

Twee vernieuwingen om de kwaliteit van kennisarbeid in het onderwijs inzichtelijk en bespreekbaar te maken

Bijdrage voor Onderwijs aan het werk, CAOP 2021

Theo Lohman, Marc van der Meer en Onno-Hans Noteboom.

Samenvatting

Het thema kwaliteit van de arbeid dat werd geïntroduceerd in de jaren tachtig van de vorige eeuw, komt niet goed uit de verf in het onderwijs. Er is geen adequate Arboret, wel voor veiligheid, maar niet voor sociale innovatie en leren en ontwikkelen. Als medewerkers te lang en zonder voldoende hersteltijd doorwerken, kan dat de uitval mede verklaren. Het probleem is dat de normen ontbreken om de mens en kenniswerk centraal te plaatsen. We hebben daarvoor twee oplossingen.

Introductie

In het onderwijs is de personeelsvoorziening problematisch. Er stromen te weinig mensen in en er vallen teveel mensen uit. Tegelijkertijd is er te weinig sprake van een ontwikkelingsgerichte cultuur terwijl de normen over arbeidsinzet ontbreken. In een recent seminar hebben we gesteld dat het ‘vertrouwen in het onderwijs’ niet losgezien kan worden zonder te kijken naar de arbeidsprocessen en arbeidsverhoudingen, die plaatsvinden in de arbeidsorganisatie van het onderwijs, en de vraag of docenten zich duurzaam kunnen ontwikkelen.

In deze tekst kijken we naar de taken en rollen van docenten vanuit een arbeidskundig perspectief gericht op de kwaliteit van de arbeid. We bezien het werk in het onderwijs als een proces met een input, samenwerking in een onderwijsteam en een output. De samenwerking van docent en student wordt ingedeeld in taken en rollen. De taken beschrijven wat iemand feitelijk doet, de rollen beschrijven hoe de taken worden ingevuld. Heel vaak zijn de taken en rollen niet helder beschreven waardoor uitwisseling en kennis delen niet op gang komt. De reflectie ontbreekt en er geen ruimte om te kennis te delen tussen docenten. Dit betekent dat er geen of onvoldoende inzicht bestaat in de benodigde kennis om het werk goed te doen.

Met andere woorden, we stellen ons de vraag hoe het arbeidsproces in de onderwijsorganisatie kan worden verbeterd? Blijven we dat (naar Durkheim, 1893) doen op een mechanische en hiërarchische wijze, of gaan we sturen we op zelfregulering van werk met organische solidariteit en zorgen we dat er kennisnormen worden ontwikkeld. Dat heeft ook een filosofische kant. Blijven we de strikt metafysische, logische en modelmatige invalshoek van docenten in roosters en klaslokalen hanteren en daarmee het belang van heterarchische, symbiotische structuren (Marturana en Varela, 1992) miskennen? We bepleiten juist een aanpak waarin modelmatige plus gevoelsmatige (fenomenologische invalshoek) samenkomen, deze zijn complementair en synergetisch.

Het is dus tijd voor samenwerken op de werkvloer gericht op een lerende cultuur in het onderwijs. We komen hiermee op het terrein van de belasting en belastbaarheid van docenten, in het licht van de besturing van de school, de bedrijfsvoering, de sociale psychologie van onderlinge omgang en de morele vraagstukken van leren en ontwikkelen. Onze transdisciplinaire inzet is erop gericht duurzaam inzetbaarheid uit te breiden met een focus op de kwaliteit van informatie, kennis en nieuwe rollen voor een leven lang ontwikkelen.

Hoe ziet de arbeidsconfiguratie in de 21e eeuw eruit?

De tijd van de industriële revolutie heeft geleid tot verbijzondering van het werk naar taaksoort en productsoort. Het werk werd steeds verder gefragmenteerd en verankerd in een hiërarchische structuur van werkopdeling. In de industrie regelden de bazen het werk en deed de werknemer de uitvoering. Regel- en uitvoerende taken werden gescheiden. Communicatiewegen tussen de werkplekken liepen oeverloos via vele organisatielagen naar boven en naar beneden, waarbij de arbeidsproductiviteit en kosten centraal stonden en de mens het verlengstuk was van de machine.

In een kleine dorpschool is dat natuurlijk niet het geval. Toch wordt vaak opgemerkt dat de leerkracht feitelijk de uitvoerder is van een landelijk opgelegd beleid. In grotere onderwijsorganisaties is de docent ondergeschikt aan teamleider, aan directie en aan het college van bestuur, dat weer rapporteert aan de Raad van Toezicht, de Accountant en de Inspectie.

Hoe kunnen we deze situatie kantelen? Kunnen we een eind maken aan de gefragmenteerde arbeidsverdeling en een verschuiving bewerkstellingen naar zelfsturing en het optimale benutten van menselijke vermogens? Daartoe moeten we weten wat we onder 'capabilities' verstaan en hoe we kennisproductiviteit kunnen realiseren? Kortom, kunnen we de kwaliteit van kenniswerk meten en bevorderen? Die vragen kunnen alleen worden beantwoord als er kwaliteitsnormen zijn (wanneer doe je het goed?).

Excom, werk bespreekbaar maken

Voor het beantwoorden van deze onderzoeksvragen gaan we uit van een eerder uitgevoerd onderzoek naar de kwaliteit van de arbeid, geïnitieerd door TU Delft, SZW en H.Strikwerda, met steun van OCW. Uitgangspunt van dit onderzoek was de systeembenadering van werk op basis van het 'steady-state' systeemmodel van prof. Jan In 't Veld. Zijn model beschreef werk als een systeem, dat wil zeggen een werkplek met een input (leraren), een werkproces (samenwerken) en een output (leerresultaten) (In 't Veld e.a. 2007). Het onderwijs wordt dus gezien als een samenwerkingsmodel waar resultaten worden behaald.

In dit model zijn zes criteria voor de kwaliteit van de arbeid opgenomen: doelbewustzijn, autonomie, participatie, contacten, werkinhoud en werkomstandigheden. Iedereen zal direct herkennen dat deze factoren in de klas en op school van belang zijn om de kwaliteit van het werk vast te stellen.

Dit model is ontleend aan de biologie en functioneel en universeel toepasbaar. Het maakt mogelijk de regels en normen op de werkplek (de klas), maar ook het onderwijsteam en de organisatie in onderlinge samenhang te beschrijven. Deze integrale benadering vormt door zijn organisch karakter de basis van zelforganisatie en herontwerp van het werk.

De digitalisering van het onderwijs

Door de digitale vernieuwing krijgt deze op natuurlijke principes gebaseerde systeemtheoretische benadering een nieuwe impuls. De eerste pc's, online-onderwijs en de opkomst van intelligente robots leiden tot een vernieuwing van het primaire proces in de school. Het werk wordt enerzijds verlicht door online toepassingen, anderzijds is een nieuwe pedagogiek en didactiek mogelijk.

Bovendien maakt de computer niet alleen een andere manier van lesgeven mogelijk, ook staat de automatisering een andere planning toe waarvan we de metacognitieve opbrengst kunnen vastleggen. Aldus ontstaat een functionele en stabiele kapstok waaraan we kennisregels kunnen ordenen als basis voor dialoog met de gebruiker. De webapplicatie stelt de vragen over de inhoud van het werk en legt de resultaten en relaties in een soort boekhouding vast en komt tot bevindingen. Dit is essentieel omdat bij werkanalyses en ontwerp van de arbeid het aantal parameters zo groot en complex samenhangend is dat de gesprekken over de kwaliteit van de arbeid veelal stranden en te emotioneel worden. Het terrein van de arbeidspsychologie en de praktijk leert ons dat. Het model, de software en de kennisregels samen hebben als computertool

een analyserende, objectiverende en visuele functie waardoor de kwaliteit van de dialoog drastisch toeneemt. Met andere woorden de organisatie van het werk in de school komt in beeld.

Evidence-based studies in het onderwijs en bij bedrijven

Het Excom-tool is beproefd bij grote bedrijven (Philips, DAF, HTM) en een 40-tal kleinere bedrijven en ter beschikking gesteld aan het onderwijs (Arbo-master in Rijswijk) en SIOO-workshops voor arbeidsdeskundigen. Bij een aantal bedrijven (ondermeer KNMI, DAF) is het instrument ook ingezet als ontwerptool. Op basis van de modelmatige analyses werd een herontwerp van de rollen binnen een afdeling gemaakt en de nieuwe situatie gesimuleerd. De kwaliteit van de arbeid sprong omhoog en het werk werd inzichtelijk, of het nu werd toegepast voor software engineering of de tramconductor van de HTM. Mensen werden hier blij van!

Toch is deze toepassing op een laag pitje gezet (overigens in afstemming met SZW) omdat de nieuw ontworpen werkplekken maar in een beperkt aantal gevallen tot verandering hebben geleid (ondermeer bij KNMI, HTM e.a.). De hiërarchische structuur en het uitblijven van leren op de werkplek waren hiervan de oorzaak. Door de focus op korte termijndoelen en kostenreductie was er geen tijd voor leren en reflecteren. Volgens Hans Strikwerda ligt het probleem ook in de boekhoudcultuur. Zolang immaterieel werken niet actief wordt gewaardeerd worden medewerkers als kostenpost gezien en blijft kennisarbeid onzichtbaar.

Praktijk metingen; lage scores – stress/burnout

Recentelijk zijn met Excom een tiental kennisarbeidsplaatsen in kaart gebracht bij enkele complexe projecten bij Croon/TBI, waarbij zich steeds grote tijd- en kostenoverschrijdingen voordeden. De Excom-runs gaven opmerkelijke inzichten in het kenniswerk. De toename van de autonomie van werkenden bleek drastisch gegroeid en -zoals verwacht- waren ook de regeltaken gedelegeerd naar de werkplek. Maar de scores voor normregeltaken bleken laag te zijn, het ontbrak aan normen voor het presteren op de werkplek.

Met andere woorden, we kunnen vaststellen dat de werkdruk hoog is, maar ook dat de kennis over het eindproduct, het werkproces en de middelen ontbreekt, waardoor er niet wordt geleerd op de werkplek en kennis niet wordt gedeeld (zie figuur 1). Een ieder doet het werk op zijn eigen geïmproviseerde manier, mensen doen hun best maar de onderlinge dialoog komt niet op gang, de resultaten blijven laag scoren. Als we deze kwaliteitsmeting leggen naast de lage score op het gebied van de participatie (geen of weinig inspraak) en de hoge score op het gebied van de autonomie (een hoge verantwoordelijkheidsdruk) verbaast het niet dat kenniswerkers een hoge werkdruk kennen die leidt tot daling van het welzijn en welbevinden, en -als deze structureel van karakter zijn- tot uitval.

Deze conclusie hebben we niet alleen vast gesteld bij werkplekken in de industrie en consultancy, het zou ons niet verbazen als dit ook in het (hoger) onderwijs aan de orde is (zie onder). Het vraagt meer studie om de situatie daar goed in beeld te brengen. De recente parlementaire enquête naar de publieke dienstverlening bij de Arbeidsvoorziening, Belastingen, Rijbewijzen en Rijkswaterstaat heeft die noodzaak nog eens sterk onder de aandacht gebracht. Ook daar was de omgang met digitalisering moeizaam, kwamen de arbeidsnormen niet tot ontwikkeling en was van beleidsleren niet voldoende sprake.¹

¹ Zie M. van der Meer, T.Lohman en O.H.Noteboom, *Kwaliteit van arbeid en hoger onderwijs ontbreken in maatschappelijke dienstverlening*, in Scienceguide, 15 januari 2021.



Eerste vernieuwing: toevoegen van leer- en kennistaken aan het meetinstrument

Als gevolg van de digitalisering vindt momenteel een verschuiving plaats in informatie- en kennisstromen. Door deze verschuiving ontstaan nieuwe leer- en werktaken in de uitwisseling tussen leerkracht en lerende. Gemeenschappelijk voor de school is het ordenen en betekenis geven aan informatie, naast het terugbrengen van de informatieverscheidenheid. Door informatie te klasseren kan de kennis worden verwerkt in het collectief geheugen (de e-memory functie). Door het externaliseren en delen van nieuwe kennis kunnen kwaliteitsnormen worden opgesteld.

Om deze reden hebben we de standaardindicatoren van Excom verrijkt met 3 nieuwe indicatoren gericht op de kwaliteit van de informatie, de kwaliteit van kennis en de kwaliteit van leren. Zo wordt de taakinhoud verrijkt met meta-cognitieve kennis. Hiermee kunnen werkgever en docent zich een beeld vormen over de mate waarin kenniswerk ruimte krijgt en tegelijkertijd sprake is van onevenredige werkbelasting en mogelijk uitval.

Tweede vernieuwing: taakmodel verbinden met het 'capability'-model

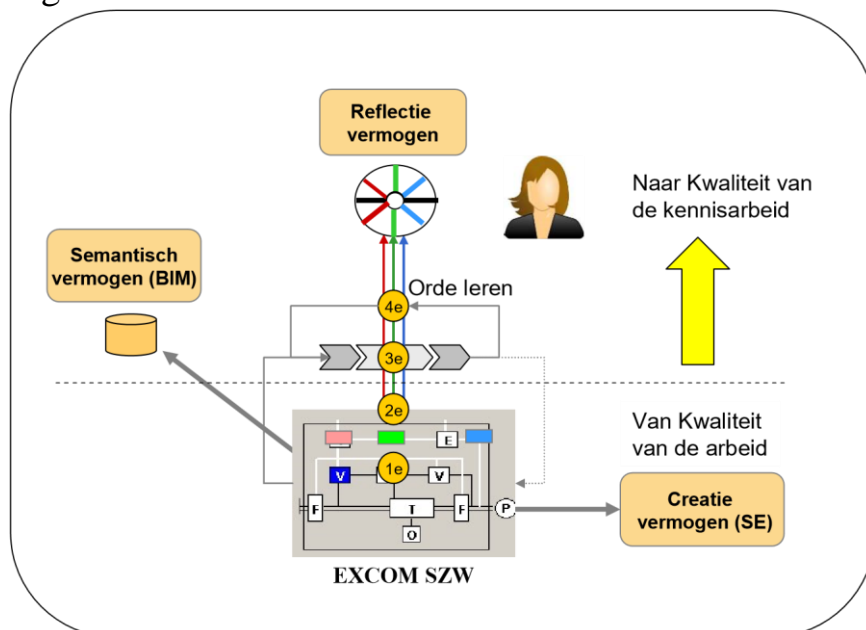
Het uitoefenen van de nieuwe taken leidt bovendien tot functiegroei van cognitieve en metacognitieve capabilities. Dit roept de vraag op hoe de taakuitoefening samenhangt met iemands vaardigheden (Drucker, 1999). Op basis van het werk van Tom Mitchel (1997) kan tevens de link worden gelegd tussen de kwaliteit van informatie en kennis (het semantisch vermogen) en nieuwe kenniscreatie (het leervermogen). Deze inzichten zijn verwerkt in het driedimensionale intelligentiemodel van Guilford (1967), dat de verbinding tussen het leervermogen en doelgericht handelen (het systemisch vermogen).

De tweede vernieuwing is dus de verbinding van de nieuwe kennistaken met een instrument waarin werkgever en medewerker zich een beeld kunnen vormen van hun eigen capability-benutting, als richtlijn om zich zelf te ontwikkelen. Op deze wijze ontstaat er een score van de kwaliteit van kennisarbeid als indicatie waar de stressrisico's zitten en de te nemen verbetermaatregelen. Dit is van belang voor werkenden om werkdrukrisico's te reduceren en duurzame inzetbaarheid te bevorderen.

Op deze manier integreren we het bovengenoemde regelmodel van Jan in 't Veld met het intelligentiemodel van Guilford. We spreken van creëren, reflecteren en documenteren. Dit geven we weer als creatievermogen (op de x-as), reflectievermogen (op de y-as), en semantisch vermogen (op de z-as). Het reflectievermogen kent een eerste orde (goed uitvoeren van taken zonder te veel fouten te maken), tweede orde (ontwikkelingsgericht werken), derde orde (bijdragen aan het leerplan) en vierde orde van leren (samenwerken met andere partijen). Het samenspel van creatie, reflectie en documentatie noemen we de kwaliteit van kennisarbeid. Al

deze vermogens hebben we in onze analyse verwerkt en geven inzicht in het prestatievermogen van docenten (het bereiken van resultaten conform de gekwantificeerde functie-eisen), het innovatievermogen van docenten (nieuwe kenniscreatie op de werkvloer) en hun richtvermogen (nieuwe ambities gericht op vernieuwing van het curriculum).

Figuur 2. Combinatie van werkentaken in kennisarbeid



19

De meetlat voor deze indicatoren zijn ontleend aan de 'Capability Maturity'-standaard voor menselijk kapitaal (Carnegie Mellon University). De norm handelt over de mate waarin de mens in zijn rol in de organisatie volwassen is, dit wordt uitgedrukt als World Class Performance. De indicatoren zijn weergegeven in een kompas (het 'capability'-meettool). Een werkplek is volwassen, wanneer de kwaliteit van performance niet meer afhankelijk van het improvisatievermogen en gestuntel van de enkeling, die ondanks de chaos aan gegevens een project tegen veel kosten op het nippertje weet te redden.

Intrinsieke leermotivatie groeit

Voor de goede orde, deze gegevens gaan over het meten van de kwaliteit van kennisarbeid, die daardoor eenduidig wordt beschreven en betekenis krijgt. In de industrie namen daardoor de faalkosten soms tot 90 % af (per bedrijfstak enkele miljarden). Ook in het onderwijs zijn deze instrumenten te hanteren om kennis uit het hoofd te halen, te delen en te hergebruiken (kennisproductiviteit).

Het gaat dus over de mate waarin wordt geleerd op de werkplek, de mate waarin het innovatief vermogen wordt benut. Door dit inzicht komt de intrinsieke motivatie tot leren op gang. Binnen een werkorganisatie wordt duidelijk hoe kennis en informatie stroomt. Door dit inzichtelijk te maken kan de dialoog op gang komen over eventuele knelpunten als input voor werkplekinnovatie. De objectiverende functie van het tool leidt tot het hanteerbaar maken van emoties en reductie van complexiteit in het werk.

Rijke beschrijving: Casus Provincie Utrecht

In de periode 2014-2018, hebben vijf gemeenten in de provincie Utrecht samen met de lokale ondernemersverenigingen, de provincie, Economic Board Utrecht en Utrecht Science Park een samenwerkingsproject geïnitieerd. Het platform van aangesloten bedrijven telde ongeveer 550-600 instellingen. Ook studenten van de Hogeschool Utrecht (Onderwijs en Kennisinstellingen), TMO Fashion Business, ROC-Midden Nederland en Revius College werkten mee aan dit programma, om

samenwerking en sociale cohesie in de regio te verdiepen. Naast de studententeams, werden ook de docentteams betrokken bij deze ontwikkeling. Met behulp van de Excom-tool werd de kwaliteit van de arbeid vastgesteld. Dit leidde tot intervisie en supervisie en het formuleren van leer- en ontwikkelvragen door middel van de dialoog over duurzame ontwikkeling, zelfsturing en zelforganisatie.

Hieronder worden de scores op de verschillende indicatoren aangegeven, op basis van een dialoog met een arbeidsdeskundige (duur 2-2,5 uur). Deze resultaten vormde weer input voor reflectie- en voortgangsgesprekken met studententeams. Deze aspecten worden in onderstaande tabel inclusief de scores weergegeven:

Aspect	Score HBO	Motivering
<i>Doelbewustzijn:</i> a. Tav. eigen werk b. Tav. afdeling	Hoog Hoog	Motiverend Motiverend
<i>Autonomie:</i> Functioneel a. tav. processen b. tav. fouten maken c. tav. afbreukrisico Intern d. tav. tempo en volgorde e. tav. methode	Zelfstandig Later Minder Redelijk Hoog	Intensief Corrigeerbaar Herstelbaar Werkbaar Ieder voor zich
<i>Participatie:</i> a. Over taakstelling b. Over normstelling c. Over ontwikkeling d. Over inzichten	Laag Laag Laag Laag	Alles alleen Kennis blijft in je hoofd Creatief in je eentje Mensen
<i>Contacten:</i> a. Functioneel voor werk b. Sociaal	Hoog Redelijk	Ruimte voor overleg Ruimte voor overleg
<i>Werkinhoud:</i> a. Regeltaken domineren b. Uitvoerende taken <i>Veelheid en verscheidenheid taken:</i> a. Organisatie van het werk b. Complexiteit van het werk <i>Taakinhoud:</i> a. Werkvoorbereiding b. Ondersteuning c. Transformatie d. Procesregeling e. Normregeling f. Tijdfactor	Hoog Praktijk centraal Redelijk Hoog, onvoorspelbaar Hoog Matig Veel Hoog Hoog Hoog Hoog	Reflectie intensief Studenten gemotiveerd Veel afstemmen Veel nadenken Metacognitieve vaardigheden 6 rollen intensief, klantgericht Delen met collega's gewenst
<i>Ergonomie:</i> a. Mentaal	Mentaal	Geestelijke belasting

Aan de hand van dit model kregen docenten overzicht van het doel van het werk, de uit te voeren taken, de kwaliteit van informatiestromen en de betekenis van ondersteunende hulpmiddelen en de uit te

voeren regeltaken om te zorgen dat het werk volgens de beoogde doelen werd uitgevoerd. Uit de scores blijkt dat de kwantitatieve en kwalitatieve resultaten van de Excom-runs met elkaar matchen. Het werk blijkt veeleisend, kent een hoge autonomie ten aanzien van zowel de functie als de werkhoud, maar een lage participatie. Iedereen vindt zelf het wiel uit en kennis wordt niet gedeeld. Hoe deze scores uitvallen in andere domeinen van het onderwijs en/of in de doorlopende leerlijn van po, naar vo en mbo is een vraag voor verder onderzoek.

Conclusie

In dit artikel hebben we toegelicht hoe informatie, kennis en leren kunnen worden toegevoegd aan meer traditionele modellen van kwaliteit van de arbeid. Tevens hebben we het taakmodel van de arbeid (het wat?) gekoppeld aan de roluitvoering in het capability-model (het hoe?).

In analogie met CAD-ontwerpsoftware kan de modelbenadering van Excom menselijke fouten reduceren en de arbeidsgezondheid (fysiek en mentaal) bevorderen. Op samenwerkingsniveau wordt de weg geopend naar natuurlijke symbiose tussen leraar en leerling en tussen coach en ontwikkelaar. Deze methode op werkplek en organisatieniveau legt daarmee de basis voor samenwerken, onderwijsinnovatie en kennisvalorisatie.

De grootste problemen schuilen in het ontbreken van normkennis en standaarden voor zowel de rollen (het 'capability'-profiel), als het proces van taakuitoefening, als de verwachte docentprestaties. Het resultaat is de dagelijkse improvisatie van docenten om de dagelijkse (veelal onduidelijke) doelen c.q. ambities te realiseren.

Onze aanbeveling is systematisch te verkennen welke normregeltaken en semantische tools ingezet kunnen worden voor dagelijks gebruik in het onderwijs, zodat een continue reflectie kan ontstaan gericht op wendbaar gedrag van docenten en lerenden in de school ten faveure van de kwaliteit van informatie, kennis en leren.

Literatuur.

- Drucker, P. (1999). 'Knowledge-worker productivity. The biggest challenge'. *California management review*. Vol. 41, nr. 2.
- Durkheim, E. (2015, oorsp.1883). *De la division du travail social*, Create Space ed.
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*, New York: McGraw-Hill.
- In 't Veld J., B. Slatius, M. in t Veld (2007), *Analyse van bedrijfsprocessen: een toepassing van denken in systemen*. Groningen: Wolters Noordhoff.
- Maturana, R. & Varela, F. (1992). *The Tree of Knowledge. The Biological Roots of Human Understanding. Learning as an expression of structural coupling between action and environment*. Shambhala Publishers.
- Lohman, T, M. van der Meer en O.H. Noteboom (2020), *De toekomst van arbeid in beeld*. Stello Academy.
- Mitchel, T. (1997). *Machine learning*, New York; McGraw-Hill.
- Nayab, N. (2010). *The difference between CMMI versus CMM*, Bright hub project management.

Website: stello.academy