysis of training incidence in this paper and the results in Loewenstein and Spletzer (1996) both indicate that the NLSY training data are plagued with quite extensive amounts of measurement error. Our measurement error finding leads to the issue of labeling. The analysis in this paper indicates quite strongly that there is a distinction between formal and informal training. But the question remains: are the NLSY and EOPP measures of formal and informal training exhaustive? We believe that it may be useful to distinguish between three types of human capital accumulation on the job: formal training, informal training, and learning by doing. **Casual experience and intuition suggest that in many jobs most learning may not come from instruction from co-workers and supervisors, but simply from experience and experimentation.**”* (blz. 35, vet door mij toegevoegd)

Dat de twee niet-psychologisch geschoolde auteurs hun ‘casual experience’ en hun ‘intuïtie’ vertrouwen om te stellen dat in de meeste jobs het leren gebeurt door ervaring en experimenteren is meer dan een brug te ver. De wetenschappelijke methode is net in het leven geroepen om de vele vormen van oordeelsvervorming, vooroordelen en andere veelvoorkomende menselijke fouten te beteugelen. De ervaring en vooral de intuïtie van onderzoekers is een hoogst onbetrouwbare bron van kennisverwerving. Maar misschien wilden de auteurs gewoon waarschuwen om voorzichtig te zijn met de conclusies van de door hen onderzochte papers. **Nu is dit in feite niet relevant omdat Jennings de grootste fout maakt door ofwel de studie niet te hebben gelezen ofwel in de studie cijfers te zien die er helemaal niet instaan. De auteurs van de USBLS zeggen dat ze denken dat learning-by-doing groter zal zijn dan leren van collega’s en supervisors. Het is Jennings die hier plots een verhouding 70/20 op kleeft en er dan nog 10% bijplakt op formele training.**

- **Conclusie over dit rapport van de USBLS:** niet alleen laat de studie zien dat er grote verschillen zijn in de cijfers (de auteurs schrijven dit zelf), de studie vermeldt nergens dat 70% van het leren informeel gebeurt zoals Jennings beweert. Er kan ook geen ratio uit gehaald worden zoals Jennings doet. Dus het grootste probleem zit bij Jennings die uit deze studie onterecht een feit verwacht met een streefdoel en er bovendien zeer selectief uit één van de 4 studies van de USBLS een ratio uit puurt die echter

helemaal niet klopt met de cijfers. John Vos vermoedt dat hij het 'gemiddelde van een ratio' verwart met de 'ratio van de gemiddelden'.

- **De USBLS publiceerde in 1996 overigens een ander rapport over de verdeling van formele versus informele training.** 1.047 werknemers van de 2.866 gecontacteerden namen deel en werden door 'experienced field economists' bevraagd via interviews. Uit de antwoorden (weerom perceptie en geen objectieve cijfers!) bleek dat in ondernemingen met meer dan 50 werknemers de medewerkers tussen mei en oktober 1995 13,4 uren formele training en 31,1 uren informele training rapporteerden. Of een verhouding van 30% formeel leren en 70% informeel. Opnieuw sterk afwijkend dus van de 10% en 90% (70+20) van Jennings. De definitie die USBLS hanteerde was de volgende: "*Informal training is unstructured, unplanned, and easily adapted to situations or individuals. Examples include having a co-worker show you how to use a piece of equipment or having a supervisor teach you a skill related to your job.*" Opnieuw gaat het om een descriptieve studie die geenszins een norm inhoudt (je moet ook een verhouding van 30/70 hanteren) en nog minder laat zien hoe effectief het leren was. Je kan 80% van je tijd in iets stoppen en toch haast niets geleerd hebben...
- Als **derde bron** wordt dan verwezen naar een studie van het Education Development Center (EDS) in Massachusetts in 1997. EDC is naar eigen zeggen (www.edc.org) een non-profit organisatie die in 1958 werd opgericht. Jennings vermeldt niet de exacte bron van de studie, maar een zoektocht leidt ons naar het bewuste artikel. Het staat in ERIC gecatalogeerd als een "opinieartikel" dat verscheen in het tijdschrift "Training", dat niet peer-reviewed is. Via CEBMA en de database ABI/Inform vind ik het artikel. Het gaat inderdaad niet om onderzoek maar de auteur neemt blindelings cijfers over van andere auteurs:
"70 percent of what people know about their jobs, they learn informally from the people they work with." (Dobbs, 2000 pp. 54).

Merk ook op dat de auteur zelfs iets anders zegt dan Jennings: Jennings beweert dat Experience vooral bestaat uit "*day-to-day-tasks, challenges and learning by doing*", terwijl Dobbs "leren van anderen" schrijft – wat in het 20% framework van Jennings thuishoort. Dobbs verwijst voor dit cijfer naar een ander artikel in het tijdschrift 'Training' waarvan hij redacteur is: "Learning ecologies" (David Stamps, January 1998). Ook dit artikel vinden we via ABI/Inform. **Dit artikel maakt echter nergens (!) gewag van dit 70% cijfer.** Het enige wat valt te lezen is dat de onderzoekers berekenden dat er bij Motorola voor elk uur formele training, 4 uur "spillover" was naar informele training (blz. 33 en 34). Verder nog:
"If 40 hours of formal training yields 160 hours of informal learning, what would 80 hours of training yield? The desired answer, of course, is 320 hours – two months' worth of leveraged, on-the-job learning."

Dus ook hier alleen maar de vaststelling dat na formeel leren meestal nog informeel leren volgt en in een verhouding die 20% formeel leren en 80% informeel leren van de totale gespenderde tijd aangeeft. Het is dus een kwestie van formeel én informeel en niet formeel of/versus informeel. De onderzoekers gaven aan dat het informeel leren duidelijk volgde (“spillover”) na formeel leren, maar de schrijver van het artikel laat Jim Frasier, ‘manager of learning research and evaluation’ van Motorola University in Schaumburg aan het woord en deze mag zijn twijfels uiten over het verband: hij stelt:

“My hunch is that unless you keep the two in balance, too much formal training could lead to a collapse of informal learning.”

Voor wie er aan twijfelt: deze intuïtieve veronderstelling werd niet (academisch) onderzocht. Dit pad leidt vervolgens naar een boek (**“The Teaching Firm”**) dat gepubliceerd werd door EDC (ook soms naar gerefereerd als Center for Workplace Development) en dat via hun website **vrij kan gedownload worden**. Op blz. 9 lezen we reeds:

“Building on a 1996 U.S. Department of Labor’s Bureau of Labor Statistics report indicating that as much as 70 percent of all workplace learning may be informal, our study investigated the nature of informal workplace learning.”

Het verdere opzet van het boek maakt duidelijk dat er niet zelf werd onderzocht hoeveel geleerd werd in formele en informele settings. Bij 1000 medewerkers werd wel onderzocht (1) waarom informeel leren plaatsvindt, (2) hoe het plaatsvindt, (3) wat de contextuele factoren zijn en (4) wat er informeel geleerd wordt. De research methode bestond uit “shadowing”, diepte-interviews over opinies en attitudes, focusgroepen en ook kwantitatief onderzoek waarbij de mensen vragenlijsten werden voorgelegd. Op blz. 81 vinden we dan enkele cijfers die afkomstig blijken van ‘Arc Consulting’, een onderaannemer (blz. 5): de medewerkers denken (!) dat ze 63% leren door zelf te proberen, 39% door “job material” of eigen teksten te lezen, 13% door andere materialen te lezen, 12% door professionele vergaderingen bij te wonen en 6% via e-mail. Deze cijfers slaan dus enkel op hoe de verdeling van informeel leren er volgens de bevraagde mensen uit ziet - **ze geven geen enkele informatie over formeel leren.**

Maar het belangrijkste: Dobbs verwijst naar Stamp, die naar EDC verwijst, die naar het USBLS verwijst, ... die deze cijfers nooit zo poneerden. Heel wat wetenschappers (zoals Tannenbaum) hebben dit vervolgens ook gedaan. Of hoe de ene bron blind voortbouwt op de andere bron zonder dit grondig na te gaan door de originele studies te raadplegen en met als gevolg een ernstige vervorming van de feiten en de conclusies.

- Als **vierde bron** wordt verwezen naar het commerciële bedrijf **Center for Creative Leadership (CCL)** in North Carolina en zij zijn volgens Jennings *“generally acknowledged as the origin of the 70:20:10 numbers.”*

Verder schrijft hij nog:

“70:20:10 emerged as a meme following the publication of research by Morgan McCall and his colleagues at CCL in the early and mid-1990s. Two of McCall’s co-

researchers, Michael Lombardo and Robert Eichinger, published the data from one study in their 1996 book 'Career Architect Development' Planner"

Wat zeggen de researchers zelf? Morgan W. McCall schrijft in 2010:

*"Somewhat less certain is the resulting **folklore that there is a "70-20-10 rule"** (I have not found an original published source, though the percentages clearly come from data reported in McCall et al. (1988) and Lindsey, Homes, and McCall (1987) that "experience" should consist of 70% challenging assignments, 20% other people (in the original data these "other people" almost always were either excellent or terrible bosses and senior executives who, more often than not, were neither good coaches nor mentors), and 10% programs."*

Het gaat hier dus enkel over een schatting en McCall zelf noemt de 70:20:10 rule folklore! Dramatisch is wel dat Jennings deze cijfers een compleet andere invulling geeft:

Jennings	McCall
<p>70% experience: learning and developing through day-to-day tasks, challenges and practice</p> <p>(maar ook Jennings spreekt zichzelf tegen:) 70% of what people know about their jobs, they learn informally from the people they work with</p>	<p>Experience "should" come from 70% challenging assignments 20% other people: excellent or terrible bosses and senior executives 10% programs</p>
<p>20% exposure: learning and developing with and through others form informal coaching, exploiting personal networks and other collaborative and co-operative actions</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 % education: learning and developing through structured courses and programs 	<p>Geen sprake van exposure of formeel leren. Bij McCall gaat het enkel over hoe mensen ervaring opdoen.</p>

McCall zegt dus niet dat het "leren" zou moeten bestaan uit 70:20:10 of dat men de regel 70:20:10 zou moeten volgen. Het door elkaar haspelen van de terminologie is voortdurend een groot probleem in de beweringen van Jennings.

McCall werd bovendien door mij schriftelijk gecontacteerd en dit is wat hij schrijft (11 april 2014):

"To the best of my knowledge 70-20-10 was coined by my colleague Mike Lombardo after he left CCL to co-found Lominger, and was roughly based on the proportions of experiences (self) reported by "successful" executives in our early interview and survey research that eventually became The Lessons of Experience. The actual data were reported in a

technical report published by CCL in 1987 (Lindsey et al.) that is no longer available.

.../...

I'm not particularly interested in 70-20-10 and I am not familiar with Jennings's framework. "

Let op de woorden "roughly" en het feit dat het bovendien om interviews ging met "successful" executives.

- Als **vijfde bron** of eerder autoriteitsargument haalt Jennings een hele rist **bekende namen** aan (blz. 20) die "het model verder gevalideerd" zouden hebben. Niets is echter minder waar. Deze onderzoekers zoals Albert Bandura, Jean Piaget, David Kolb of Carl Rogers hebben dit nooit bevestigd, laat staan een validatieonderzoek gedaan. Ik bespreek er twee kort van:
 - **Albert Bandura** (1925 -): Hij is wellicht de meest invloedrijke psycholoog op het vlak van sociaal leren (Social Learning Theory). Zijn initieel werk benadrukte imitatie en leren uit observatie, terwijl nu eerder het denken wordt benadrukt en hij het nu (2001) heeft over een sociaal cognitieve benadering in plaats van een sociale leerbenadering. De huidige meerderheid van onderzoekers vinden dat de sociale leertheorie een **te enge benadering** is, die te weinig rekening houdt met biologie en belangrijke andere omgevingsfactoren (overzicht in Berk, 2014, blz. 18).
 - **Jean Piaget** (1896 – 1980): Waarom Jennings naar Piaget verwijst is onduidelijk, want Piaget ontwikkelde een hypothese over hoe kinderen leerden op verschillende leeftijden (stage-model), terwijl Jennings het heeft over 'adult learning'. Een van Piaget's hoofdassumpties was dat 'discovery learning' beter was dan 'adult teaching' – dit is natuurlijk ook wat Jennings grotendeels beweert. **Heel wat onderzoekers hebben ondertussen aangetoond dat noch het stage-model noch deze assumptie klopt** (overzicht in Berk, 2014, blz. 20). Training door volwassenen haalt vaak even goede of in een aantal gevallen betere resultaten en 'guided discovery learning' door volwassenen werkt beter dan 'pure discovery learning' (zelf ontdekken) (Berk, 2014; Mayer, 2004, Bell & Koslowski, 2008). De ideeën van Piaget en de initiële ideeën van Bandura stonden ook haaks op elkaar: Piaget benadrukte de onafhankelijke inspanningen van kinderen, terwijl Bandura het sociaal leren (van en met anderen) benadrukte.
 - Voor de voornamelijk door Kolb gecreëerde mythe dat mensen leerstijlen hebben verwijs ik naar de 'leerstijlen' in het trefwoordenregister van www.evidencebasedhrm.be. Kolb baseerde zijn model grotendeels op het werk van Piaget (Kolb, 1984, blz. 25). De huidige stand van zaken gaat uit van leren als een informatieverwerkingsproces (Berk, 2014) en sommigen maken het onderscheid tussen twee verschillende manieren van leren: open systemen en gesloten systemen (zie verder: 'hoe leren volwassenen?'). De belangrijkste conclusie is echter dat Jennings aan *name dropping* doet en suggereert dat deze bekende psychologen zijn model valideerden, wat nergens in de literatuur bevestigd wordt (er is zelfs geen empirisch onderzoek naar het 70:20:10 model).

Conclusie over de bronnen en de cijfers van het 70:20:10 framework

- Bij de transparantie van Charles Jennings zelf als bron kan je je ernstige vragen stellen. Omdat zijn LinkedIn profiel en zijn curriculum vitae op zijn website erg vaag blijven over zijn opleiding en positie als 'professor', contacteerde ik hem zelf per e-mail. Jennings stelt zich voor als voormalig professor, maar hij blijkt een Master in Science in Engineering te zijn en zijn rol als professor beperkte zich tot "professor of Electronic Communications" in de Southampton Business School (persoonlijke correspondentie 7 april 2014). Hij studeerde in 1977 af op milieuproblemen (persoonlijke correspondentie 7/4/2014). Tot daar is er dus geen enkel verband met leren en er is geen enkele relevantie om die positie en opleiding te vernoemen in verband met informeel leren. Later bouwde hij een carrière uit waarbij e-learning en online learning belangrijk was. Hij is dus geen professor die expert is in psychologie of in leren. Dat kan verklaren waarom uit persoonlijke correspondentie met mij blijkt dat hij de echte hedendaagse psychologische experts inzake leren niet kent maar wel verwijst naar een andere collega (Jay Cross) in plaats van academische experts. Jay Cross schrijft echter expliciet dat het 70-20-10 model "prescriptief" is (2011, internettime.com). Bovendien maakt hij de fout "waar(van) mensen leren" te verwarren met "hoe" mensen leren.
- **Dat de cijfers afkomstig zouden zijn uit empirisch onderzoek is een onjuiste bewering en daardoor erg misleidend.** Omdat Jennings zelf de onderzoeksartikels niet in zijn bezit heeft (7 april 2014) of volledig lijkt te hebben gelezen geven we het voordeel van de twijfel dat hij de cijfers zelf goedgegelovig heeft overgenomen. Maar het is niet meteen iets wat je verwacht van iemand die zich als professor profileert. De cijfers waarnaar Jennings verwijst zijn niet accuraat en helemaal niet consistent. De cijfers van het US Bureau of Labor Statistics waar hij naar verwijst laten overigens zien dat de verhouding tussen formeel en informeel trainen veel dichter bij elkaar liggen. Dit is alleszins zo voor de grote dataset van de NLS-72 (116 uren informeel en 132,7 uren formeel)
- Cijfers (70:20:10 of 16:44:30 of nog andere verhoudingen – er is geen consistentie in de onderzoeken) geven hoogstens weer "waar" of "onder welke vorm" mensen trainingen ontvangen: ze zeggen helemaal niets over de effectiviteit of dat het aannemelijk zou zijn deze verhouding als voorschrift te moeten hanteren.
- Minstens één bron (McCall) zegt dat de cijfers een schatting betroffen voor waar ervaring vandaan zou komen: ze zeggen dus helemaal niet van waar leren zou moeten vandaan komen. McCall noemt de "70:20:10 rule" folklore en neemt afstand van het model en Jennings.
- Er wordt verwezen naar een heleboel namen die helemaal geen directe bijdrage leveren en dit moet dus worden afgedaan als een poging tot het verwerven van geloofwaardigheid door te verwijzen naar autoriteitsargumenten ("research", "study" en vooral de *name-dropping* van Bandura, Piaget en andere). Ook de vaagheid over de eigen academische opleiding en het citeren van zijn positie als professor worden best beschouwd als pogingen tot het verwerven van autoriteit.
- Mensen realiseren zich ook niet dat de "originele bron" (McCall), waarnaar Jennings verwijst, onderzoek deed bij "**successful executives**". Het ging daarbij eerder om ruwe schattingen (zie elders) maar het betekent vooral **dat men deze 'resultaten' (?) niet zomaar mag doortrekken naar andere populaties.** Om te onderzoeken of resultaten van toepassing zijn op een bepaalde context, populatie enz., wordt vaak het acroniem **PICOC** gebruikt (zie bijv. www.cebma.org) : Populatie (wie zat er in de studie), Interventie (wat en/of hoe), Comparison (vergeleken met wat), Outcome

(resultaat: wat wil je bereiken of verbeteren) en Context (welke omstandigheden, in welke bedrijven...).

- **Het hele idee is gebaseerd op een redeneerfout of de “is/ought redenering” van Hume (Hume’s Guillotine).** De studie van het USBLS is een descriptieve en geen normatieve studie. Enkele voorbeelden waaruit het absurde karakter van zulke drogredenering blijkt:
 - “1% van de mannelijke bevolking is psychopaat. 1% van de bevolking moet dus psychopaat zijn”.
 - “Mannetjesleeuwen trachten de welpen te doden als ze een troep overnemen – op die manier verspreiden ze hun DNA sneller want de leeuwinnen worden daardoor sneller vruchtbaar. Het is dus goed dat mannetjesleeuwen welpen doden.”
 - “Wereldwijd worden de meeste moorden gepleegd door jaloerse jonge mannen van gemiddeld 27 jaar op hun vrouwelijke partner. Dus moeten jonge mannen die seksueel jaloers zijn hun partner vermoorden.”

Het 70:20:10 framework suggereert meermaals (vooral door percentages te hanteren dat deze gevonden verhoudingen als richtsnoer moeten gebruikt worden.

Jennings verwijst naar Jay Cross en deze laat er geen enkele twijfel over bestaan:

“The 70-20-10 model is more prescriptive. It builds upon how people internalise and apply what they learn based on how they acquire the knowledge. 70% from real life and on-the-job-experiences, tasks and problem solving. 20% from feedback and from observing and working with role models. 10% from formal training.”

Omdat zij deze verhoudingen in bepaalde bronnen in de Verenigde Staten menen te vinden (zie het bedenkelijk karakter van de cijfers), draaien zij de redenering meteen om en gebruiken ze dit als prescriptief (is/ought). Het is in die zin ook verwant aan de naturalistische drogredenering waarbij men stelt dat wat men vindt als iets wat “natuurlijk” is, ook meteen gaat bestempelen als “goed”. **Het puren van een voorschrift of referentiekader (‘framework’) uit vaststellingen is slechte wetenschap, en dit geldt evenzeer voor het 70:20:10 framework (los van het probleem dat de cijfers ook nog eens onbetrouwbaar zijn).** Let ten slotte in het citaat van Jay Cross ook op een tweede fout: hij hanteert plots de cijfers niet meer als descriptief (namelijk “waar” mensen rapporteren dat ze het meeste leren - op de werkplek, in training...) maar plots zelfs verklarend: Jay Cross vervang namelijk “waar mensen leren” door “hoe mensen leren” (het woordje “how” in het citaat). Dit is een ernstige logische fout.

Tenslotte kunnen we stellen dat de cijfers een eigen leven zijn beginnen leiden en dit valt mogelijks te verklaren door het priming-effect van referentieniveaus dat ertoe leidde dat 70:20:10 zulk een hardnekkig idee werd (zoals een melodietje dat je niet uit je hoofd kan zetten). **Iedereen bleef blind deze cijfers herhalen en er naar refereren.**

Andere cijfers: betrouwbaar of niet?

Laat ons eens kijken of er academici zijn die ook dergelijk huzarenstukje van verhoudingen of correlaties hebben trachten tot een goed einde te brengen. Bernd Carette bezorgde mij onderzoek van Enos et al. (2003). Zij komen op basis van het in kaart brengen van perceptie ook tot een cijferdans. Ze bevroegen (slechts!) 84 managers

uit (slechts!) één Amerikaans bedrijf: ze vroegen deze mensen om in te schalen of hun managementvaardigheden vooral geleerd werden door informeel leren of door formeel leren. Behalve het feit dat er met vragenlijsten werd gewerkt in tegenstelling tot de 'vrije interviewmethode' die Allen Tough hanteerde, blijft het dus een problematische praktijk die onbetrouwbare antwoorden oplevert, **omdat men duidelijk naar de perceptie van de mensen vraagt**. Dit zijn hun cijfers:

- 70% (173) van de bevroegde leeractiviteiten werden gepercipieerd en geclassificeerd als informeel leren:
 - de bevroegden veronderstelden (!) dat 63% van het geleerde zou afkomstig zijn uit interactie met anderen (ermee praten, omgaan...) – **Dit cijfer staat dus haaks op de 20% die Jennings naar voor schuift voor exposure.**
 - 23% uit werkervaring - **Ook dit staat haaks op de 70% die Jennings naar voren schuift.**
 - 12% door het observeren van anderen
 - 2% uit nadenken
- 30% (74) werden gepercipieerd en geclassificeerd als formele training:
 - 55% werd door de deelnemers geschat te komen uit klassikale training
 - 12% door te lezen
 - 12% uit academische opleidingen
 - 7% uit seminaries
 - 4% uit audio en video
 - 4% uit workshops
 - 4% uit militaire ervaring
 - 1% uit conferenties

Ook al zijn ook deze cijfers niet betrouwbaar omwille van beperkt aantal bevroegde mensen, het feit dat ze allen uit één bedrijf komen en de gebruikte methode, **zij laten een totaal ander beeld zien dan het 70:20:10 framework. Deze cijfers zouden dus in het experience/exposure/education framework een volkomen andere verhouding of 'framework' opleveren: 16:44:30** (de chronologie van Jennings werd gerespecteerd) waarbij 16% afkomstig is uit ervaring (23% van 70%), 44% uit de loutere interactie met anderen (63% van 70%) en 30% uit formele training. De overige 10% worden niet in kaart gebracht. Het verschil op basis van deze twee bevroeringen naar perceptie is enorm en dus zou formele training (30%) twee keer zo belangrijk zijn als informeel leren (16%). Neemt u dit vooral niet ernstig. Nogmaals, wat mensen percipiëren is een onbetrouwbare bron van bewijs. Bovendien gaat dit onderzoek (opnieuw!) alleen maar om het verwerven van 'managementvaardigheden' en mogen we niet concluderen dat dit voor alle vaardigheden zou gelden. Leidinggevendens scoren bijvoorbeeld hoger dan de gemiddelde bevolking op vlak van extraversie (één van de drie elementen waarvan is aangetoond dat ze impact hebben op leren, zie elders in de tekst). Tenslotte zeggen deze cijfers opnieuw niets over de effectiviteit (hoeveelheid), efficiëntie (snelheid) of hoe mensen leren.

Men kan alleen maar vaststellen dat er geen consistente en betrouwbare cijfers te vinden zijn in de verschillende bronnen.

Belangrijk blijft echter te blijven beseffen dat waar men leert niet betekent dat men ook effectief leert.

Problemen met de onderzoeksmethode van Allen Tough en McCall

Ongestructureerde interviews (zoals uitgevoerd door Allen Tough in 1968 en de jaren 1970 of het USBLS) zijn een vorm van kwalitatief onderzoek dat sterk onderhevig is aan bias of oordeelsvervorming bij de onderzoeker. Dat valt niet te vergelijken met empirisch onderzoek dat gebruik maakt van meer objectieve metingen dan zelfrapportering.

Interviews met retrospectieve bevraging zijn onderhevig aan tal van problemen: vergissingen in herinnering, geheugenvervorming, beperkte herinnering, rationalisatie, impressiemanagement, verkeerde attributies, vatbaarheid voor context en externe verstoringen, de aard van de vraagstelling, de identiteit van de interviewer, sociale wenselijkheid, interviewer bias en willekeur van de evaluatie en beschrijving van subjectieve waarneming. (bijv. Ericsson & Simon, 1980; Conti & Pudney, 2008; Duncan, 1979; Fredrickson & Kahneman, 1993; Kahneman et al., 1993; Kristoffersen, 2010; Loftus, 1994; 1996; Tversky & Kahneman 1981; Wolfe & Jackson, 1987; Zhou, 2012)).

Allen Tough geeft zelf toe (1979) dat de ondervraagde personen het heel moeilijk hadden om zich te herinneren hoe ze dingen hadden geleerd en dat hij hen moest stimuleren, ondermeer door 'creative probing'. Het subjectief herinneren van gebeurtenissen is zeker het grootste probleem in deze context. Wellicht het meest spraakmakende werk werd verricht door psychologieprofessor Elisabeth Loftus, die bijna haar hele wetenschappelijke carrière wijdde aan onderzoek naar valse herinneringen in het kader van gerechtelijke dwalingen. Ze realiseerde meer dan 200 experimenten met meer dan 20.000 proefpersonen waarbij ze aantoonde hoe misinformatie kan leiden tot valse herinneringen en valse beschuldigingen. Op haar website geeft ze een overzicht van bekende gevallen van het inplanten van valse herinneringen (<http://faculty.washington.edu/eloftus/Articles/sciam.htm>).

Een bevraging van de perceptie kan hoogstens gebruikt worden in wat men in wetenschap de *context of discovery* noemt: dit is de fase waarbij men eerst patronen tracht te ontdekken. Dit exploratief onderzoek probeert eerst gebeurtenissen in de werkelijke wereld te observeren (dit *kan* door diepte-interviews) en patronen te ontwaren. Dit kan echter hoogst bedrieglijk zijn, dus moeten wetenschappers nadien nog steeds hypotheses gaan formuleren en met zorgvuldig opgezette experimenten gaan toetsen of deze wel kloppen (confirmatie of falsificatie): dit noemt men de *context of justification*.

Niet alleen zijn hun onderzoeksmethoden problematisch, door de descriptieve vaststellingen te gaan beschouwen als een voorschrift, zijn deze mensen in de valkuil verwant aan de naturalistische dwaling (of de is/ought drogredenering) getrap.

Enkele voorbeelden hoe onbetrouwbaar zelfrapportering kan zijn:

- Sachdeva et al. (2009) onderzochten hoe mensen zich zouden gedragen nadat ze zich omschreven als iemand die geeft (giving, caring, generous, kind) of mensen die zich neutraler beschreven. De mensen die zich als 'gevers' omschreven gaven in werkelijkheid echter 2,5 keer minder geld dan mensen die zich in neutralere termen omschreven.

- Burke et al. (2000) onderzochten bij 8 verpleegsters hoeveel uren zijzelf rapporteerden versus hoeveel uren werden gemeten door iemand die hen permanent observeerde. Zij rapporteerden 338 uren, terwijl de observatoren 290 uren rapporteerden.
- Braverman et al. (2014) vergeleken hoe gokkers zich hun winst of verlies herinnerden en vergeleken dit met hun werkelijke geleden verlies of behaalde winst. De onderzoekers stelden vast dat gokkers zich nog wel vrij accuraat hun verlies of winst gedurende de voorbije drie maanden konden herinneren, maar niet meer van de afgelopen 12 maanden.
- Adams et al. (1999) gingen na in hoeverre mensen met zelfrapportering accuraat aangaven hoe ze zich aan de doktersvoorschriften hielden. De patiënten overschatten hun trouw aan de voorschriften met gemiddeld 27%.
- Economieprofessor Zhou (2012) beschreef de problemen met zelfgerapporteerde geluksbeleving. Hij verwijst ondermeer naar onderzoek van Schwarz en zijn onderzoeksteam waaruit bleek dat irrelevante zaken zoals het weer of de resultaten van een voetbalwedstrijd de geluksbeleving beïnvloedden.
- Onderzoek naar hoe mensen subjectief welbevinden beleefden, liet ook zien dat dit arbitraire resultaten oplevert (Kristoffersen, 2010; Kahneman & Krueger, 2006; NG, 2008).
- Daniel Kahneman deed onderzoek naar de problemen bij het zich herinneren (retrospectie) (Fredrickson & Kahneman, 1993; Kahneman et al., 1993). Hij stelde ondermeer vast dat mensen een zwaarder gewicht geven aan ervaringen die recent waren dan ervaringen die langer geleden waren.
- Een ander voorbeeld betreft mensen die gaan winkelen: zij geven op voorhand aan dat ze naar heel andere dingen kijken dan ze in werkelijkheid doen – gemeten met een (helm)camera die de werkelijke oogbewegingen registreert. Dat wat een persoon aangeeft te zullen kiezen is vaak niet wat een persoon daadwerkelijk kiest (Kahneman & Krueger, 2006).
- Tenslotte is “zelfvermeerdering” (self-inflation) een goed bekende vorm van zelfbedrog: Academics staan daarin zelfs blijkbaar aan de top: in één onderzoek gaf 94% van de professoren dat ze zich in de top 50% van hun vakgebied bevonden (beschreven in Trivers, 2011; Alicke & Sedikides, 2009; Greenwald 1980; Guenther & Alicke, 2010).

Kahneman & Krueger (2006, blz. 3) vatten het als volgt goed samen:

*“A large literature from behavioral economics and psychology finds that people often make inconsistent choices, **fail to learn from experience**, exhibit reluctance to trade, base their own satisfaction on how their situation compares with the satisfaction of others and depart from the standard model of the rational economic agent in other ways.”*

Met andere woorden: **aan retrospectieve bevraging kan weinig waarde worden gehecht**, of het nu gebeurt met de hoogst betwistbare interviewmethodes die Tough en McCall gebruikten of de vragenlijsten zoals door Enos et al. gebruikt.

Verwarring en contradicties

Zoals gezegd verwacht Jennings voortdurend termen die door wetenschappers anders worden gebruikt:

- Wetenschappers in het domein zien informeel leren eerder als een deel van de job en dat er een heleboel ervaringen in de organisatiecontext (en erbuiten) kunnen zijn die bijdragen aan leren. De verschillen met formeel leren is dat formeel leren gestructureerd is en een begin- en eindpunt heeft. Vaak zijn er ook duidelijke doelstellingen bij het formeel leren. Er is nog altijd geen consensus over de definitie: 'Experiential learning', 'action learning', 'incidental learning' zijn voor de meeste wetenschappers allemaal vormen van informeel leren;
- Wetenschappers erkennen informeel leren als bron van leren, maar dat is niet hetzelfde als 'ervaring' of 'experiential learning' (leren door zelf te doen) zoals het framework dit ziet. Informeel leren is een breder begrip;
- Het framework gebruikt nu en dan het woord 'experience', dan weer 'experiential learning', dan weer eens 'informeel leren'. Ervaring wordt soms verengd tot 'leren door te doen';
- Teksten (boeken, artikels...) lezen, reflecteren via AER (after event reviews) en besprekingen met een coach worden door wetenschappers bij formeel leren gecatalogiseerd, bij hem als ervaring (blz. 44);
- Wetenschappers beschouwen praten en interageren met andere mensen als sociaal leren. Het framework rekent anderen interviewen en interactie met senior management (blz. 44) niet bij de 20-regel (ontwikkelen door anderen) maar bij de 70-regel enzovoort.
- Alles wat georganiseerd is, wordt door het gros van de wetenschappers als formeel leren gezien, met name zaken zoals training, gerichte coaching enz. De definitie van informeel betekent juist dat het niet georganiseerd is en dat het spontaan gebeurt.

Allemaal zeer slordig en niet consistent.

De teksten op de website of het boekje van het 70:20:10 framework staan bol van tegenstellingen.

In het boekje en op de website stellen we bijvoorbeeld volgende contradicties vast:

70:20:10 is een richtsnoer, framework, strategie Jennings verwijst naar Jay Cross die stelt dat het model wel degelijk "prescriptive" is.	Het is geen recept of voorschrift. De cijfers hebben geen belang.
De cijfers komen van diverse wetenschappelijke bronnen: Tough, USBLS, EDC, McCall, Lombardo & Eichinger.	De cijfers zijn niet belangrijk; ze zijn een geheugensteuntje; ze zijn een meme.
70 = experience (breder begrip)	70 = learning by doing of nog: "The 70 – Implementing Experiential Learning"
<i>Exposure (the 20): learning and developing with and through others from informal coaching</i>	70% of what people know about their jobs, they learn informally from the people they work with
Bedrijven herzien hun hele opleidingsstrategie. Door het formeel leren te verminderen besparen zij tot tot	Formeel leren is een onderdeel van het framework dat niet mag verwaarloosd worden.

Jennings blijft beweren dat de cijfers niet belangrijk zijn en dat er een verschil is tussen 'een model', een 'regel' (rule), een 'framework' of 'reference model'. Na gevraagd te hebben wat zijn definitie en het onderscheid dan wel is, stuurt hij me een mail met een definitie die hij uit een document van een Australische overheidsdienst haalt, met name het 'Department of Finance and Administration' (dit document stuurt hij als bijlage mee):

"Reference Models

*An **abstract** framework for understanding significant relationships among the entities of a specific environment, and for the development of consistent standards or specifications supporting that environment. A reference model is based on a small number of unifying concepts and may be used as a basis for education and explaining standards to a non-specialist. A reference model is not directly tied to any standards, technologies or other concrete implementation details but it does seek to provide a **common semantic** that can be used unambiguously across and between different implementations."* (vet door mij toegevoegd)

Ik kan niet akkoord gaan met deze semantische verwarring. Jennings noemt zijn referentiemodel het "70:20:10 framework" en cijfers zijn allesbehalve abstract. Meer nog, in zijn slidepresentaties zet hij een '%' na de cijfers: Zeker wanneer hij de link maakt met de geschatte cijfers in de McCall studie die hij als dé origine van zijn framework ziet. Door deze Babylonische spraakverwarring wordt gewild of ongewild mist gespuid. Een sluitend antwoord waarom de misleidende cijfers dan in de naam van zijn framework zitten, verschaft Jennings niet.

En ten overvloede: ook Jennings of Cross schijnen niet te beseffen dat ze in de is/ought dwaling zijn verzeild geraakt: wat men louter vaststelt (descriptief) kan men niet gebruiken als regel, framework, voorschrift of wat dan ook.

Wat zeggen wetenschappers die wel uit het psychologisch vakgebied komen?

(noot vooraf: wetenschapsfilosofen hanteren als vuistregel dat je eerst kijkt naar de experts in het vakgebied, vervolgens naar convergentie enz. Dit is dus geenszins een autoriteitsargument).

- Er is grote consensus over het onderscheid tussen formeel leren en informeel leren ondanks het gebrek aan een eenduidige definitie. Dat mensen het aandeel van formeel leren subjectief schatten op 10% is ook een regelmatig weerkerend gegeven. Maar zelfs auteurs zoals Tannenbaum trappen in de val door te refereren naar schabouwelijk onderzoek of opinieartikels zoals dat van Stamps uit 1998 of de vermeende cijfers van EDC (zie bijvoorbeeld Tannenbaum et al., 2010).
- Professor **Frederik Anseel** (UGent) noemt het model in persoonlijke correspondentie een 'Urban Legend' dat voor waar wordt aangenomen maar nooit met data is ondersteund of zelfs onderzocht.
- **Bernd Carette** (UGent) doctoreerde op informeel leren en bevestigt dat de manier waarop men tot de cijfers komt 'nogal dubieus' is: ook de methode die Enos et al. (2003) gebruikten rekent hij daarbij (waarbij men mensen vraagt

waaraan ze hun kennis, vaardigheden en prestatieniveaus toeschrijven). Hij concludeert eveneens dat de percentages weinig gefundeerd zijn.

- **Bernd Carette, Filip Lievens & Frederik Anseel (2013)** zowel als **Scott DeRue & Ned Wellman (2009)** kwamen allen tot de conclusie dat leren op de werkplek vooral gebeurt door het krijgen van **voldoende uitdagende opdrachten** (*challenging assignments*). Voor mensen in hun mid-carrière is dit echter niet het geval: het verband verloopt in een omgekeerde U-curve: teveel uitdaging vermindert het leren.
- **Eichinger en Lombardo** (twee van de bronnen volgens Jennings) zetten hard in op het begrip **'learning agility'**. In interviews stelt Jennings dat dit sterk lijkt op wat hij bedoelt in zijn framework: "*Het concept van learning agility is niet expliciet in het model terug te vinden, maar doorkruist het wel.*" (opleidingskrant 22 van bedrijfsopleidingen.be). Maar Eichinger en Lombardo krijgen daarbij kritiek uit diverse hoeken. **Scott DeRue et al. (2012)** stelt dat 'learning agility' niet echt iets nieuws toevoegt aan de literatuur: goal oriëntation (zoals learning goal orientation, mastery goal orientation of performance prove orientation) en intellectuele capaciteiten (cognitive ability) zijn belangrijke 'antecedenten'. **Wang & Beier (2012)** treden Scott DeRue et al. bij: **of iemand flexibel of snel leert heeft te maken met persoonlijkheidskenmerken zoals leervermogen (cognitieve en gedragsmatige factoren) of flexibiliteit maar ook contextuele factoren die het leren gunstig of ongunstig kunnen beïnvloeden**. Ze waarschuwen voor 'theory proliferation' en toekomstig onderzoek om het leren in organisaties beter te onderzoeken. Ook **Bernd Carette** deelt deze positie van Scott DeRue. Nog andere wetenschappers bekritisieren het concept 'learning agility' (Arun et al., 2012; Dai et al., 2013). Scott deRue vindt ondertussen echter dat het toch de moeite is meer onderzoek te doen naar learning agility en of het empirisch onderscheiden kan worden van cognitive ability, goal orientation en openness (DeRue & Myers, 2013)
- **Scott deRue** wordt door veel academici beschouwd als de leidende auteur in het domein van leiderschapontwikkeling en hij beschrijft met Christopher Myers in het Oxford Handbook of Leadership and Organizations (2013) 4 grote problemen:
 - (1) Zij wijzen op het gebrek aan empirische onderbouwing voor de 70:20:10
 - (2) Ze citeren McCall (2010) die stelt dat het om een misleidende assumptie gaat omdat formele en informele programma's niet onafhankelijk zijn: ze verlopen vaak parallel en informeel leren is vaak een vervolg op formeel leren.
 - (3) Ze stellen dat formele trainingsprogramma's voldoende hebben bewezen goed te werken en er geen enkele empirische evidentie is om deze in vraag te stellen.
 - (4) Ze stellen dat het toepassen van de 70:20:10 assumptie kan leiden tot een willekeurig proces dat nog minder meetbaar zal zijn.Zij benadrukken dat als de omgevingsfactoren in de organisatie niet in orde zijn voor formeel leren, ook niet veel van informeel leren moet verwacht worden. Deze omgevingsfactoren zijn onder andere toewijding, goede feedback, steun vanwege de leidinggevende, een cultuur die leren en experimenteren (inclusief fouten maken) promoot. Maar nogmaals ter herinnering, het betreft hier het ontwikkelen van leidinggevendens.

Wat zegt de wetenschap over hoe 'volwassenen' leren?

Jennings doet minstens de suggestie dat volwassenen op een bepaalde manier leren die zou afwijken van kinderen of adolescenten. Hij vraagt zich namelijk meermaals af hoe 'volwassenen' leren, niet hoe 'mensen' leren. Wat is daar van aan?

- Volwassenen leren niet fundamenteel op een andere manier dan kinderen of adolescenten. Leerprocessen zijn bij iedereen dezelfde. Bepaalde vormen van leren vergen bewuste inspanningen, andere leerprocessen bereiken ons bewustzijn niet, maar er is wel degelijk sprake van (impliciet) leren.
- Ons brein is opgedeeld in functionele netwerkmodules die één of meerdere functies hebben. Elk van die modules leert en produceert de dingen die relevant zijn voor die functie(s). Zo leren we vanzelf kijken (zonder bewuste aandacht of motivatie) doordat onze ogen input krijgen uit de omgeving en de visuele cortex achteraan in ons brein wordt geactiveerd. Slechts een beperkt gebied van onze hersenen is dus betrokken bij het zicht.
- Evolutionair psychologen (onderzoekers) en hersenwetenschappers weten het al langer: evolutionaire processen zorgden voor een brein dat gefragmenteerd is in diverse modules.¹ Ons brein is niet één orgaan zoals het hart. We moeten ons hoofd veeleer vergelijken met onze borstkas en buik, waarin zich gespecialiseerde organen met slechts één of enkele functies bevinden zoals het hart (pompt bloed), de nieren (zuiveren bloed, zorgen mee voor zuur-base-evenwicht), de lever (heeft een vasculaire functie, produceert gal en heeft nog andere metabolische functies) enzovoort. Alleen, het zijn zelden aparte, afgelijnde organen in het brein, maar wel netwerken van hersengebieden. Zo gesteld, bevat ons brein dus functionele gespecialiseerde netwerken, net zoals onze ingewanden functionele specialisaties bevatten. Die fragmentatie moet gunstig of neutraal zijn geweest, anders zou dit door de evolutie zijn weg geselecteerd.
- Ook ontwikkelingspsychologen vonden indirect bewijzen voor een aantal aangeboren mentale modules. Jonge kinderen beschikken over intuïtieve kennis over de wereld in tenminste vier domeinen: taal, theory of mind (lekenpsychologie)², fysica en biologie. Ze lijken allemaal erg gunstig te zijn geweest voor een leven als jager-verzamelaar.
- Het is vaak de context die bepaalt welke van die functionele modules geactiveerd worden. Je hebt een brein nodig om te leren: ons brein is door evolutie 'ontworpen' om als 'interactieinstrument' te fungeren met onze omgeving. Het maakt daarbij gebruik van verschillende snelle vuistregels of heuristieken om ons aan te passen aan die omgeving. We hebben ook input nodig om het brein te activeren (bijvoorbeeld zonder visuele prikkels wordt onze visuele cortex niet

¹ Ze beweren niet dat die modules 'topografisch gelokaliseerd' zijn en geen enkele informatie toelaten van?? buiten die zoals enkele critici durven beweren – neen, ze beweren dat er een aantal modules bestaan die soms vrij lokaal in het brein zitten, maar meestal verspreid zijn over neurale netwerken in ons brein; ze vormen een eenheid die inderdaad een specifieke adaptieve functie vervult – maar soms ook wel andere informatie toelaat.

² TOM of *theory of mind* zorgt ervoor dat we de mentale toestand van andere mensen proberen in te schatten, meestal op basis van observatie van hun gedrag.

geactiveerd). De evolutionair antropoloog John Tooby en biologe en evolutiepsychologe Leda Cosmides wijzen er dan ook op dat het veel meer steek houdt om te denken in termen van 'open' en 'gesloten' ontwikkelingsprogramma's in het brein (In Barkow, Cosmides en Tooby, 1992). Dit refereert naar de mate waarin *functionele* modules in je brein (je brein zit vol met deze aangeboren psychologische mechanismen zoals bijvoorbeeld een module die verantwoordelijk is voor het inschatten van emoties bij anderen, taal, visuele verwerking en dergelijke meer) beginnen variëren naarmate de aard en de hoeveelheid input die ze krijgen tijdens de ontwikkeling (dit kan gedurende heel je leven zijn). Sommige aangeboren psychologische mechanismen (of modules) zoals de visuele verwerking veranderen bijna niet tijdens je leven. Dit zijn dan de gesloten ontwikkelingsprogramma's. **Andere modules zijn dan weer zeer open en hebben veel input van de omgeving nodig om te veranderen (bijvoorbeeld de taalmodule).** In plaats van de opdeling 'aangeleerd' of 'aangeboren' te maken, concluderen deze evolutionair psychologen dat de werkelijke vraag schuilt in *welke mate* de verschillende modules open of gesloten zijn. Deze mate van open of gesloten werd door miljoenen jaren evolutie genetisch voorgeprogrammeerd. **Welke modules er ook zijn voor het vertonen van leiderschap** (de cijfers van McCall zijn op interviews met leiders gebaseerd), **ze zijn per definitie aangeboren en hebben zoals alle andere psychologische mechanismen voldoende relevante input nodig om zich volledig te ontwikkelen** (dit heet de cognitief relevante omgeving voor de ontwikkeling of *developmentally relevant environment*). Op zich is dit dus een duidelijk argument pro langdurige trajecten om leiders te ontwikkelen, want hieruit blijkt dat leiderschap zowel aangeboren als aangeleerd is! (Bron: Uittreksel uit Rond Leiderschap). **Het betekent dat voor vaardigheden zoals leiderschap veel leren plaatsvindt binnen de context. Dit ondersteunt het idee dat informeel leren op de werkplek belangrijk is, maar wel voor die dingen waarbij veel input uit de omgeving nodig is (open module).**

Over aanleg als voorwaarde voor leren

(De bronnen in deze paragraaf worden niet opgenomen in de bronnenlijst), maar staan allemaal in het boek 'Rond Leiderschap').

- Cognitieve capaciteiten, extraversie, leeroriëntatie of mastery oriëntatie en motivatie blijken belangrijke attributen of persoonlijkheidskenmerken die bepalen wat we willen leren, hoeveel en aan welke snelheid we leren. Cognitieve capaciteiten en aspecten van persoonlijkheid zoals extraversie en leeroriëntatie hebben echter een sterke biologische component. Reichard et al. (2011) deden longitudinaal onderzoek naar het verband tussen de ontwikkeling van persoonlijkheid gedurende de adolescentie en leiderschap als volwassene. Twee belangrijke persoonlijkheidskenmerken werden onderzocht, met name persoonlijkheidstrekken en intelligentie. De studie duurde 12 jaar. Wanneer adolescenten extravert waren, dan vertoonden ze op volwassen leeftijd meer gedragingen die kunnen beschouwd worden als leidinggevend (extraversie was op zich geen voorspeller of iemand ooit in een leidinggevende positie zou komen). Extraversie was ook het enige domein uit de BIG FIVE dat een sterke correlatie vertoonde met transformationeel leiderschap (het ging wel om

zelfbeoordeling, met risico's op bias). De intelligentie tijdens de adolescentie vertoonde geen enkele correlatie met het ontstaan (*emergence*) van transformationeel leiderschap. In hetzelfde nummer van *the Leadership Quarterly* bevestigt een andere longitudinale studie van dezelfde onderzoeksgroep deze bevindingen (Wright, Guerin et al., 2011). Hier werden mensen gevolgd vanaf de leeftijd van 2 jaar tot de leeftijd van 29 jaar. Ze stelden vast dat kinderen die op jonge leeftijd meer toenadering zochten tot nieuwe mensen, nieuwe plaatsen en nieuwe ervaringen, op hun 17de meer extravertie vertoonden. Deze extraverte adolescenten werden vervolgens volwassenen die over grotere sociale (verbale) vaardigheden beschikken, wat zich dan weer vertaalt in leiderschapspotentieel op hun 29ste. Ook hier werd geen enkel verband gevonden tussen de intelligentie als adolescent en het latere leiderschapspotentieel als volwassene. Deze bevindingen liggen in lijn met eerdere onderzoeksresultaten die aangaven dat hoge intelligentie, hoge dominantie, hoge zelfredzaamheid (*self-efficacy*) en hoge zelfcontrole (*self-monitoring*) correlaties vertoonden met *leadership emergence* - en leiders die op deze elementen hoog scoorden, werden door hun superieuren ook als effectieve leiders beoordeeld (Foti & Hauenstein, 2007).

- Heel wat wetenschappers hebben onderzocht en aangetoond dat leiderschap(sgedrag) deels erfelijk is (Arvey et al., 2006, 2007; Chaturvedi, Zyphur, Arvey, Avolio, & Larsson, 2012; Chaturvedi et al., 2011; Johnson, Vernon, Harris, & Jang, 2004). Een recent tweelingonderzoek trachtte na te gaan of er correlaties waren tussen bepaalde genen(combinaties) en of mensen in een leiderschapsrol zaten. Individuen met twee A- allelen van het rs4950 SNP hebben 25% meer kans om in een leiderschapspositie te vertoeven dan mensen met één of twee G allelen; 40% van de individuen met twee A allelen zitten in een leiderschapsrol (De Neve, et al., 2012).
- Dus: mensen die leidinggevend gedrag vertonen zijn vaak extravert, maar niet alle extraverten zijn leidinggevend. Persoonlijkheid kan dan wel zorgen voor de juiste 'basistools': je moet intelligent genoeg zijn (leervermogen), voldoende extravert zijn en vooral over een voldoende flexibele persoonlijkheid beschikken met weinig extreme karaktertrekken, zodanig dat men zich flexibel kan aanpassen en nieuw gedrag kan leren. Specifiek onderzoek naar eenige tweelingen waarbij later één of beiden in een leiderschapspositie terecht zijn gekomen, toont aan dat de omgeving inderdaad bepalender is (70 %) dan erfelijkheid (30 %) (Arvey et al., 2006; Arvey et al., 2007; Avolio et al., 2008).
- Ook uit ander onderzoek blijkt dat intelligentie, extravertie en leeroriëntatie belangrijke persoonlijkheidsattributen zijn als voorwaarde om te kunnen leren op de werkplek (bijvoorbeeld Dragoni et al., 2011).

Leren mensen uit formele training?

- Meerdere meta-analyses tonen aan dat klassikale training wel degelijk effectief is (Arthur et al., 2003; Campbell, 1971; Goldstein, 1980; Latham, 1988; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Tannenbaum & Yukl, 1992; Taylor et al., 2005; Wexley, 1984). Arthur et al., gebruikten het framework van Kirckpatrick met vier domeinen en hun meta-analyse liet zien dat de effecten groot waren op alle vier

velden: (1) reactiecriteria (tevredenheid deelnemers); (2) leercriteria; (3) gedragscriteria (daadwerkelijke verandering) en (4) resultaatscriteria. De gemiddelde effect size bedroeg 0.60 tot 0.63 - **een medium tot groot effect** volgens Cohen's criteria. Zij vergelijken dit met de lagere effect sizes van andere klassieke interventies zoals waardering en feedback (0.35). Enkel het afspreken van doelstellingen bleek een grotere effect size te hebben, met name 0.75.

- (de bronnen in deze alinea staan allemaal vermeld in het boek 'Rond Leiderschap') De laatste decennia is er ook nogal wat onderzoek gedaan naar de effectiviteit van **leiderschapstrainingen**. Zo werd er experimenteel onderzoek gedaan bij lokale directeuren van een grote Canadese bank om te kijken of *charismatisch leiderschap* kan geleerd worden (Barling et al., 1996). De leiderschapsstijl werd voor en na de training gemeten met de Amerikaanse 360° MLQ-vragenlijst (Bass & Avolio, 1990). De klassieke training van een dag bevatte de volgende componenten: (1) een groepsdiscussie over slecht en goed leiderschap, waarna de trainer de gedragingen bij de overeenstemmende leiderschapsstijl plaatste; (2) een meer theoretische uiteenzetting met verwijzingen naar de gevolgen van elke stijl op basis van wetenschappelijk onderzoek; (3) oefening van een aantal praktische aspecten (bijv. voor zichzelf doelen zetten) gevolgd door (4) groepsdiscussies. De basistraining werd gevolgd door vier zogenaamde *individuele boostersessies*. Daarbij kregen de leidinggevenden van de coach tijdens de eerste sessie (5) feedback over hun vragenlijsten en de resultaten van de 360°-bevraging en (6) stelden ze samen een actieplan (met doelstellingen) op voor de komende maand. De volgende drie sessies werden met een interval van een maand georganiseerd. Daarin werd besproken (7) hoe het de voorbije periode was gelopen en werd (8) een nieuw actieplan opgesteld voor de komende maand. De groep leidinggevenden die deze training volgde, kreeg vijf maanden later door hun medewerkers al duidelijk hogere scores dan de niet-getrainde controlegroep op drie deelaspecten van charismatisch leiderschap: intellectuele stimulatie, charisma, en individuele consideratie. Het valt op te merken dat dit formele programma ook aanstuurde op een verderzetting van het leren nadien (dit zou men dan als informeel leren kunnen bestempelen, alhoewel het wel georganiseerd is). De medewerkers van de getrainde groep bleken zichzelf ook als meer toegewijd aan de organisatie te beschrijven en er werd zelfs een licht beter financieel resultaat opgetekend voor deze groep. Maar ook andere studies toonden aan dat leiderschap te leren valt (o.m. Dvir, Eden, Avolio, & Shamir, 2002; Pesuric & Byham, 1996; Riggio & Lee, 2007). Hierna zet ik enkele bewezen onderzoeksresultaten inzake leiderschapstrainingen op een rij:
 - Het stimuleren van een *leeroriëntatie*;
 - Het gebruik van *priming*;
 - Het gebruik van *intrinsieke doelformuleringen*;
 - Het gebruik van de bewezen methodes uit de *Behavior Modeling training* en sociaal leren.
- (de bronnen in deze alinea staan allemaal vermeld in het boek 'Rond Leiderschap') Een ander voorbeeld van een succesvolle interventie betreft het verhogen van de **emotionele intelligentie** van mensen. Onder emotionele intelligentie¹² valt zowel het vermogen om de eigen emoties te kunnen reguleren, als gepast kunnen reageren op (emoties van) anderen. In een Belgisch onderzoek

uit 2011 (Kotsou et al., 2011) werd aangetoond dat emotionele intelligentie kon worden verhoogd door de volgende trainingsstructuur (stappen 2 tot 4 op blz. 830):

- 1 alle deelnemers moesten op voorhand een motivatiebrief schrijven, waarin ze moesten melden waarom deze interventie belangrijk was voor hen. Enkel gemotiveerde deelnemers werden toegelaten;
- 2 in een eerste opleiding van twee dagen (12u in totaal) werd gewerkt rond vijf belangrijke thema's:
 - i. het vermogen om zijn eigen emoties en die van anderen te herkennen;
 - ii. het vermogen om emoties te begrijpen, inclusief wat eraan vooraf gaat en wat de gevolgen zijn;
 - iii. het vermogen om emoties op een sociaal aanvaardbare en adequate manier te uiten;
 - iv. het vermogen om zijn eigen emoties te reguleren en om te gaan met die van anderen;
 - v. het gebruiken van emoties om zijn denken en acties te verbeteren;
- 3 Elke dag kregen de deelnemers reminders en opdrachten. In de training werd gewerkt met de BMT-principes (behavior modeling training, zie vorig hoofdstuk);
- 4 Daarna werden de deelnemers via een internetapplicatie opgevolgd gedurende een maand: de deelnemers kregen tweemaal per week een mail om hen aan te moedigen om een onderdeel van het geleerde proberen toe te passen;
- 5 Als laatste stap in dit traject namen de deelnemers opnieuw deel aan een sessie van een halve dag (drie uren), waarbij ze een opfrissing kregen van het materiaal van de eerste twee trainingsdagen, gevolgd door discussies en feedback.

Het dient gezegd te worden dat er een aantal potentiële problemen waren met deze studie. Ten eerste was het zo dat het allemaal ging over sterk gemotiveerde mensen. Of de veranderingen bij niet gemotiveerde mensen zouden plaatsvinden kan onmogelijk worden afgeleid. Ten tweede werd er enkel vergeleken met een controlegroep die geen training kreeg. Daarmee valt niet uit te sluiten dat de verbeteringen vooral te wijten zijn aan een placebo-effect. Om dit te onderzoeken zou ook moeten gewerkt worden met een derde groep namelijk een groep die een placebo-effect krijgt toegediend, bijvoorbeeld een interventie waar enkel in groep gediscussieerd wordt. Een derde mogelijke verklaring voor deze resultaten is de mogelijkheid dat mensen met een leeroriëntatie of meesterschapsoriëntatie een goede motivatiebrief schreven. Deze mensen leren van nature graag. Of dit op mensen met een andere doeloriëntatie hetzelfde effect zal hebben is nog de vraag.

Welke formele trainingsmethodes zijn effectief?

(de bronnen in deze alinea staan allemaal vermeld in het Handboek Human Resource Management van prof. Lievens, met uitzondering van de drie laatste bullets – de bronvermelding staat in dit artikel.)

- Diverse methoden zijn effectief, ook doe-aanpakken en active learning. Maar dat alleen 'doe-aanpakken', actief leren zouden effectief zijn is een mythe:

- Lezingen, spreekbeurten, colleges, toespraken en lessen zijn wel degelijk effectief (minstens 120 HR-mensen geloven dit want zij gingen in oktober 2013 in België luisteren naar Charles Jennings). Dit is bij uitstek geschikt voor kennisoverdracht (Arthur et al. 2003; Burke & Day, 1986; Oomkes, 1992).
- Geleide groepsdiscussies zijn nuttig als de deelnemers ervaren zijn en voldoende kennis en ervaring hebben (Lievens, 2006). Het gaat dus niet om volledig vrije discussies maar om discussies onder begeleiding van een expert. Groepsdiscussies over uitdagende, slecht gestructureerde problemen, leiden meestal tot betere leereffecten dan individueel leren. Het effect wordt toegeschreven aan het feit dat het moeilijker is voor de meeste mensen om de eigen ideeën uit te dagen (Moshman & Geil, 1998). Groepsdiscussies zijn zowel bij jonge kinderen, bij adolescenten als volwassenen nuttig (Berk, 2014, blz. 452).
- Priming, indien goed uitgevoerd (zie trefwoordenregister).
- Self-convincing workshops, waarbij mensen door middel van zelfreflectie over hun eigen ervaringen zichzelf overtuigen. Dit wordt bijvoorbeeld met succes gebruikt om mensen van het idee af te brengen dat ze helemaal niet kunnen veranderen.
- Rollenspelen op basis van eigen casussen (gedrag):
 - Videopnames van het eigen rollenspel bekijken (zelfconfrontatie) is nuttiger dan deze bespreken.
 - Rollenspelen met vooraf uitgeschreven casussen en rollen die worden toegewezen blijken minder effectief (Oomkes, 1992; Taylor et al., 2005)
- *Modeling* door de trainer (gedrag): dit is een wezenlijk onderdeel van behavior modeling training (BMT): er worden zowel slechte als goede voorbeelden getoond van (kern)gedragingen. BMT wordt vaak gebruikt in leiderschapsontwikkeling. De training bevat ingrediënten zoals het oefenen met de eigen echte casussen van de werkplek en een actieplan aan het eind van de trainingen. Een meta-analyse van Taylor et al. (2005) toonde aan dat BMT grote effecten heeft op het aanleren van kennis en vaardigheden en matige effecten op functieprestaties.
- De effecten van klassieke teambuilding en outward-bound trainingen werden tot op heden niet empirisch aangetoond en berusten meer op testimonials van de deelnemers (Goldstein & Ford, 2002).
- Actief leren en exploreren (Bell & Koslowski, 2008; Keith & Frese, 2008) zijn nuttige ingrediënten in training. Dit bevat elementen zoals de sequentie “study, practice & feedback” en het onder begeleiding zoeken naar manieren om een taak op te lossen. Deelnemers krijgen wel doelstellingen mee, maar geen stap-voor-stap instructies.
- Ook het actief reflecteren over voorbije ervaringen met methodes zoals de AER of AAR (of de Critical Incidents Review zoals gebruikt in cognitieve gedragstherapie) zijn bewezen werkzaam (Anseel et al., 2009; Ellis, Carette, Anseel, & Lievens, 2014; Ellis & Davidi, 2005; Ellis et al., 2006; 2010)

Brengt formele opleiding op of niet?

Het antwoord is 'ja maar'. Je kan niet buiten een zorgvuldig opgezet programma met zowel bewezen methodes als met deugdelijke inhoud.

De fundamentele verwarring die het model veroorzaakt is dat men formele opleiding minder naar waarde zou schatten en dat informeel leren beter is, kan georganiseerd worden en zoveel sneller en effectiever zou zijn. De literatuur laat iets anders zien: er is een correlatie tussen het succes van een onderneming en de investeringen in formele training – **hoe succesvoller de onderneming, hoe meer wordt geïnvesteerd in training:**

- Bassi & Van Buren (1999) toonden correlaties aan tussen het succes van een onderneming en de investeringen in formele training. Dit onderzoek liet echter geen oorzaak/gevolg relatie zien.
- Harel & Tzafir (1999) hun onderzoek toonde ook een positief significant verband aan tussen uitgaven voor training en de prestaties van de organisatie.
- Knoke & Kalleberg (1994) toonden een significant verband aan met positieve prestaties.
- Deze onderzoeksresultaten werden ook in niet-Angelsaksische landen bevestigd door ondermeer d'Arcimoles (1997); Fey et al. (2000); Ngo et al. (1998) en Chang and Chen (2002).
- Guerrero & Barraud-Didier (2004) deden onderzoek naar het verband tussen High Involvement Human Resource Practices, (HI-HRP's) en bedrijfsprestaties. In hun literatuuroverzicht kwamen zij tot de conclusie dat de literatuur 4 belangrijke HR-praktijken identificeert die een competitief voordeel opleveren: informatie verschaffen, empowerment, beloning, en ontwikkelen van vaardigheden. In hun eigen onderzoek toonden zij als eerste een **oorzakelijk verband** aan door met een beperkte longitudinale studie deze bundel van 4 HI-HRP's te vergelijken met de **objectieve financiële resultaten** van 180 firma's één jaar later (financiële resultaten afkomstig uit de balansgegevens). Empowerment, communicatie, compensatie en training en skill development, verklaarden samen 5,3% van het financieel resultaat. Apart verklaarde empowerment (mensen betrekken en laten participeren) 5,2% van het financieel resultaat, verloning 0%, communicatiepraktijken 5,1% en **trainingsacties 4,7% van het financieel resultaat.**
- **Hoe zit het dicht bij huis?** Van Sandick en Schaap-Neuteboom berekenden de ROI (return on investment van opleidingen) bij **Albert Heijn**. De opleiding tot afdelingsmanager bij Albert Heijn bracht na vier jaar per cursist 14.611 euro meer opbracht dan dat hij kostte (in Steehouder, 2007).
- Een heel recente studie van Kim & Ployhart (2014) laat duidelijk de volgende conclusie zien: Zowel voor als na een recessie is interne (formele) training een goede voorspeller voor de productiviteit en winstgevendheid van een onderneming.
- U wil een anekdotisch bewijs? Tijdens de crisis in 2008-2010 verhoogde Southwest Airlines – de meest rendabele luchtvaartmaatschappij ter wereld – zijn opleidingsinspanningen en rekruteringen. Ze maakten gebruik van de crisis om hun mensen nog beter op te leiden en om goede kandidaten bij de concurrentie weg te plukken.

Leren mensen informeel?

(de meeste van de bronnen in deze alinea staan allemaal vermeld in het boek 'Rond Leiderschap' en worden hier niet herhaald))

Zoals eerder toegelicht is dit wel degelijk het geval. Er zijn verschillende veldstudies naar ervaringsleren waaruit blijkt dat we inderdaad ook in een professionele context of de werkplek leren (Carette et al., 2013; DeRue & Wellman, 2009; Dragoni et al., 2011; 2013; 2014; Tesluk & Jacobs, 1998). Dit gaat meestal over uitdagende taken en er is een soort van uitdovingseffect: vooral in het begin van de carrière leren mensen het meest. Kwalitatieve feedback kan deze afnemende positieve effecten enigszins compenseren. Op 17 mei 2014 vulde Bernd Carette nog aan: *“Een van de centrale componenten van informeel leren is het opdoen van ervaringen (Tannenbaum et al., 2010). Over ervaringsleren is er wel al fundamenteel onderzoek gebeurd. Een toenemend aantal (inter)nationale studies geeft aan dat het opdoen van werkervaring leidt tot het ontwikkelen van essentiële job-gerelateerde vaardigheden en tot verhoogde prestaties. Vooral de mate waarin een job uitdagend is, blijkt hierbij van belang te zijn. Uitdagende jobs zetten mensen aan om te breken met de dagdagelijkse routines, wat op zijn beurt leidt tot het verwerven van bepaalde kennis en vaardigheden en verbeterde prestaties. Mijn eigen bevindingen - maar ook het werk van anderen - ondersteunen dus het idee dat we veel van wat we doen hebben geleerd door ervaring.”*

- Maar voor alle duidelijkheid, dit is niet waar het 70:20:10 framework over gaat: de 70 slaat niet op informeel leren, maar op 'experience' en ook op 'leren door te doen' (in feite wordt nu eens het ene, dan weer het andere als definitie gegeven, maar ze zijn niet hetzelfde). Het framework suggereert ook een betere kwaliteit en hogere snelheid van informeel leren ten voordele van formeel leren, maar dit kan nergens worden hard gemaakt.
- Bernd Carette die in het kader van zijn dissertatie (doctoraat) hiernaar veel onderzoek deed, meldt in een persoonlijk schrijven (14/4/2014): *“Onderzoek naar de effectiviteit van informeel leren an sich heb ik helaas niet. Het probleem hierbij is volgens mij dat er weinig consensus is over wat informeel leren precies is. Het wordt vaak gebruikt als containerbegrip waaronder elke vorm van ontwikkeling wordt begrepen die niet kan toegewezen worden aan deelname aan een formeel georganiseerd trainingsprogramma De effectiviteit van formeel leren is relatief eenvoudig na te gaan: is er een evolutie merkbaar in kennis/competenties/performance vóór en na deelname aan een training. Bij informeel leren ligt dit moeilijker aangezien er geen zo'n afgebakende interventie plaatsvindt; informeel leren is continu i.p.v. geïsoleerd.”* Hoeveel en met welke effectiviteit mensen leren uit informele settings of ervaring, uit coaching of feedback of observatie valt dus moeilijk te onderzoeken. Dat er beter geleerd wordt op de werkplek wordt nergens bewezen en is zelfs heel onwaarschijnlijk. Dat er geleerd wordt op de werkplek is wel waarschijnlijk, maar met welke interventies je dat moet stimuleren en hoe je moet voorkomen dat mensen de foute dingen leren is een open vraag met voorlopig slechts heel beperkte suggesties.
- Vooral **sociale interacties** leer je voornamelijk door input uit de omgeving te verwerken. Het gaat om de zogenaamde open breinmodule die veel input nodig heeft zoals beschreven door Cosmides en Tooby.
- Wat we leren vooraleer we op de werkplek komen is echter ook belangrijk. Zo krijgt een groot deel van onze leiderschapsvaardigheden vorm in onze **jonge**

jaren door ingrijpende gebeurtenissen die in positieve of negatieve zin onze overtuigingen vorm geven (Ligon, Hunter & Mumford, 2008). Deze zijn grotendeels toe te schrijven aan **toevallige omstandigheden** (Avolio & Hannah, 2008). Maar mensen kunnen gedurende hun hele leven nieuwe dingen leren (waarbij nieuwe verbindingen tussen de hersencellen tot stand komen). Daarbij is de zogenaamde *doeloriëntatie* van groot belang. Met name wie een **leeroriëntatie** heeft, zal gemakkelijker en met meer plezier leren.

- Vaak leren mensen nog meer op de werkplek na het volgen van een informele training indien de **omgeving ondersteunend** is: de zogenaamde **transfer van het geleerde naar de eigenlijke werkplek** is ook erg afhankelijk van de omgeving: steunt de directe chef de opleiding, steunen de collega's de deelnemer en steunt de organisatie leren? (bijv. Brinkerhoff & Montesino, 1995; Facticeau & al., 1995; Rouller & Goldstein, 1993).
- **On-the-jobtraining of werkpleklernen is complementair** aan formele trainingen en heeft zowel voor- als nadelen (Lievens, 2006):
 - De kostprijs is lager. (hier worden wellicht de externe kosten bedoeld, want het onderzoek van het US Bureau of Labor Statistics laat zoals eerder vermeld zien dat er een positief verband is tussen informeel leren en loonkosten).
 - Omdat de trainee oefent in de echte omgeving is er geen transfer inspanning nodig.
 - De kwaliteit van het leren blijft echter afhankelijk van het intellectueel vermogen (cognitive ability), doeloriëntatie (bijv. leeroriëntatie), self-efficacy (Bandura) of perceived behavioral control (Ajzen) en motivatie van de medewerkers, net zoals bij formeel leren.
 - De kwaliteit hangt ook in grote mate af van de persoon (ook wel eens mentor genoemd) aan wie de trainee wordt toegewezen.
 - Door tijdsgebrek komt het opleiden wel eens op de achtergrond te liggen. Daarom bevelen sommige wetenschappers aan om het werkpleklernen zelf te organiseren, plannen en structureren!
- **Het allerbelangrijkste** wat we kunnen stellen is echter dat het opdoen van ervaring en expertise **een proces is van vele jaren** waarbij ons brein informatie verwerkt, we ervaring opdoen en grote inspanningen leveren om te oefenen (Birney & Sternberg, 2006; Krampe & Charness, 2007). 10 jaar in dezelfde functie blijven is een regel die door wetenschappelijk onderzoek wordt bevestigd: mensen die slechts twee jaar in een functie blijven worden geen expert, mensen die 10 jaar of meer ervaring in dezelfde functie hebben wel (Perlmutter, Kaplan, & Nyquist, 1990; Simonton, 2000 & 2012, Winner, 2003).

Een ander groot probleem is het oprakelen van **de mythe dat we zo goed als alles vooral zouden leren door zelf te doen**. Dit is niet wat Allen Tough beweerde (cfr. zijn publicatie uit 1979) en is zeker niet wat Albert Bandura (Social Learning Theory: we leren door te observeren) of andere wetenschappers die leerprocessen bestuderen stellen. Het kan best zijn dat je voor bepaalde vaardigheden (zoals leren een backhand slaan in tennis, piano spelen) het veelvuldig oefenen erg belangrijk is, maar dat geldt niet voor alles wat we leren (bijvoorbeeld wiskundige berekeningen maken). Meestal volgt het oefenen trouwens na het formeel leren en instructies krijgen. Dat geldt evenzeer voor tennis als voor piano spelen overigens. **Zoals gezegd leren kinderen**

nog steeds beter door onderricht door volwassenen dan door louter zelf te experimenteren (*discovery learning*) (Berk, 2014).

De wetenschappelijke literatuur laat geen eenduidig beeld zien: er zijn experimenten die suggereren dat voor procedureel leren (hoe taken moeten worden uitgevoerd) het zelf moeten op zoek gaan naar regels en strategieën onder begeleiding ('external guidance' of 'guided exploration') leidt tot beter presteren in het omzetten naar de praktijk (Bell & Kozlowski, 2008k, Keith & Frese, 2008). Maar er zijn ook experimenten waarbij dit niet het geval is: Stull en Mayer (2007) bijvoorbeeld, gingen na of een groep met studenten die zelf tekst dienden te verwerken en er schema's van maakten, beter leerden dan een groep die schema's kreeg te zien van de auteurs van de tekst zelf. De studenten die de tekst zelf dienden te verwerken zonder hulp van schema's deden er **dubbel zo lang** over dan de andere groep en bakten er ook minder van in een test die naar de transfer van het geleerde peilde: deze studenten konden het geleerde juist minder goed in de praktijk omzetten. De verklaring moet wellicht gezocht worden in cognitieve overbelasting: ons werkgeheugen is beperkt en wanneer er teveel prikkels of te grote complexiteit is, wordt het leren belemmerd (review door de Jong, 2009). Een beetje populair gesteld: multitasken en teveel complexiteit maken dat men niet goed leert. Leren door te doen is dus niet zo eenvoudig als het lijkt en waar alleszins grote consensus over bestaat is dat externe begeleiding en bepaalde formele elementen nodig blijven.

Eindconclusie:

Het lijkt er sterk op dat Jennings aan zogenaamde cherry-picking heeft gedaan: enkel die bronnen aanhalen die op een of andere manier zijn cijfers bevestigen. Hij ging daarbij bovendien erg onzorgvuldig te werk en consulteerde veel van de door hem aangehaalde bronnen duidelijk zelf niet. Nooit werden deze cijfers op basis van empirisch onderzoek aangetoond. Dat de cijfers ook als “prescriptief” zouden moeten gebruikt worden, is nog veel minder bewezen. Ook nu nog tasten wetenschappers in het duister naar de juiste verhoudingen.

De conclusies van ingenieur Charles Jennings worden door academici in het psychologisch vakgebied niet gedeeld. Dat werkplekleren belangrijk is wordt niet ontkend, maar dat bedrijven hun opleidingsinspanningen drastisch zouden moeten verminderen is een oud, en bovendien zeer gevaarlijk en fout idee.

De academische wetenschappers hebben het over werkplekleren en het is duidelijk dat dit niet hetzelfde is als “zelf doen”; observaties van anderen en instructies krijgen op de werkplek horen daar evenzeer bij.

De ene professor noemt het dus een ‘urban legend’, de andere ‘folklore’, maar ernstig nemen ze deze ‘regel’ of dit ‘framework’ niet.

Ondanks bestaand onderzoek naar informeel leren, is nog weinig bekend over hoe dit leren plaatsvindt en hoe effectief dit is. Verschillende auteurs wijzen op de moeilijkheid om dit te onderzoeken (Tannenbaum et al., 2010) en wijzen er op dat er onvoldoende begrip is van hoe informeel leren nu eigenlijk werkt (Boud & Middleton, 2003; Skule, 2004). Er is ook geen eensgezindheid over een definitie tussen academici (Tannenbaum et al., 2010) wat wijst op een zekere wolligheid van het concept.

Wat het effect van werkplek leren is en hoe dit goed te onderzoeken, is het onderwerp van toekomstig onderzoek. Men zou daarbij, net als bij formele trainingsvormen, moeten werken met een opzet waar zowel een (experimentele) groep met mensen die informeel leerden als een controlegroep worden getest (pretest en posttest). Dat onderzoek zal eerder longitudinaal van aard zijn waarbij men mensen liefst over meerdere jaren volgt. De mensen dienen wel echter willekeurig te zijn toegewezen aan de experimentele groep of de controlegroep. Een andere manier is de manier die Kahneman suggereert: het verzamelen van informatie in real-time (bijvoorbeeld kunnen mensen gedurende enkele weken registreren wat ze aan het doen zijn en of ze iets leren – ze worden daarbij geholpen door een apparaat dat hen om de zoveel tijd herinnert dat ze moeten registreren: op die manier komt men tot een soort van dagboekonderzoek). Het meten van het echte effect is dus geen sinecure maar het lijkt erop dat van die vaagheid en onwetendheid over hoeveel en hoe effectief mensen leren op de werkplek nu misbruik wordt gemaakt om informeel leren – en in het bijzonder ‘leren door te doen’ een veel hogere effectiviteit toe te schrijven dan de huidige bevindingen toelaten.

De populariteit van dit ‘framework’ bestaat duidelijk bij gratie van (1) de belofte van een fundamentele besparing op formele training (tot 75% beweert Jennings) zonder aan kwaliteit in te boeten en (2) de nergens onderbouwde bewering dat

mensen sneller zouden leren via de 70/experience: acties dan via de 20/exposure of 10/education acties. Dit laatste mogen we beschouwen als een compleet onjuiste bewering – de cognitieve capaciteiten zijn allesbepalend voor de snelheid van leren.

De 70:20:10 regel moet inderdaad als een meme worden beschouwd – maar dan wel als een kwalijke, want de cijfers zijn ongefundeerd en suggereren onterecht een verhouding en voorschrift en een hogere effectiviteit van de informele vorm dan de formele vorm. Populaire ideeën zijn niet noodzakelijk juist...

Alternatief advies

De **belangrijkste lessen** uit deze evaluatie van het model (ze zijn niet de verdienste van het 70:20:10 framework) zijn:

- dat zowel informeel als formeel leren belangrijk zijn - het is een én/én verhaal: beide vormen blijven erg noodzakelijk;
- **dat leidinggevenden hun mensen voldoende kansen, gepaste uitdagingen, steun, feedback en (jaren) tijd moeten geven om ook op de werkplek te kunnen (verder) leren.** Voorwaar geen sinecure in een tijdsgeest van altijd maar meer doen met minder mensen...

Maar om het met de woorden van de fout geciteerde Morgan McCall (2004, blz. 130) te zeggen: *“There is no magic bullet here, nor a short list of to-do's that will guarantee an adequate supply of leadership talent.”* Het is leren door vallen en opstaan. Op basis van de huidige stand van de wetenschap kunnen we het volgende alternatief advies formuleren:

Start met een goede selectie.

- Blijf een wetenschappelijk ontworpen intelligentietest inzetten. Dit blijft nog steeds de beste voorspeller van toekomstige werkprestaties.
- Combineer dit met een Big Five persoonlijkheidstest en worksample waar relevant. Kijk vooral uit naar voldoende consciëntieusheid voor uw medewerkers en voor leidinggevenden is voldoende extraversie belangrijk. U vindt elders in dit trefwoordenregister meer info over de Big Five en degelijke testen.
- Ga eventueel de doeloriëntatie na met een test van Dweck. Zeker voor leidinggevenden is het belangrijk dat zij zoveel mogelijk een leeroriëntatie hebben, want dit heeft invloed op de leeroriëntatie van hun medewerkers (deze worden hierdoor gestimuleerd om te leren).

Bied degelijke, evidence based trainingen en coaching aan.

- Screen uw aanbod op onzin, pseudo of onbewezen methode en inhoud. Vraag dus zowel naar de gebruikte pedagogische methoden (bijvoorbeeld zoals in dit artikel beschreven) als vraag naar de inhoud. Raadpleeg ons trefwoordenregister. Wees moedig en gooi het uit uw opleidingsaanbod. Uw medewerkers en uw bedrijfsportemonnee zullen er wel bij varen.

Zorg voor een ondersteunende omgeving die leren belangrijk vindt en er ruimte voor maakt.

Faciliteer op een voorzichtige manier informeel leren (on-the-job leren).

- Hou het écht informeel: mensen leren altijd. Organiseer of structureer het niet teveel en maak het niet formeel. Zoals aangegeven kan dit het informeel leren danig belemmeren bij voornamelijk intelligente mensen en ervaren mensen!
- Motiveer uw leidinggevenden om een leerhouding aan te nemen en te promoten bij de medewerkers: leren is plezierig.
- Stimuleer feedbackzoekend gedrag. Mensen leren beter door ‘guided discovery’ dan door ‘pure discovery’.
- Geef vooral mensen in het eerste derde van hun carrière voldoende uitdagende opdrachten. Overdrijf echter niet want dan heeft dit een averechts effect. De tien

wetenschappelijk onderzochte dimensies van (mogelijke) uitdagende opdrachten zijn:

1. Nieuwe/onbekende verantwoordelijkheden toegewezen krijgen;
2. Nieuwe richtingen moeten uitwerken voor de organisatie: dit vergt verandermanagement (bijv. een nieuwe business unit opstarten, strategische veranderingen doorvoeren...);
3. Bestaande problemen in de organisatie moeten oplossen;
4. Doen samenwerken met collega's met één van de volgende kenmerken: onervaren collega's, collega's die incompetent zijn of weerstand bieden
5. Veel op het spel: geef mensen opdrachten waarbij de inzet hoog is: duidelijke deadlines, druk van senior management, hoge visibiliteit en verantwoordelijkheid voor belangrijke beslissingen;
6. Een brede diversiteit van verantwoordelijkheden hebben (*'Scope and scale'*);
7. Opdrachten waarbij men geen beroep kan doen op hiërarchische autoriteit (geen 'verticaal leiderschap') om mensen te beïnvloeden. Dit kan ook gaan over het beïnvloeden van collega's, vakbondsmensen en hogergeplaatsten in de formele hiërarchie;
8. Opdrachten waarbij men te maken krijgt met belangrijke, externe partijen en pressiegroepen;
9. Indien van toepassing: over culturele en etnische achtergronden heen moeten werken;
10. Leiding geven aan een team dat een grote diversiteit vertoont.

Creëer leermomenten op volgende manier.

- Zorg dat mensen zoveel mogelijk automatische en andere hoogkwalitatieve feedback kunnen vinden over hun prestaties.
- Georganiseerde reflectie werkt ook: leid uw leidinggevenden op in het voeren van AAR of AER (after event reviews) en bouw dit structureel in uw organisatie in.

Belangenverklaring: Patrick Vermeren is naast auteur van boeken en artikels ook voorzitter van de vzw Evidence Based Hrm en medezaakvoerder van PerCo bvba, een dienstverlener inzake hr, voornamelijk trainingen, coaching en hr-advies.

Door ons origineel geraadpleegde bronnen

De bronnen die geen onderzoek zijn, maar opinieartikels die verwijzen naar andere bronnen voor de cijfers, worden voorafgegaan door **

Adams, A.S., Soumerai, S.B., Lomas, J., & Ross-Degnan, D. (1999) *Evidence of self-report bias in assessing adherence to guidelines*. International Journal for Quality in Health Care 1999; Volume 11, 3, 187–192.

Alicke, M. D., & Sedikides, C. (2009) *Self-enhancement and self-protection: What they are and what they do*. European Review of Social Psychology, 20(1), 1-48.

Anseel, F., Lievens, F., & Schollaert, E. (2009). *Reflection as a strategy to enhance task performance after feedback*. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 110, 23-35.

Arthur, W., Jr. Bennett, W. Edens, P. S. Bell, S. T. (2003) *Effectiveness of training in organizations: A meta-analysis of design and evaluation features*. Journal of Applied Psychology, 88, 234-245.

Balanscentrale van de Nationale Bank van België (2008) *Toelichtingsnota met betrekking tot de opleidingsactiviteiten opgenomen in de sociale balans*.
http://www.nbb.be/doc/ba/socialbalance/notice_formation_nl_4%20avril%202008.pdf

Bassi, L. J., & Van Buren, M. E. (1999) *Sharpening the leading edge*. Training and Development, 53 (1), 23–33.

Bell, B. S., & Kozlowski, S. W. (2008) *Active learning: effects of core training design elements on self-regulatory processes, learning, and adaptability*. Journal of Applied Psychology, 93(2), 296–316.

Berk, L.E. (2014) *Development through the lifespan, sixth Edition*. Pearson Education. New Jersey.

Boud, D., & Middleton, H. (2003) *Learning from others at work: communities of practice and informal learning*. Journal of Workplace Learning, 15(5), 194-202.

Braverman, J., Tom, M. A., & Shaffer, H. J. (2014) *Accuracy of self-reported versus actual online gambling wins and losses*. Psychological Assessment (online publication first)

Burke, T. A., McKee, J. R., Wilson, H. C., Donahue, R. M., Batenhorst, A. S., & Pathak, D. S. (2000) *A comparison of time-and-motion and self-reporting methods of work measurement*. Journal of Nursing Administration, 30(3), 118-125.

Campbell, J. P. (1970). *Personnel training and development*. (ERIC database, pp 78).

Carette, B. (2014) *Towards a Better Theoretical Understanding of Learning from Experience in Organizations: An Integration of Cognitive and Motivational Explanations*. Proefschrift Doctor in de Psychologie.

Carette, B., & Anseel, F. (2012) *Epistemic Motivation Is What Gets the Learner Started*. *Industrial and Organizational Psychology*, 5: 306–309.

Carette, B., Anseel, F., & Lievens, F. (2013) *Does career timing of challenging job assignments influence the relationship with in-role job performance?* *Journal of Vocational Behavior*, 83(1), 61-67.

**** Center for Workforce Development / Education Development Center, INC.** (1998) *The Teaching Firm. Where productive work and learning converge. Report on research findings and implications*. Newton, MA.

**** Cross, J.** (2011) *A model of workplace learning*. www.internetttime.com

Dai, G., De Meuse, K., & Tang, K. Y. (2013). *The Role of Learning Agility in Executive Career Success: The Results of Two Field Studies*. *Journal of Managerial Issues*, 25(2), 108-131.

de Jong, T. (2009) *Cognitive load theory, educational research, and instructional desing: some food for thought*. *Instructional Science*, 38, 105 – 134.

DeMeuse , K. P. Dai , G. Hallenbeck , G. (2010) *Learning agility: A construct whose time has come*. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 62, 119-130.

DeRue, D. S., Ashford, S.J., & Myers, C.G. (2012) *Learning agility: In search of conceptual clarity and theoretical grounding*. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 5(3), 258-279.

DeRue, D.S., & Meyers, C. (2013) *Leadership Development: a review and agenda for future research*. *Oxford Handbooks online*.

DeRue, D. S., & Wellman, N. (2009) *Developing leaders via experience: the role of developmental challenge, learning orientation, and feedback availability*. *Journal of Applied Psychology*, 94(4), 859.

**** Dobbs, K.** (2000) *Simple moments of learning*. *Training*, 37,1, 52 – 58.

Dragoni , L. Oh , I. VanKatwyk , P. Tesluk , P. E. (2011) *Developing executive leaders: The relative importance of cognitive ability, personality and the accumulation of work experience in predicting strategic thinking competency*. *Personnel Psychology*, 64, 829-864.

Ellis , S. Davidi , I. (2005) *After-event reviews: Drawing lessons from successful and failed experience*. *Journal of Applied Psychology*, 90, 857-871.

Ellis , S. Ganzach , Y. Castle , E. Sekely , G. (2010). *The effect of filmed versus*

personal after-event reviews on task performance: The mediating and moderating role of self-efficacy. Journal of Applied Psychology, 95, 122-131.

Ellis , S. Mendel , R. Nir , M. (2006). *Learning from successful and failed experience: the moderating role of kind of after-event review.* Journal of Applied Psychology, 91, 669-680.

Enos, M. D., Kehrhahn, M. T., & Bell, A. (2003) *Informal learning and the transfer of learning: How managers develop proficiency.* Human Resource Development Quarterly, 14(4), 369-387.

Fey, C., Björkman, I. and Pavlovskaya, A. (2000) *The Effect of Human Resource Management Practices on Firm Performance in Russia.* International Journal of Human Resource Management, 11(1): 1–18.

Fredrickson, B., & Kahneman, D. (1993) *Duration neglect in retrospective evaluations of affective episodes.* Journal of Personality and Social Psychology, 65, 45–55.

Guenther, C. L., & Alicke, M. D. (2010) *Deconstructing the better-than-average effect.* Journal of personality and social psychology, 99(5), 755-770.

Guerrero, Sylvie and Barraud-Didier, Valérie (2004) *High-involvement practices and performance of French firms.* The International Journal of Human Resource Management, 15: 8, 1408 – 1423.

Greenwald, A. G. (1980) *The totalitarian ego: Fabrication and revision of personal history.* American psychologist, 35(7), 603-618.

Kahneman, D. (2011) *Ons feilbare denken.* Uitgeverij Business Contact. Amsterdam. Originele titel: *Thinking, fast and slow.* Farrar, Straus and Giroux, New York.

Kahneman, D., & Krueger, A. (2006) *Developments in the measurement of subjective well-being.* The Journal of Economic Perspectives, 20, 3-24.

Kahneman, D., Fredrickson, D., Schreiber, C., & Redelemeier, D. (1993) *When more pain is preferred to less: Adding a better end.* Psychological Science, 4, 401–405.

Kalyuga, S., Ayres, P., Chandler, P., & Sweller, J. (2003) *The expertise reversal effect.* Educational psychologist, 38(1), 23-31.

Kim, Y., & Ployhart, R. E. (2014) *The Effects of Staffing and Training on Firm Productivity and Profit Growth Before, During, and After the Great Recession.* Journal of Applied Psychology, 99 (3), 361-389.

Knoke, D. and Kalleberg, A. (1994) *Job Training in US Organizations.* American Sociological Review, 59: 537–46.

Latham, G. P. (1988) *Human resource training and development.* Annual review of

psychology 39.1 (1988): 545-582.

Lievens, F. (2006) *Handboek Human Resource Management. Back To Basics*. Lannoo Campus.

Lilienfeld, S.O., Lynn, S.J., Ruscio, J. & Beyerstein, B.L. (2010). *50 Great myths of popular psychology. Shattering widespread misconceptions about human behavior*. Chisester UK; Wiley-Blackwell.

Loftus, E. (1994). *The repressed memory controversy*. American psychologist, 49, 443 – 445.

McCall, M. W. (2004). *Leadership development through experience*. Academy of Management Executive, 18(3), 127–130.

McCall, M.W. jr (2010) *Recasting Leadership Development*. Industrial and Organizational Psychology, 3, 3-19.

Sachdeva, S., Iliev, R., & Medin, D. L. (2009) *Sinning saints and saintly sinners the paradox of moral self-regulation*. Psychological science, 20(4), 523-528.

Salas, E., Cannon-Boers, J.A. (2001) *The Science of Training: a Decade of Progress*. Annual Review of Psychology, 52, 471-499

Simonton, D.K. (2000) *Creativity: Cognition, personal, developmental, and social aspects*. American Psychologist, 55, 151-158.

Simonton, D.K. (2012) *Creative Productivity and Aging. An Age Decrement – or Not?* In Whitbourne, S.K. & Sliwinski, M.J. (Eds.) *The Wiley-Blackwell Handbook of Adulthood and Aging* 477-496.

Skule, S. (2004) *Learning conditions at work: a framework to understand and assess informal learning in the workplace*. International journal of training and development, 8(1), 8-20.

Snow, R. E. Lohman, D. F. (1984) *Toward a theory of cognitive aptitude for learning from instruction*. Journal of Educational Psychology, 76, 347-376.

****Stamp, D.** (1998) *Learning ecologies*. (cover story) Training, 35,1, 32-38.

Steehouder, J. A. (2007). *Opleidingen, de sleutel tot succes?: een onderzoek naar de relatie tussen investeringen in opleidingen en bedrijfsprestaties?* Training, the key to success?: a study on the relationship between training investments and company performance.

Stull, A. T. Mayer, R. E. (2007) *Learning by doing versus learning by viewing: Three experimental comparisons of learner-generated versus author-provided graphic organizers*. Journal of Educational Psychology, 99, 808-820.

Tannenbaum , S. I. Beard , R. L. McNall , L. A. Salas , E. (2010) *Informal learning and development in organizations*. In S. W. Kozlowski E. Salas (Eds.), *Learning, training, and development in organizations* (pp. 303-331). New York, NY: Routledge Academic.

Taylor , P. J. Russ-Eft , D. F. Chan , D. W. L. (2005) *A meta-analytic review of behavior modeling training*. *Journal of Applied Psychology*, 90, 4, 692-709.

Tesluk, P.E., & Jacobs, R.R. (1998) *Toward an integrated model of work experience*. *Personnel Psychology*, 321-355.

Tooby, J., & Cosmides, L. (1992). *The psychological foundations of culture*. In Barkow, J., Cosmides, L. & Tooby, J.(Eds), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. New York: Oxford University Press.

**** Tough, A. (1979)** *Choosing to learn*. Onderdeel van een rapport van Healy, G.M., & Ziegler, W.L. (Eds.) *The Learning stance: Essays in celebration of human learning*. National institute of Education.

Tough, A. (1998). *Small smart interstellar probes*. *Journal of the British Interplanetary Society*, 51, 167-174.

Trivers, R. (2012). *The folly of fools. The logic of deceit and self-deception in human life*. New York: Basic books.

**** US Bureau of Labor Statistics (1996)** *BLS reports on the amount of formal and informal training received by employees* (press release 19 December 1996).

**** US Bureau of Labor Statistics (1998 – revised from June 1994 version)** (Loewenstein, M.A., & Spletzer, J.R.) *Formal and Informal Training: Evidence from the NLSY*. Working paper 254. Website www.bls.gov .

Villado, A. J., & Arthur, W., Jr. (2013) *The comparative effect of subjective and objective after-action reviews on team performance on a complex task*. *Journal of Applied Psychology*, 98(3), 514-528.

Zhou, H. (2012) *A New Framework of Happiness Survey and Evaluation of National Wellbeing*. *Social indicators research*, 108(3), 491-507.

Bronnen die we niet zelf konden raadplegen (enkel abstract en review)

Anseel , F. Lievens , F. Schollaert , E. (2009). *Reflection as a strategy to enhance task performance after feedback*. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 110, 23-35.

- Arun, N., Coyle, P.T., & Hauenstein, N.** (2012) Learning agility: Still searching for clarity on a confounded construct. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 5(3), Sep 2012, 290-293.
- Birney, D. P., & Sternberg, R. J.** (2011) *The development of cognitive abilities*. In Bornstein MH, Lamb ME (eds.). *Developmental Science. An Advanced Textbook* Psychology Press: New York, 353-388.
- Chang, P. and Chen, W.** (2002) *The Effect of Human Resource Management Practices on Firm Performance: Empirical Evidence from High-Tech Firms in Taiwan*. *International Journal of Management*, 19(4): 622-32.
- d’Arcimoles, C.H.** (1997) *Human Resource Policies and Company Performance: A Quantitative Approach Using Longitudinal Data*. *Organisation Studies*, 18(5): 857-74.
- Ellis, S., Carette, B., Anseel, F., & Lievens, F.** (2014). *Systematic reflection: Implications for learning from failures and successes*. *Current Directions in Psychological Science*, 23, 67-72
- Goldstein, I. L.** (1980). *Training in work organizations*. *Annual review of psychology*, 31(1), 229-272.
- Harel, G. and Tzafrir, S.** (1999) ‘The Effect of Human Resource Management Practices on the Perceptions of Organisational and Market Performance of the Organisation’, *Human Resource Management*, 38(3): 185-200.
- Krampe, R. T. Charness, N.** (2006) *Aging and expertise*. In K. A. Ericsson N. Charness P. Feltovich R. Hoffman (Eds.), *Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 723-742). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kristoffersen, I.** (2010) *The metrics of subjective wellbeing: Cardinality, neutrality and additivity*. *Economic Record*, 86(272), 98-123.
- Ng, Y.** (2008) *Happiness studies: Ways to improve comparability and some public policy implications*. *The Economic Record*, 84, 253-266.
- Perlmutter, M., Kaplan, M. & Nuyquoist, L.** (1990) *Development of adaptive competence in adulthood*. *Human Development*, 33, 185-187.
- Tannenbaum, S. I., & Yukl, G.** (1992) *Training and development in work organizations*. *Annual review of psychology*, 43(1), 399-441.
- ** Tough, A.** (1968) *Why Adults Learn; A Study of the Major Reasons for Beginning and Continuing a Learning Project*. Ongepubliceerd paper, niet meer te traceren, enkel abstract in ERIC.
- Wang, S, & Beier, M.E.** (2012) *Learning agility: Not much is new*. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, Vol 5(3), 293-296.
- Wexley, K. N.** (1984) *Personnel training*. *Annual review of psychology*, 35(1),

519-551.

Winner , E. (2003). *Creativity and talent*. In **M. H. Bornstein L. Davidson C. L. Reyes K. A. Moore** (Eds.), *Well-being: Positive development across the life course* (pp. 371-380). Mahwah, NJ: Erlbaum.