

Leren in werktijd

Een literatuuronderzoek naar formele en informele kenmerken van het leren

Harm Weistra

Inleiding

Leren in werktijd wordt vaak gezien als de tijd die werknemers besteden aan door de werkgever georganiseerde of gefiatteerde opleidings- en trainingsprogramma's. Dat er veel meer leertijd in de organisatie zit, wordt veelal over het hoofd gezien. Soms uit onwetendheid, vaak ook omdat de niet gesanctioneerde leeractiviteiten zo moeilijk grijpbaar en daardoor moeilijk beïnvloedbaar zijn. Op het onderscheid tussen leeractiviteiten die door de organisatie worden gepland en leeractiviteiten die door de werknemer worden geïnitieerd en die veelal tijdens en rond het werk ontstaan, worden meestal de etiketten formeel en informeel leren geplakt.

Het informele leren mag zich verheugen in een toenemende belangstelling, ondanks de ongrijpbaarheid. Die belangstelling heeft alles te maken met de veronderstelling dat kennis steeds sneller veroudert, waardoor kennis 'on the fly', op de werkvloer ontstaat en moet ontstaan om tegemoet te komen aan de continu veranderende wereld en aan de veranderende wensen van opdrachtgevers en klanten. Formele, geplande leeractiviteiten worden geacht niet snel en flexibel genoeg in te spelen op deze permanente leerbehoefte. En omdat permanent leren wordt gezien als een basisvoorwaarde voor organisaties om te overleven, groeit de belangstelling voor het informele leren.

De gedachte is niet nieuw, dat formele opleidingen en trainingen alléén niet toereikend zijn om de constante en snelle veranderingen bij te houden. Halverwege de jaren '90 schreef Lepani: "The increasing importance of learning and knowledge creation in competitive performance, and the globalisation of the economy are driving fundamental changes in education and training which is challenging the organisation, management and delivery of learning products and services in the education sector, as well as continual learning in the workplace itself." (Lepani, 1996). En meer recent schrijft Targowski: "The development of the knowledge society requires constant discovery, assimilation, and organization of knowledge. These processes constitute learning activities, which at the beginning of the 21st century requires skillfully swimming in the ocean of information, artfully using information-rich sources, and using a supportive learning environment to self-pace and self-structure users' own programs of learning." (Targowski, 2005).

Beide citaten onderstrepen een verschuiving van formele, geplande leeractiviteiten naar informele, door de gebruiker geïnitieerde leeractiviteiten. In dit literatuuronderzoek een verkenning van de vraag wat formele en informele leeractiviteiten zijn, waar het informele leren in organisaties zit en hoe dat informele leren kan worden gestimuleerd. Eerder definieerde ik formeel leren als "al die activiteiten waarbij de organisatie (mede) betrokken is bij de planning, de sturing en/of de controle van het leren" en informeel leren als "de activiteiten waarbij de planning, sturing en controle geheel bij de lerende(n) berusten." (Weistra, 2003). Verderop in dit verslag zal blijken dat deze omschrijvingen enige nuancering verdienen. Vooralsnog voldoen ze als werkdefinitie.

Belangstelling voor (informeel) leren

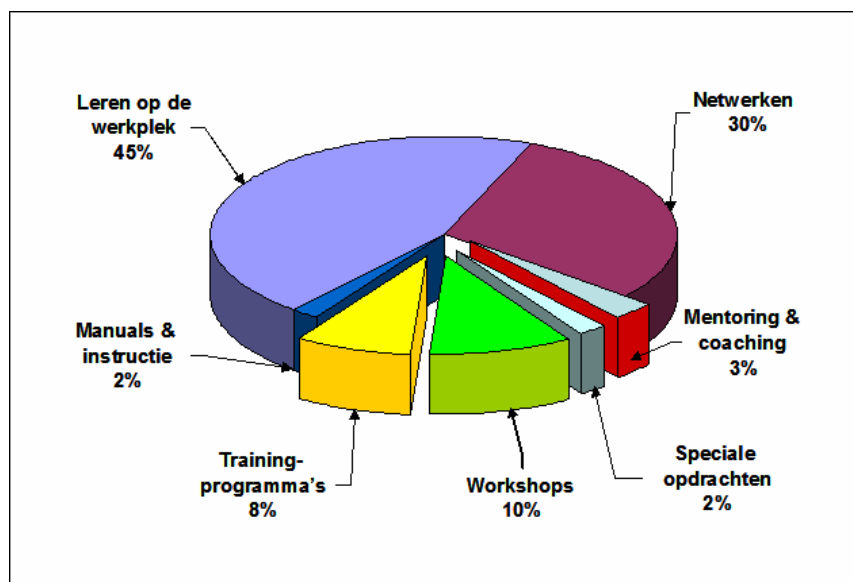
De belangstelling voor informeel leren groeit. Indirect is de inzet van technologie in het leerdomein daar mede voor verantwoordelijk. De inzet van technologie vraagt veelal aanzienlijke initiële investeringen. Daarmee wordt de vraag relevant waar de schaarse middelen het meest effectief kunnen worden ingezet. Om dat te bepalen, is het nodig om te weten waar en op welke manieren binnen organisaties wordt geleerd. Voor veel organisaties wordt dan het grote aandeel van het informele leren zichtbaar.

Zo ook bij Sara Lee/DE, dat in de zomer van 2002 wilde weten of technologie het leren zou kunnen ondersteunen en zo ja, welke middelen daartoe het meest geëigend zijn (AKC, 2002). Om daar antwoord op te krijgen, moest eerst de vraag worden beantwoord waar en op welke manieren er binnen Sara Lee wordt geleerd. Die vraag werd in een workshop voorgelegd aan een representatieve vertegenwoordiging van de directie, de afdeling HRD, het lijnmanagement en de medewerkers van de afdeling marketing en verkoop, de afdeling voor wie de technologie was bedoeld. Aan elk van de deelnemers werd gevraagd om op te schrijven welke leeractiviteiten zij zoal ondernemen. Dat resulteerde in zo'n 20 individuele lijsten, die vervolgens collectief werden besproken en geclusterd tot groepen van dezelfde soort activiteiten. Na een aantal brainstorm- en discussierondes, leverde dat de leeractiviteiten op zoals weergegeven in tabel 1.

Leeractiviteit	Omschrijving
formele trainingsprogramma's	door de organisatie geplande, georganiseerde dan wel gefiatteerde opleidingen
workshops	bijeenkomsten waar een groep collega's zich buigt over een bepaald thema
speciale opdrachten	denk aan 'job rotation' van medewerkers die tijdelijk bij een andere werkmaatschappij gaan werken
mentoring en coaching	De spontane of geplande (voortgangs-) gesprekken met leidinggevende of ervaren collega
leren op de werkplek	het leren dat optreedt door het dagelijkse werk
netwerken met collega's	praten en overleggen met collega's
raadplegen van manuals en instructiemateriaal	spreekt voor zich

Tabel 1: Leeractiviteiten bij Sara Lee / DE

Nadat de deelnemers aan de workshop het eens waren over de leeractiviteiten, werd hen gevraagd om aan te geven wat het relatieve belang is van elk van die activiteiten. Met andere woorden, hoeveel tijd besteden zij er aan? Ook hier werd eerst een individuele en daarna een collectieve brainstorm gehouden, die resulteerden in de verdeling zoals weergegeven in figuur 1.

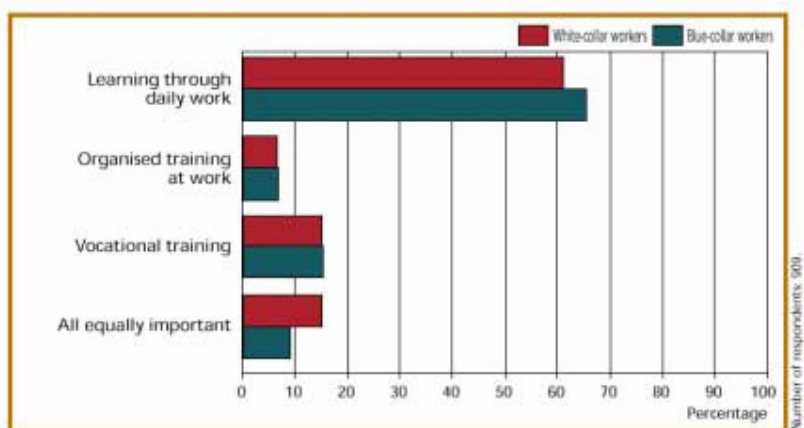


Figuur 1: Leeractiviteiten en relatieve belang bij Sara Lee/DE (bron: AKC, 2002)

Wat de deelnemers aan de workshop verbaasde, was het grote aandeel van leeractiviteiten waarbij het initiatief bij de werknemer ligt. Bijna 80% van het leren valt binnen de categorieën 'spontaan leren tijdens het werk', 'netwerken met collega's' en 'raadplegen van manuals en instructiemateriaal'. Op grond van de eerder geformuleerde werkdefinities betekent dit dat bij Sara Lee bijna 80% van het leren als informeel en iets meer dan 20% als formeel kan worden omschreven.

Internationaal onderzoek

Het grote aandeel van het informele leren was voor de meeste deelnemers aan de workshop zo'n verrassing, dat zij twijfelden aan de betrouwbaarheid van hun collectieve inschatting. Maar internationaal onderzoek komt in grote lijnen overeen met de uitkomst van de brainstorm bij Sara Lee. Meest geciteerde bron is een grootschalig onderzoek dat eind jaren '90 in opdracht van het Amerikaanse ministerie van werkgelegenheid is uitgevoerd onder zeven grote industriële bedrijven als Boeing, Motorola, Ford en Siemens. De onderzoekers concluderen dat tegenover elk uur formele training, zo'n vier uren informele leeractiviteiten staan (EDC, 1998). Een zelfde indicatie van het belang van het informele leren, komt uit een grootscheeps Noors onderzoek, waarin werknemers werd gevraagd waar zij hun kennis hebben opgedaan. 'Leren tijdens het werk' werd verreweg het meest genoemd (Skule & Reichbron, 2002), zie figuur 2. De bevindingen bij Sara Lee dat *netwerken* en *leren op de werkplek* de belangrijkste leerervaringen zijn, komt overeen met de uitkomsten van onderzoek van Eraut et al. (1998), die concluderen: "Learning from other people and the challenge of the work itself proved to be the most important dimensions of learning for the people we interviewed."

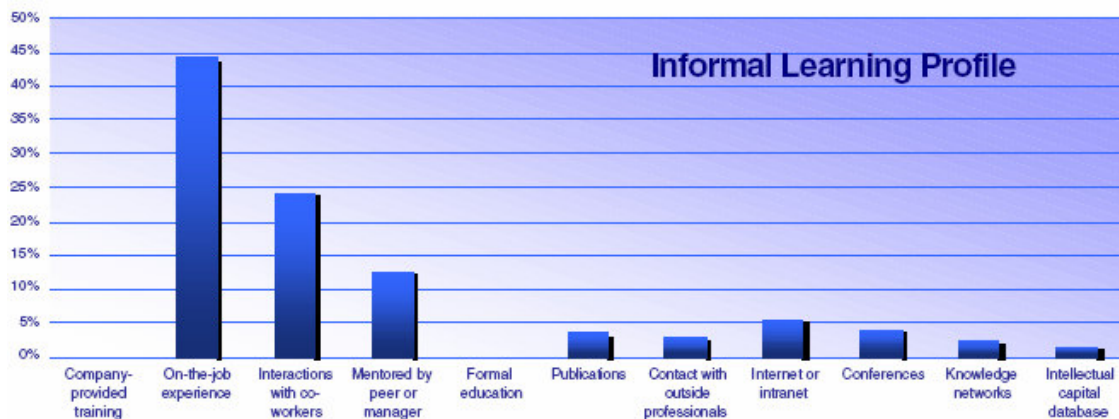


Figuur 2: Belangrijkste bronnen van kennis volgens Noorse werknemer (bron: Skule & Reichbron, 2002).

De resultaten bij Sara Lee vertonen ook grote overeenkomsten met een onderzoek van CapitalWorks (2000) naar de mate waarin het leren binnen organisaties bijdraagt aan "operating performance and value creation", door CapitalWorks 'applied learning' genoemd. Allereerst concludeert CapitalWorks: "applied learning is an 20/80 distribution between formal and informal contributions". Figuur 3 geeft een overzicht van alle leerervaringen, in figuur 4 wordt het aandeel van het informele leren weergegeven. Net als bij Sara Lee, komt CapitalWorks tot de conclusie dat 45% van het informele leren ontstaat door 'on-the-job experience'. Netwerken scoort bij Sara Lee 30%, bij CapitalWorks bijna 25%, "Respondents inform us that their interactions with co-workers occur through normal conversations, over meals, commuting and in other social activities." Mentoring scoort bij Sara Lee 3% en in het onderzoek van CapitalWorks ruim 10%. Aan het onderzoek van CapitalWorks deden organisaties mee als Cisco Systems, IBM, Siemens, Nortel Networks en Amerikaanse overheidsorganisaties.



Figuur 3: Leeractiviteiten en relatieve belang (bron: CapitalWorks, 2000)



Figuur 4: Relatieve belang informele lerenactiviteiten (bron: CapitalWorks, 2000)

Als het informele leren zo'n groot aandeel heeft in de leertijd van werknemers, dan is het voor organisaties van belang om te weten wat het is en hoe het kan worden beïnvloed. In de eerder geformuleerde werkdefinities staat de sturing van het leren centraal. Sturing is de kern van de meeste definities die in de literatuur zijn te vinden: er is sprake van formeel leren als de sturing bij de organisatie ligt en van informeel leren als de sturing bij de lerende berust. Maar is sturing wel zo'n goede graadmeter? Kijken we bijvoorbeeld naar de activiteit *raadplegen van manuals en instructiemateriaal* – zoals gevonden bij Sara Lee – dan kan worden gesteld dat de *lerende* bepaalt of en zo ja wanneer hij de manuals en het instructiemateriaal gaat raadplegen (informeel), maar dat de *organisatie* bepaalt wat de inhoud van de handboeken is en wie er de beschikking over krijgt (formeel). Met andere woorden, de lerende stuurt als het gaat om het *waarom* en *wanneer*, maar de organisatie stuurt als het gaat om het *wat* en *wie*.

Mate van formaliteit

Het *raadplegen van manuals en instructiemateriaal* heeft dus zowel formele als informele kenmerken. Colley e.a. (2003) stellen dan ook, na een uitgebreide analyse van de (Engelstalige) literatuur, dat elke leeractiviteit zowel formele als informele kenmerken heeft. "Learning is often thought of as 'formal', 'informal' or 'non-formal'. This report suggests that these are not discrete categories, and to think that they are is to misunderstand the nature of learning. It is more accurate to conceive 'formality' and 'informality' as attributes present in all circumstances of learning." Deze bevindingen zijn in lijn met de conclusie van Cullen et al. (2000), als zij stellen: "Informal learning is an ill-defined and messy concept that lacks theoretical foundation."

Elke leeractiviteit is dus in meer of mindere mate (in-)formeel. In het Nederlandse taalgebied kwam Simons al eerder tot die conclusie. Hij maakt bezwaar tegen de neiging om het onderscheid tussen formeel en informeel leren te behandelen als “een dichotomie, terwijl er in feite sprake is van een glijdende schaal: de mate van formalisering. Deze schaal verloopt van het volledig ongeorganiseerde leren dat als bijproduct en als vanzelf ontstaat, via het door mensen zelf georganiseerde leren, naar het leren dat in samenspraak tussen een formele instantie en mensen zelf georganiseerd wordt en uiteindelijk het volledig door formele instanties georganiseerde leren.” (Simons, 1995). Boekaerts en Minnaert (1999) concluderen: “In general, researchers think of learning contexts as located along a continuum ranging from ‘highly informal’ to ‘highly formal’. The issue of finding the most suitable location along the continuum to categorize a given real-life learning environment is difficult if not impossible, because a clear-cut definition of what constitutes formal and informal learning is lacking.” (Boekaerts en Minnaert, 1999)

Aspecten van formaliteit

Als elke leeractiviteit een bepaalde mate van (in-)formaliteit kent, dan rijst de vraag hoe die is te bepalen. Colley et al. (2003) doen daartoe een poging. Op grond van een twintigtal criteria die zij in de literatuur tegenkwamen (zie tabel 2), stellen zij voor om uit te gaan van vier aspecten van formaliteit: 1. proces (process), 2. plaats en setting (location and setting), 3. doelen (purposes) en 4. leerinhoud (content). Zie tabel 3 voor een verdere verduidelijking van de vier aspecten.

Te onderscheiden criteria

Education or non-education
 Location (eg educational or community premises)
 Learner/teacher intentionality/activity (voluntarism)
 Extent of planning or intentional structuring
 Nature and extent of assessment and accreditation
 The timeframes of learning
 The extent to which learning is tacit or explicit
 The extent to which learning is context-specific or generalisable/transferable;
 external termination or not
 Whether learning is seen as embodied or just ‘head stuff’
 Part of a course or not
 Whether outcomes are measured
 Whether learning is collective/collaborative or individual
 The status of the knowledge and learning
 The nature of knowledge
 Teacher–learner relations
 Pedagogical approaches
 The mediation of learning – by whom and how
 Purposes and interests to meet needs of dominant or marginalised groups
 Location within wider power relations
 The locus of control

Tabel 2: Criteria voor bepalen van de mate formaliteit van leeractiviteiten (Colley et al., 2003)

Elk van die vier aspecten in tabel 3 kan worden gezien als een continuüm, dat loopt van in hoge mate formeel tot in hoge mate informeel. In het voorbeeld van Sara Lee scoort ‘het raadplegen van manuals

en instructiemateriaal' hoog aan de informele kant op de aspecten *proces*, *plaats/setting* en *doelen*: de werknemer bepaalt waar (plaats en setting), waarom (doelen) en hoe/wanneer (proces) hij een handboek raadpleegt. Het raadplegen van manuals scoort hoog aan de formele kant op het aspect *leerinhoud*, omdat die doorgaans door de organisatie wordt bepaald. Naarmate een leeractiviteit op elk van de vier aspecten meer aan de informele kant scoort, kan naar de mening van de onderzoekers worden gesteld dat die activiteit een hogere mate van informaliteit heeft.

Aspect	Formeel	Informeel
Proces	Intentionele leeractiviteiten	Incidentele leeractiviteiten
	Gestructureerd door docent	Bijproduct van het werk
	Docent-gecentreerd	Lerende-gecentreerd
	Begeleiding door docent/mentor	Begeleiding door collega('s)
	Officieel assessment	Geen assessment
Plaats en setting	Opleidingslocatie	Werkplek
	Gestructureerd curriculum	Geen specifiek curriculum
	Externe certificering	Geen certificering
Doelen	Leren primaire doel	Werk primaire doel
	Voraf vastgestelde doelen	Flexibele / ad hoc doelen
Leerinhoud	Expertkennis	Praktijkkennis
	Gecodificeerde kennis	Individuele / impliciete kennis
	Formele kennis met een hoge status	Dagelijkse / pragmatische kennis

Tabel 3: Mate van formaliteit van leeractiviteiten (naar: Colley et al., 2003)

Onbewust en ongepland

De eerste bevindingen van een rondgang langs de literatuur lijken duidelijk: leren in werktijd is meer dan het organiseren van opleidingen en training. De mens is een lerend wezen. "There's an old saying: 'You don't need to teach children how to learn; children have no choice but to learn.' The same is true for adults. We are learning machines on legs (...) and that learning goes on 24 hours a day (...)." (Persaud & Lee, 2002). Veel van wat een mens leert, gebeurt dus onbewust en ongepland. Een groot deel van het leren binnen organisaties zal dan ook altijd informeel blijven, als bijproduct van het werken en het bij elkaar brengen van mensen: gewenst of ongewenst; bewust of onbewust; gepland of ongepland. Gewenst en vaak onbewust, daar waar bijvoorbeeld een minder ervaren werknemer samenwerkt met een ervaren collega; ongewenst daar waar een ingesleten, maar inmiddels contraproductieve cultuur wordt overgedragen op nieuwkomers ('zo doen we dat hier'). Bewust, daar waar iemand die vastloopt tijdens het werk advies vraagt aan een collega. Gepland daar waar collega's zich organiseren en elkaar regelmatig opzoeken; ongepland daar waar tijdens de lunch een interessante discussie ontstaat.

Al deze activiteiten zorgen er voor dat 70 tot 80% van wat werknemers leren een lage graad van formalisering kent, met andere woorden, weinig of geen (directe) sturing kent vanuit de organisatie. Het relatief grote gewicht van het informele leren wil overigens niet zeggen dat het belangrijker is dan het meer formele leren. Het formele leren – tijdens de initiële opleiding en tijdens de verdere professionele ontwikkeling – kan een belangrijk middel zijn om de werknemer te voorzien van een mentaal model waarbinnen de dagelijkse ervaringen een plaats krijgen, waardoor het informele leren effectief wordt. Het omgekeerde geldt eveneens. The New Corporate University Review constateert: "the more on-the-job experience employees can bring to formal programs, the better their ability to take advantage of what is covered in those programs." (CU Review, 1998). Formeel en informeel leren zijn dus belangrijke bestanddelen van een gezonde 'leer-ecologie' binnen organisaties.

Relevantie voor de praktijk

Wat kan een organisatie met deze wetenschap? Organisaties kunnen worden omschreven als “een samenwerkingsverband van mensen en middelen die een bepaald doel willen bereiken” (De Leeuw, 1990). En vanuit die doelgerichtheid hebben organisaties nogal eens de neiging tot het organiseren en formaliseren van wat er binnen de grenzen van de organisatie gebeurt. Skule (2004) waarschuwt dat dit ook opgaat voor het leren. Hij stelt dat “...there is a danger that, in spite of the current policy attention, informal and incidental learning in the long run will escape the attention of enterprises as well as policy makers, if it does not become subject to quantified assessment and benchmarking.”

Pogingen tot organiseren en formaliseren van het leren kunnen onbedoelde neveneffecten en een verwoestende uitwerking hebben op wat de ‘leer-ecologie’ zou kunnen worden genoemd (ecologie opgevat als wisselwerking tussen de mensen en de wereld om hen heen). Fabrikant van kopieermachines Xerox besefte in de jaren '80 op tijd dat organiseren en formaliseren de leer-ecologie kan verwoesten, zoals blijkt uit een veel geciteerd onderzoek naar het werken en leren van servicemonteurs binnen die organisatie. De jaren '80 waren de jaren van het Business Process Redesign, de rationalisatieslag binnen organisaties met de bedoeling alle improductieve ‘ruis’ uit de werkprocessen te halen. En ‘ruis’ lijkt er te zitten in het werk van de monteurs. Ze komen elkaar veelvuldig tegen, zoals bij het ophalen van reserveonderdelen in het magazijn en gaan dan meestal koffiedrinken, veelal om te praten over de belevenissen in het veld. Daar leek winst te halen, maar Xerox was zo verstandig een antropoloog in te huren. Die antropoloog zag iets heel anders dan weg te snijden ‘ruis’: “The tech reps weren't just repairing machines; they were also coproducing insights about how to repair machines better. These technicians were knowledge workers in the truest sense. And it was through conversations at the warehouse – conversations that weren't a step in any formal "business process" or a box in any official "org chart" – that knowledge transfer happened.” (Brown & Gray, 1995).



Arend van Dam in Opleiding & Ontwikkeling 2003 (3)

Stuurmechanismen

Betekent dit dat organisaties zich niet moeten bemoeien met het informele leren en zich moeten concentreren op het formele deel van het leren? Hangt er vanaf wat onder ‘bemoeien’ wordt verstaan. Een organisatie beschikt over meerdere stuurmechanismen. Het is daarom niet zozeer de vraag of, maar hoe en waarmee een organisatie moet sturen. Welke stuurmechanismen bevorderen welk type (leer-)activiteiten? Meer specifiek, wat zijn de stuurmechanismen waarmee formeel en informeel leren kunnen worden beïnvloed? Een organisatie heeft daarvoor minimaal twee belangrijke stuurmechanismen: *plannen/organiseren* aan de ene kant en *faciliteren* aan de andere. *Plannen* in de betekenis van een ontwerp maken van de (deel)werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden; *organiseren* in de betekenis van regelen, tot stand brengen; *faciliteren* in de betekenis van aanbieden, beschikbaar stellen (omschrijvingen ontleend aan Van Dale woordenboek Nederlandse taal). Bij

plannen/organiseren is sprake van een poging tot een directe, expliciete sturing van het leergedrag; bij *faciliteren* is sprake van indirecte, impliciete sturing.

Kijken we naar het voorbeeld van Xerox, dan had de organisatie kunnen besluiten de ogenschijnlijk improductieve tijd te schrappen door de monteurs strakker in te roosteren, waarna Xerox de kennisuitwisseling had kunnen formaliseren door de monteurs op gezette tijden te interviewen, de aldus verkregen informatie op te slaan en die (elektronisch) ter beschikking te stellen van de collega's. Xerox had dan gekozen voor het stuurmechanisme *plannen/organiseren*. Veel kennismanagement-initiatieven vertrekken vanuit dit perspectief en noemen dat het inventariseren, expliciteren, codificeren, publiceren en distribueren van kennis. Xerox koos er evenwel voor om de koffiesessies te handhaven en deze te zien als een informele, maar ideale manier voor het uitwisselen en delen van ervaring en kennis. Xerox ondernam daarmee wel degelijk een bewuste stuuractie. Xerox *faciliteert*, in de zin dat het de monteurs de ruimte geeft om elkaar te ontmoeten en van elkaar te leren, zonder direct te sturen waar en wanneer die ontmoetingen plaatsvinden, laat staan te sturen op de inhoud van de gesprekken. Xerox ging zelfs nog een stap verder in het faciliteren van het informele leren, door in de auto's van de monteurs zendontvangers te plaatsen, beter bekend als 'bakkies'. "Rather than eliminate the informal conversations in pursuit of corporate efficiency, we decided to expand them in the name of learning and innovation (... and ...) distributed two-way radio headsets to the tech reps. The radio frequency over which the tech reps communicated became a "knowledge channel" through which they asked each other questions, identified problems, and shared new solutions as they devised them." (Brown & Gray, 1995).

Kenmerken van leerbevorderende werkomgevingen

Collegiaal overleg, zoals bij Sara Lee en Xerox, is een belangrijke activiteit voor het stimuleren van het informele leren. Het eerder aangehaalde Amerikaanse onderzoek naar informeel leren onderkent dertien activiteiten die de kans verhogen op het ontstaan van informeel leren (EDC, 1998). Die activiteiten staan in tabel 4, met in de eerste kolom de activiteiten zoals genoemd in het onderzoeksrapport (in willekeurige volgorde), in de tweede kolom een poging tot vertaling, in de derde kolom is geprobeerd een relatie te leggen met de leeractiviteiten bij Sara Lee. Kijken we naar het voorbeeld van de servicemonteurs bij Xerox, dan lijkt er sprake te zijn van een combinatie van: execution of one's job, site visits, customer interactions, shift change, teaming en peer-to-peer communication,.

Work-related activities during which most informal learning occurs		Sara Lee / DE
Teaming	Samenwerken	Netwerken
Meetings	Vergaderingen	Netwerken / workshops
Customer interactions	Klantcontacten	Leren tijdens het werk
Supervision	Supervisie	Coaching
Shift changes	Wisselen van ploeg/team	Speciale opdrachten
Peer-to-peer communication	Collegiaal overleg / contact	Netwerken
Cross-training	Cross-training (vaak voor meerdere functies of taken en als onderdeel van job-rotation)	Speciale opdrachten
Exploration	Onderzoek	Leren op de werkplek
Mentoring	Mentoring	Mentoring
On-the-job training	Training op de werkplek	Formele trainingsprogramma's
Documentation	Documentatie	Manuals / instructiemateriaal
Execution of one's job	Dagelijkse werk	Leren op de werkplek
Site visits	Werkbezoeken	Speciale opdrachten

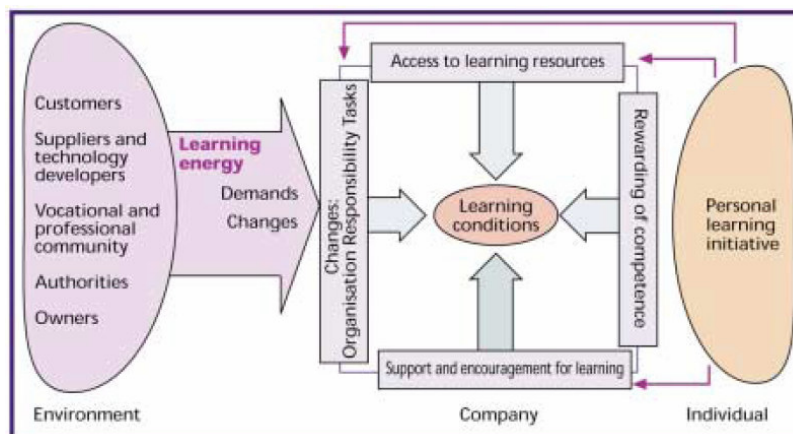
Tabel 4: Werkgerelateerde activiteiten met de grootste kans op informeel leren (naar: EDC, 1998)

Toont tabel 4 werkgerelateerde activiteiten met een grote kans is op informeel leren, de zoektocht van de eerder geciteerde Noorse onderzoekers ging verder. Zij wilden weten hoe organisaties een leercultuur kunnen creëren die gunstig is voor het (in-)formele leren. Oftewel, welke condities hebben de grootste invloed op het leren tijdens het werk, ervan uitgaande dat 'de werkplek niet alleen een plaats is voor de productie van goederen en diensten, maar ook de plaats waar een substantieel deel van het leren plaatsvindt'. In de woorden van de onderzoekers: "...we must be able to define the distinguishing features of that part of competence development which is absorbed as a direct result of daily work and exposure to new things. (...) we need to find out more about what makes one company a good learning venue and another a poor one." (Skule & Reichbron, 2002). Alhoewel zowel persoonlijke kenmerken, als kenmerken van het werk van invloed zijn op de mate waarin wordt geleerd, concentreert het Noorse onderzoek zich op de kenmerken van het werk. De onderzoekers komen uiteindelijk tot zeven kenmerken van leerbevorderende werkomgevingen ('learning conducive work'). In tabel 5 staat een overzicht van de zeven kenmerken, met een korte uitleg, zie Skule & Reichbron (2002) en Skule (2004) voor een gedetailleerd verslag van het onderzoek.

Voorwaarden voor leren	Leerintensief werk wordt gekenmerkt door:
Een hoge mate van blootstelling aan veranderingen	een frequente verandering in technologie (producten en processen) en werkmethodes
Een veeleisende werkomgeving	hoge eisen van klanten, managers, collega's of de groep/keten waartoe de organisatie hoort
Managementverantwoordelijkheden	managementverantwoordelijkheden ook voor niet-managers; denk aan beslissingsbevoegdheid op taakniveau, projectmanagement, etc.
Veelvuldige professionele contacten	de mogelijkheid tot professionele contacten buiten het eigen bedrijf: in netwerken, op beurzen en congressen, door contacten met klanten en toeleveranciers
Hoogwaardige terugkoppeling	leermogelijkheden door de directe terugkoppeling van de resultaten van het werk
Ondersteuning van het management voor het leren	management dat de mogelijkheid tot leren ondersteunt en aanmoedigt
Beloning voor bekwaamheid	het belonen van bekwaamheid met interessantere taken, betere carrièremogelijkheden of hogere salarissen

Tabel 5: Voorwaarden voor leren tijdens het werk (bron: Skule, 2004).

Skule en Reichbron hebben de leercondities uit tabel 5 vertaald naar een model waarin de samenhang tussen de afzonderlijke condities zichtbaar wordt gemaakt (zie figuur 5).



Figuur 5: Samenhang tussen leerbevorderende condities (bron: Skule & Reichbron, 2002).

De belangrijkste impuls tot leren ontstaat door druk vanuit de buitenwereld (*environment*). Hoe groter de druk, hoe sterker de impuls tot leren, of – zoals de onderzoekers het verwoorden – hoe meer 'leerenergie' er ontstaat. Deze druk komt van klanten, van technologische ontwikkelingen, van toeleveranciers, van de eigenaren en van wettelijke bepalingen. "If the company is not connected to such 'sources of energy,' the impulse to learn will be less powerful." (Skule & Reichbron, 2002).

Werknemers kunnen zowel *direct als indirect* aan die druk worden blootgesteld. "Employees may be exposed directly by being confronted by customers wanting as much as possible for their money, inspectors demanding compliance with regulations, owners demanding a good return on their investments or colleagues demanding a high professional standard of work. Exposure may also be indirect, with the demands being communicated via managers, internal customers or professional cultures." (Skule & Reichbron, 2002).

De onderzoekers constateren dat werknemers *in toenemende mate in direct contact* staan met toeleveranciers en afnemers en daardoor een toenemende directe druk ervaren, waardoor zij ook direct worden blootgesteld aan de 'leerenergie' die daarmee samenhangt. "Traditionally, the majority of employees have been more 'protected' behind managers, experts, sales departments and other links in the organisation, which sort information and make professional decisions. These links have acted as buffers against the learning energy generated by external demands, and gotten in the way of the learning impulses that can result from this kind of external demand." (Skule & Reichbron, 2002).

Druk uit de omgeving alleen is niet een voldoende voorwaarde voor het ontstaan van leren. De werkomgeving (*company*) moet aan een aantal voorwaarden voldoen, wil er ook daadwerkelijk worden geleerd. Belangrijke factoren zijn: 1. directe dan wel indirecte blootstelling aan de druk van buiten, vaak gerelateerd aan de mate van verantwoordelijkheid; 2. ondersteuning door het management; 3. mate waarin en manier waarop vakbekwaamheid wordt beloond; 4. toegang tot relevante (leer-) bronnen, zoals experts, professionele adviseurs, competente collega's, professionele netwerken, kennisbestanden en vaktijdschriften.

Tot slot, naast *druk uit de buitenwereld* en de *juiste interne voorwaarden*, moet er bij de individuele werknemers (*individual*) de wil zijn om te leren. "This type of individual learning initiative varies with age, education and a person's situation in life. The company can utilize this individual learning energy by giving the individual in question the opportunity to pursue professional interests and desire to learn." (Skule & Reichbron, 2002).

Het onderzoek toont overigens aan dat individuele medewerkers invloed kunnen uitoefenen op de andere elementen in het model. Werknemers met een hoge 'personal learning initiative' passen namelijk hun werk zodanig aan, dat ze betere mogelijkheden krijgen om te leren, beter dan collega's met hetzelfde werk die minder sterk gemotiveerd zijn om te leren. De onderzoekers stellen dan ook: "This probably means that most jobs provide scope for individual adaptation. This scope enables employees with plenty of personal initiative to seek out more demands and changes, more professional contact, better feedback, more management support, and so on. The survey tells us that persons with a lot of personal learning initiative have more learning-intensive jobs." (Skule & Reichbron, 2002).

De uitkomsten van het onderzoek van Skule en Reichbron vertonen grote overeenkomsten met het onderzoek van Lohman (2000), die binnen het onderwijs onderzocht wat op de werkplek van onderwijsgeevenden de remmende factoren zijn voor informeel leren: "lack of time for learning, lack of proximity to learning resources, lack of meaningful rewards for learning, and limited decision-making power in school management."

Expansive-restrictive framework

Niet alleen Skule en Reichbron, maar ook Fuller en Unwin (2004) concluderen dat de mogelijkheden tot leren op de werkplek afhankelijk is van de interactie tussen "the organisational context, the workplace learning environment and the individuals engaged in learning." (Unwin, 2004). Fuller en Unwin vatten hun bevindingen samen in wat ze noemen een 'expansive-restrictive framework' (Fuller & Unwin, 2002 en 2004), waarbij *expansive* en *restrictive* het best te vertalen zijn met *open* of

gesloten. *Expansive* en *restrictive* worden ook wel omschreven als werkomgevingen met respectievelijk een hoge of lage betrokkenheid van de werknemer (TLRP, 2004). “Expansive features include the opportunity for employees to: engage with multiple communities of practice; gain broad experience across the organisation; pursue knowledge-based as well as competence-based qualifications; learn off-the-job as well as on-the-job; have a recognised status as a learner; and have access to career progression and extended job roles. Restrictive features represent the flip side of these attributes. In companies that have adopted a restrictive approach, apprentices struggle to make progress in terms of achieving formal qualifications and have limited opportunities available for progression and development.” (Unwin & Fuller, 2004).

Organisaties bevinden zich, stellen Fuller en Unwin, op een continuüm tussen open en gesloten. “Organisations which display ‘expansive characteristics’ (...) provide ‘expansive learning environments’.” (Unwin, 2004). Met andere woorden, naarmate een organisatie als geheel meer open is, mag worden verwacht dat de leercultuur eveneens een opener karakter heeft. Ook Lowyck (2001) spreekt van werkplekken als een *open of gesloten* leeromgevingen. Hij ziet eveneens een verband tussen de mate van openheid van de leercultuur en de openheid van de organisatie, als hij er op wijst dat werkplekken in toenemende mate open leeromgevingen worden, onder invloed van “...een verschuiving van gesloten en geïsoleerd naar open management, van externe en centrale sturing naar decentrale verantwoordelijkheid, van productgericht naar procesgericht organiseren en van individuele werkorganisatie naar teams.”

De tabellen 6 en 7 zijn een weergave van wat Fuller en Unwin noemen de ‘expansive – restrictive kenmerken’ van de organisatie en van de leercultuur. Zij stellen dat hun indeling door organisaties gebruikt kan worden om te bepalen waar zij staan op het continuüm ‘expansive – restrictive’. Fuller en Unwin wijzen er op dat het niet gaat om een normatief model, ook al zijn zij van mening dat “...the workplace can and should be a natural site for learning, capable of motivating people of all ages to develop their skills and acquire new knowledge both in and outside work settings” (Unwin, 2004). Met andere woorden, meer of minder open wil niet per definitie zeggen beter of slechter. “There will be occasions when, for various reasons, organisations have to move more towards the restrictive end of the continuum.” (Unwin, 2004). Unwin geeft als voorbeeld een relatief klein familiebedrijf, met een beperkt aanbod (steel polish services to other businesses) waar nieuwe werknemers worden opgenomen in de beperkte en gesloten ‘community’ van de eigen collega’s van wie ze de relatief eenvoudige werkzaamheden leren (bedienen van de machines). In deze setting is er geen behoefte aan breed opgeleide medewerkers, die deel uitmaken van een ‘community’ die verder gaat dan de grenzen van het eigen bedrijf.

Expansive	Restrictive
Widely distributed skills	Polarised distribution of skills
Technical skills valued	Technical skills taken for granted
Knowledge and skills of whole workforce developed and valued	Knowledge and skills of key workers/groups developed and valued
Team work valued	Rigid specialist roles
Cross disciplinary groups/communication encouraged	Bounded communication and work
Manager/supervisor as enabler	Manager as controller
Chances to learn new jobs/skills	Lack of workplace mobility
Expanded job design	Restricted job design
Bottom-up approach to innovation	Top-down approach to innovation
Formative approach to evaluation	Summative approach to evaluation
Individual progression encouraged – strong internal labour market	Weak internal labour market – recruitment usually from outside to meet skill needs

Tabel 6: Organisatiekenmerken op het continuüm open-gesloten (expansive-restrictive). (bron: Fuller & Unwin, 2002).

Expansive	Restrictive
Strong workplace learning infrastructure / department and dedicated staff	Workplace learning conceived narrowly as 'events'
History of training/handing down training values	A historical, lack of organisational memory
Learning valued throughout company kept as a constant	Shift in business culture can cause sudden shift in approach to workplace learning
Learning activities are proactive rather than reactive	Learning activities may appear ad hoc
Employees given time to develop and reflect on their learning away from the workplace	All learning opportunities confined to immediate workplace/work station
Traditional, knowledge-based VQs valued, whole qualifications valued	Competence-based VQs and unit-based approach preferred for ease and speed
Strong concept of apprenticeship/formation training model	Weak concept and little or no tradition of apprenticeship/formation training
Broad approach to developing whole workforce and organisation	Emphasis on management training and behavioural change
Long-term investment in people	Purpose of activities often unclear
Good training reputation in local community	Reputation for routine jobs, problems with staff turnover
Purpose of workplace learning is enhanced capability as well as for immediate business goals	Relationship between workplace learning and performance not understood
Approach to workplace learning evolves/incremental change	Approach to workplace learning reflects short-term business strategy

Tabel 7: Leercultuur op het continuüm open-gesloten (expansive-restrictive). (bron: Fuller & Unwin, 2002).

Conclusies

Aan het begin van dit verslag is gevraagd wat formeel en informeel is, waar het informele leren in organisaties zit en hoe dat informele leren kan worden gestimuleerd, waarbij als voorlopige werkdefinities voor formeel en informeel leren werd gekozen voor:

- formeel leren: al die activiteiten waarbij de organisatie (mede) betrokken is bij de planning, de sturing en/of de controle van het leren;
- informeel leren de activiteiten waarbij de planning, sturing en controle geheel bij de lerende(n) berusten.

Bestudering van de literatuur laat zien dat deze omschrijvingen te zwart-wit zijn, of op z'n minst een zwart-wit-situatie suggereren. Meerdere auteurs betogen dat formeel en informeel de uitersten zijn van een continuüm (Colley et al., 2003, Simons, 1995, Boekaerts & Minnaert, 1999). Leersituaties zijn dan niet formeel of informeel, maar in meer of mindere mate formeel. Colley et al. (2003) definiëren vier aspecten van een leersituatie die van belang zijn voor het bepalen van de mate van formaliteit: proces, plaats en setting, doelen en leerinhoud (zie tabel 3). Afhankelijk van de mate van sturing van de lerende en/of de organisatie op elk van deze aspecten, is er sprake van een meer formele of een meer informele leersituatie. In het eerste geval stuurt de organisatie meer, in het tweede geval de lerende.

Waar zit het (informele) leren? Onderzoek bij Sara Lee (AKC, 2002) – ondersteund door grootschalige internationale onderzoeken (EDC, 1998, CapitalWorks, 2000, Skule & Reichborn, 2002, Eraut et al., 1998) – laat zien dat leren binnen organisaties een hoge mate van informaliteit kent (70 tot 80 procent). Denk daarbij aan activiteiten als: 'spontaan leren tijdens het werk', 'netwerken met collega's' en 'raadplegen van manuals en instructiemateriaal'.

Is het informele leren, dat een hoge mate van autonomie en sturing door de lerende verondersteld, door organisaties te stimuleren? Een organisatie is in elk geval direct of indirect bij het informeel leren betrokken, omdat het leren voor het grootste gedeelte plaatsheeft in de context van het werk. En dat werk, zo stellen Fuller en Unwin (2002) kan 'expansive of restrictive kenmerken' hebben (open of gesloten). Deze kenmerken zijn zowel van invloed op de organisatie zelf als op de leercultuur (zie de tabellen 6 en 7). Sturen op deze kenmerken betekent (indirect) sturen op het vermogen tot (in-)formeel leren. Kort samengevat kan worden gesteld dat het de keuze is tussen het plannen en organiseren van het leren versus het faciliteren van een op leren gerichte structuur en cultuur.

Discussie

Als het samenspel tussen de omgeving (*environment*), de organisatie (*company*) en de individuele werknemers (*individual*) van invloed is op de mate waarin er binnen organisaties wordt geleerd (zie figuur 5), dan is het interessant om te onderzoeken hoe dit samenspel uitpakt in economisch moeilijke tijden. Verwacht mag worden dat in moeilijke tijden de druk van buiten toeneemt, omdat afnemers en toeleveranciers het eveneens moeilijk hebben, dan wel omdat zij weten dat er in de markt meer aanbod is dan vraag waardoor zij hogere eisen kunnen stellen. Tegelijk mag worden verwacht dat de individuele werknemers harder willen werken aan hun employability, omdat op de arbeidsmarkt het aanbod eveneens groter is dan de vraag. Met andere woorden, de 'personal learning initiative' van de werknemers zal toenemen. Deze factoren – toenemende druk vanuit de buitenwereld en een grotere leerbereidheid bij de individuele medewerkers – zijn een ideale impuls voor het leren binnen organisaties. Maar deze leerbevorderende condities zouden wel eens onder druk kunnen staan door de reacties van de organisatie op de slechte tijden. Vaak is er 'even geen geld en ruimte' voor *access to learning resources*. Het korten op formele leerprogramma's is bij menig organisatie een van de eerste bezuinigingsmaatregelen. Schramade (2003): "... het (is) een publiek geheim dat veel ondernemingen het bij de huidige economische tegenwind moeten doen met krimpende budgetten, ook voor opleiden". Ook is er veelal minder oog voor *rewarding of competences*, niet financieel, vanwege de economische tegenwind, noch door het aanbieden van een betere positie omdat er minder posities vrijkomen door de stagnerende uitstroom, dan wel omdat posities bij uitstroom (tijdelijk) niet worden opgevuld. En onder druk van tegenvallende resultaten is het risico groot dat het management te druk is om oog te hebben voor *support and encouragement for learning*.

Tot slot

Als leren een aangeboren eigenschap is van de mens ('We are learning machines on legs' (Persaud & Lee, 2002)) dan is de vraag interessant en relevant waarom we het leren überhaupt zijn gaan organiseren en formaliseren. Zo zeer zelfs, dat voor veel mensen leren synoniem lijkt aan (aan)leren, aan opleiden. Dat zal ongetwijfeld een geleidelijk proces zijn geweest. De jagende mens zal de nieuwe generatie jagers niet eerst in een klas hebben gezet om de basisprincipes van de jacht bij te brengen. Een nieuwe generatie ging mee met de oudere en leerde het jagen in de praktijk, 'op de werkplek'. Maar ongetwijfeld zal daarbij zijn gecorrigeerd en uitgelegd; zullen voor de beginnende jager situaties zijn opgezocht die zich goed leenden als eerste kennismaking met de jacht. Met andere woorden, ook toen al zal er een vorm van onderwijzen zijn geweest, had het leren zowel formele als informele kenmerken. Het lijkt aannemelijk dat onderwijzen belangrijker werd in de agrarische gemeenschap, waarin de mens minder afhankelijk werd van het toevallig aanwezige voedsel, maar meer zelf ging organiseren en regelen. De echte doorbraak van het formele leren kwam tijdens de industriële revolutie, in het bijzonder onder invloed van het Scientific Management (Taylor, 1911). Zo spreekt Versloot van 'Tayloristische onderwijssystemen', die "... meer zijn ontworpen om een selectietaak uit te voeren, dan om leerprocessen te bevorderen". (Versloot, 2000). Alhoewel hij vooral het reguliere onderwijs beschrijft, lijkt wat Versloot stelt ook op te gaan voor het opleiden in de context van arbeidsorganisaties.

Van Aalst (2003) wijst er op dat de industriële revolutie over zijn hoogtepunt heen is en dat we aan de vooravond staan van de netwerkeconomie. De industriële samenleving had volgens Van Aalst als

kenmerken: “orde, regels, hiërarchie, planning en controle, training, scheiding tussen denken en uitvoeren, standaardisatie en massaproductie. In de netwerkeconomie daarentegen gaat het om veranderen, innovatie, variëteit, participatie, employability, complexiteit, kennisflow, leergemeenschappen, massa-individualisering en internationalisering. In netwerken lopen denken en doen in elkaar over; ligt kennis niet opgeslagen in boeken, maar in individuen en groepen; is iemands portfolio aan kennis en ervaring belangrijker dan zijn diploma’s.” Gayeski beschrijft het als volgt: “Most training and communication systems in today’s organizations were designed for old-fashioned top-down management. The traditional assumption was that there was ‘somebody’ who had the information or knowledge to share, and it was the job of training and communication to somehow replicate that in the heads of employees. The philosophy, technology, environment and information-dissemination practices in use today generally do not support collaboration, team work, or multi-way communication, which are the lifeblood of today’s fast-paced and diverse organizations.” (Gayeski, 1997)

Anders gezegd, in een tijd “waarin kennis en vaardigheden relatief stabiel en lang houdbaar waren, waarin grote groepen werknemers dezelfde functie vervulden (...) lag het voor de hand om het leren te reguleren, te standaardiseren en te institutionaliseren. Uniforme, van boven gestuurde en gestandaardiseerde (klassikale) opleidingen vormden een adequaat en efficiënt middel. Maar in de huidige tijd waarin de halfwaarde-tijd van kennis steeds korter wordt en waarin werknemers niet meer worden opgeleid voor gestandaardiseerde, van te voren te definiëren functies, maar waarin zij permanent hun competenties op peil moeten houden om flexibel te kunnen inspelen op de veranderingen in en de wensen van de markt, ligt het voor de hand om naar andere middelen te zoeken.” (Weistra, 1999).

De groeiende aandacht voor meer informele leersituaties – zoals werkplekleren, performance support, e-learning – komt dus niet uit de lucht vallen, maar heeft te maken met de veranderingen in de maatschappij en als gevolg daarvan met veranderingen binnen organisaties. Ook Tapscott (1996) wijst op het ontstaan van een netwerkeconomie: “We are at the dawn of an Age of Networked Intelligence — an age that is giving birth to a new economy, a new politics, and a new society. Businesses will be transformed, governments will be renewed, and individuals will be able to reinvent themselves (...)”, waarna hij over het leren opmerkt: “There’s an old saying that war is too important to be left to the generals. In the new economy, learning is too important to be left to the schools. Besides, as knowledge becomes part of products, production, services, and entertainment, the factory, the office, and the home all become colleges.” (Tapscott, 1996). Versloot (2000) neemt een voorschot op die veranderingen, met zijn “pleidooi voor ontprofessionalisering van het traditionele docentschap enerzijds en voor professionalisering van begeleiding bij leerprocessen (...)”, wat overigens een keuze lijkt voor het formaliseren van het leren, niet vreemd, gegeven zijn focus op het reguliere onderwijs. Gaat het om arbeidsorganisaties, dan pleit De Jong (2000) – in navolging van Weggeman (1997) – voor een “meer omvattende kijk op het kanaliseren van de kennisstromen binnen organisaties”. De Jongs stelt: “De gerichtheid op taakanalyse en directe instructie moet worden aangevuld met noties over probleemidentificatie en leren door onderzoek en reflectie, en met noties over informele netwerken en leren als enculturatie.” Hij onderstreept daarmee het belang van meer informele leersituaties, en stelt: “Het structureren van het leren op de werkplek behelst, zo opgevat, veel meer dan het verzorgen van werkplekinstructie”. Voor opleiders binnen arbeidsorganisaties betekent dit dat hun rol verschuift van wat wel wordt genoemd ‘sage on the stage’ naar ‘guide on the side’: een architect en begeleider van het leren in plaats van een organisator en uitvoerder van opleidingen.

Literatuur

- Aalst, H. van. (2003). *Competenties voor een nieuwe tijd*. Paper gepresenteerd op het congres 'Is assertiviteit nog van deze tijd?' Den Dolder, 4 april 2003.
- AKC, (2002). Onderzoek Atos KPMG Consulting, uitgevoerd in opdracht van Sara Lee / DE (interne notitie).
- Boekaerts, M. & A. Minnaert (1999). Self-regulation with respect to informal learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 533-544.
- Brown, J. S. & E. S. Gray (1995). The People Are the Company. How to build your company around your people. *FastCompany*, 01, 78.
- CapitalWorks, 2000. *Research Note #2. Developing and Applying a Learning Effectiveness Index™. Managing Learning for Value Creation*. Binnengehaald september 2004 van www.capworks.com/resnotes/note2.pdf.
- Colley, H., P. Hodkinson, et al. (2003). *Informality and formality in learning: a report for the Learning and Skills Research Centre*. Leeds: Life Long Learning Institute, University of Leeds.
- CU Review, (1998). New report: Informal learning in 'The Teaching Firm'. *The New Corporate University Review*, 6.
- Cullen, J., S. Batterbury, et al. (2000). *Informal Learning and Widening Participation*. Nottingham: Department for Education and Employment.
- EDC (1998). *The Teaching Firm: Where Productive Work and Learning Converge*. Newton, MA, Education Development Center, Inc.
- Eraut, M., J. Alderton, et al. (1998). *Learning from other people at work. Learning at Work*. F. Coffield. Bristol, The Policy Press.
- Fuller, A. & L. Unwin (2002). *Turning Apprenticeship on its Head: how young people pass on skills and knowledge*. Paper gepresenteerd op The Sixth Annual Conference of the Learning and Skills Network, Cardiff, 11-13 december 2002.
- Fuller, A. & L. Unwin (2004). Young people as teachers and learners in the workplace: challenging the novice-expert dichotomy. *International Journal of Training and Development*, 8 (1), 31-41.
- Gayeski, D.M. (1997). *Training and Performance Improvement Sourcebook*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Jong, J.A. de (2000). 'Werkplekinstructie': vooronderstellingen en alternatieven. In K. Stokking, G. Erkens, B. Versloot & L. van Wessum (red). *Van onderwijs naar leren. Tussen het aanbieden van kennis en het faciliteren van leerprocessen*. Apeldoorn: Garant.
- Leeuw, A. C. J. d. (1990). *Organisaties: management, analyse, ontwerp en verandering. Een systeemvisie*. Assen/Maastricht, Van Gorcum.
- Lepani, B. (1996). *Changing the Learning Culture*. Paper gepresenteerd op de NSW ACEA Conference, Newcastle, 12 July 1996.
- Lohman, M.C. (2000). Environmental inhibitors to informal learning in the workplace: a case study of public school teachers. *Adult Education Quarterly*, 50 (2), 83-101.
- Lowyck, J. (2001). E-learning: het verschil tussen opleiden en leren. *Management & Informatie*, 9 (3), 24-32.
- Persaud, R & G. Lee (2002). Why Communities are Vital to Learning. Binnengehaald september 2004 van <http://www.darden.edu/batten/clc/Articles/Communities.pdf>
- Riemersma, J., C. Verwijs, et al. (2003). Communities of Practice (CoP's). *Opleiding & Ontwikkeling*, 16 (3), 3-4.
- Schramade, P. (2003). Opleiden en leren ten tijde van economische stagnatie. *Opleiding & Ontwikkeling*, 16 (5), 31-35.
- Simons, R.-J. (1995). Leren in arbeidsorganisaties: dichotomieën of evenwichten? *Opleiding & Ontwikkeling*, 8 (4), 5-10.
- 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.
- Skule, S. & A. N. Reichborn (2002). *Learning-conducive work. A survey of learning conditions in Norwegian workplaces*. Thessaloniki: Cedefop.
- Tapscott, D. (1996). *The Digital Economy*. New York, NY: McGraw-Hill Publishing Company.
- Targowski, A.S. (2005). The Taxonomy of Information Societies. In Lan, Y. (2005). *Global Information Society: Operating Information Systems in a Dynamic Global Business Environment*. Idea

- Group Inc.. Binnengehaald op 05-05-2005 van www.idea-group.com/downloads/excerpts/Lan.pdf
- Taylor, F.W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper Bros.
- TLRP (2004). *Learning as Work: Teaching and Learning Processes in the Contemporary Work Organisation*. Binnengehaald op 04-05-2005 van www.tlrp.org/proj/phase111/felstead.htm
- Unwin, L. (2004). *Taking an Expansive Approach to Workplace Learning: Implications for Guidance*. Derby: Centre for Guidance Studies, University of Derby.
- Unwin, L. & A. Fuller (2004). *Project 3: The workplace as a site for learning: opportunities and barriers in small and medium sized enterprises*. Binnengehaald op 04-05-2005 van www.tlrp.org/project%20sites/ILW/project_3_hr.htm
- Versloot, B. (2000) Een andere facilitering van de leerfunctie. In K. Stokking, G. Erkens, B. Versloot & L. van Wessum (red). *Van onderwijs naar leren. Tussen het aanbieden van kennis en het faciliteren van leerprocessen*. Apeldoorn: Garant.
- Weggeman, M. (1997). *Kennismanagement: inrichting en besturing van kennisintensieve organisaties*. Schiedam: Scriptum.
- Weistra, H. (1999). Zoeken naar zin en toegevoegde waarde. *Opleiding & Ontwikkeling*, 12 (6), 35-37.
- Weistra, H. K. (2003). Het leren van professionals en de ondersteuning met technologie. In F. Kwakman & B. Overduin (red.) *Professionals & Professionele ontwikkeling. Over sturing en zelfsturing bij professionals*. Schoonhoven: Academic Service.