

KENNIS IS MACHT, KENNIS DELEN IS KRACHT

Een kwalitatief onderzoek naar de kennisdeling binnen kennisveld Natte Kunstwerken bij Rijkswaterstaat

Pamela Daccache

Universiteit Twente

p.daccache@student.utwente.nl

SAMENVATTING

Wegens de nieuwe technologieën en innovaties in de bouwsector is het verzamelen, waarborgen en ontwikkelen van kennis essentieel. Het waarborgen en delen van kennis kunnen leiden tot innovatieve oplossingen en houden een organisatie kennisrijk, ondanks uitstroom van mensen met kennis. Volgens het kernteam van de afdeling Natte Kunstwerken bij Rijkswaterstaat kan de mate waarin er kennis geborgd en gedeeld wordt beter en efficiënter. Het doel van deze studie is om de knelpunten van kennisdeling betreffende Natte Kunstwerken te constateren en aanbevelingen te ontwikkelen ter verbetering, zodat geld en tijd bespaard kunnen worden en bruikbare kennis binnen de organisatie behouden blijft.

ZOEKTERMEN

Kennisdeling, tacit kennis, expliciete kennis, SECI, Natte Kunstwerken, kennisveld, kennismangement

INTRODUCTIE

Kennis kan in verschillende klassen worden opgedeeld. Expliciete kennis, ofwel feitenkennis, kan omschreven worden als kennis die gecodeerd of uitgedrukt kan worden in woorden of figuren, terwijl de tacit kennis, ofwel onbewuste kennis, voortkomt uit het menselijk brein en ontstaat uit ervaring, zoals intuïtie, weten en expertise (Zhang & He, 2015). Expliciete kennis kan duidelijk worden verwoord en gedocumenteerd, terwijl tacit kennis voortvloeit uit de ervaring van een individu en wordt verworven uit expertise en ervaring. Dit type kennis is lastiger te beschrijven dan expliciete kennis. Een voorbeeld om het verschil tussen deze twee soorten kennis aan te duiden is de handeling van autorijden. De regels om auto te rijden kan men leren, dit is namelijk expliciete kennis die makkelijk verwoord en gedocumenteerd kan worden. Echter, om goed auto te kunnen rijden is er meer nodig, namelijk ervaring die niet eenvoudig uit te leggen is, ofwel de tacit kennis. Het ingewikkelde van tacit kennis is het articuleren van deze kennis om het vervolgens over te zetten naar een fysiek medium, zodat het kan worden verspreid, hergebruikt en wellicht als basis kan dienen voor het ontstaan van nieuwe kennis (Oye, Mazleena, & Noorminshah, 2011).

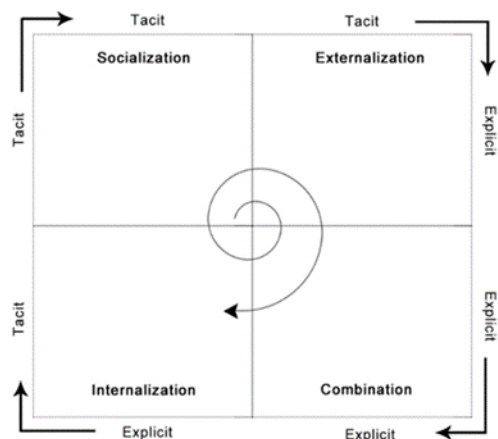
Literatuurstudies typeren tacit kennis als de sleutel tot innovatie en succes van een organisatie Kothari et al., (2011). Tacit kennis zit vaak ‘verstopt’ in een bedrijf bij de werknemers, en de diffusie van deze kennis verloopt vaak moeizaam. Het delen van tacit kennis binnen een projectteam is essentieel voor het ontwikkelen van creatieve en innovatieve oplossingen, gegeven dat persoonlijke ervaringen tot nieuwe ontdekkingen kunnen leiden. Tevens worden duurzame kennis en expertise binnen de organisatie gehouden en stimuleert kennisdeling

het verloop van efficiënte bedrijfsprocessen, onder andere door het voorkomen van dubbel werk.

Voor deze studie is er binnen afdeling Natte Kunstwerken bij Rijkswaterstaat een onderzoek uitgevoerd naar verbetering en optimalisatie van de kennisdeling. De kennisdeling met betrekking tot Natte Kunstwerken zou nog niet verlopen zoals gewenst, echter is niet bekend waar de knelpunten liggen. Voor het in kaart brengen van de kennisstroom is er gebruik gemaakt van het SECI model (Nonaka & Konno, 1998). Dit model zal nader worden toegelicht.

Het SECI model

Een model dat gebruikt kan worden om de kennisstroom in een organisatie te beschrijven, is het SECI model (Nonaka & Konno, 1998). SECI staat voor: socialisatie, externalisatie, combinatie en internalisatie. Het SECI model is ontstaan in Japan en beschrijft de stroom van tacit en expliciete kennis binnen een organisatie. Dit model is een kennispiraal, zoals afgebeeld in figuur 1. Belangrijk is dat de kennis in een *spiraal* beweegt en niet in een *cirkel*. Kennis neemt namelijk toe, oftewel, hoe vaker het SECI model doorlopen wordt, des te meer tacit kennis wordt omgezet naar expliciete kennis. Hierdoor wordt er herhaaldelijk nieuwe kennis gedocumenteerd en opgenomen in een organisatie. De kennis zal daarom altijd vermeerderen.



Figuur 1: Het SECI model

Het model bestaat uit vier fasen (Nonaka & Konno, 1998): socialisatie, externalisatie, combinatie en de internalisatie. Iedere fase bestaat uit elementen die van belang zijn voor een goed verloop van de kennisstroom. Zodra één of meer van deze elementen belemmerd wordt, dan heeft dit negatieve invloed op de kennisstroom binnen het model, met als gevolg dat kennis niet optimaal opgenomen wordt binnen een organisatie. Hieronder wordt er een omschrijving

van iedere fase gegeven.

Socialisatie

Tijdens de socialisatie wordt er tacit kennis gedeeld tussen individuen onderling. Door middel van dialogen, observaties, imitaties en ervaring wordt er tacit kennis wederzijds gedeeld. Echter, Nonaka (2007) geeft aan dat socialisatie een beperkte vorm is van kenniscreatie. De tacit kennis zal moeten worden omgezet naar expliciete kennis om verspreid te kunnen worden binnen een organisatie.

Externalisatie

Tijdens de externalisatie wordt de tacit kennis omgezet naar expliciete kennis, mede dankzij analogieën en metaforen. Via online portalen, mappen en methoden die tijdens vergaderingen voor documentatie worden gebruikt, kan de tacit kennis worden opgeslagen en ontstaat er kennis die vastgelegd en uitgedrukt kan worden, ofwel expliciete kennis. Echter, het expliciet maken van kennis is wellicht één van de grootste uitdagingen voor een organisatie, omdat tacit kennis in het algemeen contextueel en cultureel beperkt is en verborgen is in de individu en kleine groepen (Rice & Rice, 2005). Daardoor kan het niet verspreid en gedocumenteerd worden binnen een organisatie, en is de kans groot dat duurzame kennis de organisatie verlaat.

Combinatie

Tijdens de combinatie fase wordt de expliciete kennis die de individuen bezitten gecombineerd, met als mogelijke gevolg het ontstaan van nieuwe kennis. Deze gedocumenteerde kennis kan vervolgens verspreid worden in de organisatie, bijvoorbeeld het toevoegen van een nieuwe norm of standaard. Deze nieuwe kennis kenmerkt zich door het feit dat verschillende bronnen een bijdrage leveren aan het ontstaan van deze kennis (Nonaka, 2007).

Internalisatie

Gedurende de internalisatie neemt het individu de nieuwe expliciete kennis op, om te gebruiken in de praktijk. Volgens Nonaka (2007) wordt deze nieuwe kennis gebruikt om het individu's eigen tacit kennis te verbreden, uit te breiden en opnieuw vorm te geven. Doordat individuen nieuwe ervaringen opdoen met deze expliciete kennis, wordt deze kennis weer omgezet tot nieuwe tacit kennis. Daarna kunnen de fasen opnieuw doorlopen worden en ontstaat op deze manier meer kennis.

Beperkingen SECI model

Ondanks de populariteit van het SECI model, is uit onderzoek gebleken dat het model een aantal beperkingen bevat. Volgens Powell (2007) is het problematisch dat er een gering inzicht in het ontstaan van individuele kennis is. Volgens hem levert Nonaka geen visie in hoe de individuele kennis ontstaan is, maar wordt er alleen beschreven hoe de individuele kennis omgezet wordt naar expliciete kennis. Verder wordt er gesteld dat Nonaka's interpretatie van tacit kennis als kennis die nog vertaald moet worden naar expliciete kennis onjuist is, omdat het de essentie van tacit kennis negeert: kennis die niet uitgesproken kan worden, en dus ook niet expliciet kan worden gemaakt. (Tsoukas, 2003, geciteerd in Powell, 2007).

Verder beschrijft Gourlay (2007) dat volgens Nonaka de externalisatie fase uit analogieën en metaforen bestaat.

Echter, deze hypothese is niet getest. In het dagelijks leven wordt er in de Nederlandse taal veel gebruik gemaakt van analogieën en metaforen. Dit zou betekenen dat de externalisatie fase geen proces is, of dat er altijd geëxternaliseerd wordt (Gourlay, 2006).

Echter, ondanks de gebreken, wordt het SECI model gezien als een van de meest bekende en meest invloedrijke modellen in de kennismangement literatuur (Choo en Bontis, 2002, geciteerd in Powell, 2007). Daarom is er voor gekozen om dit model centraal te stellen in dit onderzoek. Verder zal in dit onderzoek ervan uit worden gegaan dat tacit kennis wel expliciet kan worden gemaakt, maar dat dit proces erg lastig is.

PROBLEEMSTELLING

Dit onderzoek is uitgevoerd bij Rijkswaterstaat (RWS). RWS is beheerder van drie infrastructuur netwerken: Hoofdwegennet (HWN), Hoofdvaarwegennet (HVWN) en Hoofdwatersysteem (HWS). Onder elk netwerk vallen kunstwerken die RWS aanlegt en beheert. De kunstwerken zijn te onderscheiden in Droge Kunstwerken, als viaducten, portalen en bruggen en Natte Kunstwerken, als waterkeringen, sluizen en stuwen.

Om de aanleg en onderhoud van Natte Kunstwerken zo effectief mogelijk uit te voeren, is er voortdurend kennis nodig op gebied van Natte Kunstwerken. Daarom is er een kennisveld ontwikkeld op het gebied van Natte Kunstwerken. Het kennisveld is opgericht om kennis met betrekking tot Natte Kunstwerken te delen tussen de interne en externe RWS medewerkers. Hierbij zijn de interne medewerkers betrokken bij kennisveld Natte Kunstwerken. Kennisdragers of mensen op zoek naar kennis, die geen specifieke rol binnen het kennisveld hebben, maar wel binnen Rijkswaterstaat werkzaam zijn, worden aangeduid als de externen. Dit kennisveld streeft naar aanhoudende aanvulling, verbetering en verversing van kennis, met als doel om projecten van Natte Kunstwerken met de juiste kwaliteit uit te voeren, maar ook om mensen die kennis hebben of kennis zoeken op dit gebied bij elkaar te brengen. Het doel van dit kennisveld is het ontwikkelen, waarborgen en delen van kennis voor de aanleg en onderhoud van Natte Kunstwerken.

Vanuit het kernteam van het kennisveld Natte Kunstwerken is er de behoefte ontstaan aan een onderzoek naar de huidige rol van het kennisveld en de mate waarin het kennisveld gebruikt wordt voor kennisdeling. Volgens leden van het kernteam wordt er niet genoeg kennis met betrekking tot Natte Kunstwerken gedeeld en gedocumenteerd zoals gewenst. Echter, het is niet bekend wat de oorzaak hiervan is. Hieruit volgt de hoofdvraag van dit onderzoek: "*Wat zijn de knelpunten van het kennisveld Natte Kunstwerken inzake kennisdeling en hoe kunnen deze knelpunten worden opgelost om de expliciete en tacit kennisdeling te verbeteren?*".

De bijbehorende sub-vragen luiden:

1. Hoe vindt kennisdeling binnen kennisveld Natte Kunstwerken plaats?
2. Hoe ervaren de medewerkers de huidige kennisdeling?
3. Hoe kunnen de knelpunten met betrekking tot kennisdeling van kennisveld Natte Kunstwerken verbeterd worden?

ONDERZOEKSMETHODE

Het onderzoek is gestart met een literatuuronderzoek over kennisdeling. Uit dit literatuuronderzoek is het SECI model naar voren gekomen. Dit model is toegepast als onderzoeksframework om de knelpunten met betrekking tot kennisdeling in kaart te brengen. Hieruit is vastgesteld welke fasen van het SECI model goed of minder goed verlopen.

Voor de eerste en tweede sub-vragen is er een documentonderzoek gedaan en zijn er observaties en gesprekken met medewerkers gehouden binnen en buiten de afdeling Natte Kunstwerken. Aan de hand hiervan zijn er enkele knelpunten inzake kennisdeling conform het SECI model geconstateerd. Deze knelpunten zijn verwerkt in de semigestructureerde interviews die afgenomen zijn met in totaal negen medewerkers, waaronder technisch managers en adviseurs. Hiervoor is er van tevoren een vragenlijst ontwikkeld, die eerst ter controle aan de begeleiders van de onderzoeker is voorgelegd. De gebruikte vragenlijsten waren een richtlijn voor de opzet van de interviews en zijn gebaseerd op de theorie van het SECI model. Het type vragen, de volgorde van de vragen en de vervolgvragen die uit de interviews naar voren kwamen, weken bij gelegenheid af van de algemene vragenlijst. Aan de hand van de interviews zijn de knelpunten, die vooraf geconstateerd waren, getoetst en zijn er nieuwe knelpunten inzake kennisdeling naar voren gekomen. Deze zijn middels een presentatie aan de afdeling gevalideerd.

Ten slotte zijn er aan de hand van de resultaten aanbevelingen ontwikkeld ter verbetering van de kennisdeling. De resultaten zijn tevens ter validatie besproken met het afdelingshoofd en medewerkers die zich inzetten voor kennisdeling. Tenslotte is er een presentatie aan de afdeling gegeven om te controleren of de medewerkers zich kunnen vinden in de resultaten en aanbevelingen.

RESULTATEN

Het SECI model is toegepast op de werkwijze en methoden betreffende kennisdeling die binnen kennisveld Natte Kunstwerken worden geïmplementeerd. Hieruit is gebleken dat er voornamelijk knelpunten zijn tijdens de socialisatie fase, bij de overgang van socialisatie naar externalisatie en de externalisatie fase.

Binnen de socialisatie fase speelt het vinden van mensen met specifieke kennis een grote rol. Met name voor externen gaat dit moeizamer dan gewenst. Daarnaast is uit een interview gebleken dat kennis vaak niet verder komt dan onderling delen met collega's. Dit is een knelpunt in de overgang van socialisatie naar externalisatie, waarbij tacit kennis wordt omgezet naar expliciete kennis. Collega's zoeken kennis bij elkaar en tijdens meetings met het team wordt er kennis gedeeld. Echter, het expliciet maken van deze kennis gebeurt in mindere mate waardoor kennis met name in de socialisatie fase blijft hangen. Dit heeft een negatieve invloed op het vervolg van de kennisstroom binnen SECI. Hierdoor is er minder kennis om te borgen binnen de organisatie, ondanks dat de kennis impliciet wel aanwezig is.

De knelpunten binnen de externalisatie fase worden met

name veroorzaakt door de media wat voor kennisdeling gebruikt wordt. Onder media worden de intranetpagina van kennisveld Natte Kunstwerken en een online portaal, ook wel VPR portaal genoemd, voor kennisdeling en het opslaan van documenten verstaan. Uit interviews is er gebleken dat de media niet gebruiksvriendelijk zijn en dat rechtstreekse kennisdeling geprefereerd wordt boven kennisdeling via een medium. Zo zou kennisdeling een organisch proces moeten zijn. *'Dialog is de enige effectieve manier om vragen beantwoord te krijgen,'* aldus een technisch adviseur. Tevens zou rechtstreekse kennisdeling tijdbesparend zijn.

Het verloop van de combinatie fase komt deels overeen met de theorie van SECI. Momenteel gebeurt dit met name door het opnemen van kennis in kaders, richtlijnen en basisspecificaties. Echter, uit de interviews is vernomen dat het opnemen en verspreiden van kennis binnen en buiten de afdeling beter zou kunnen. Volgens de geïnterviewden zou kennis niet altijd expliciet worden gemaakt in de vorm van documentatie. Hierdoor wordt er minder kennis verspreid en opgenomen binnen de organisatie dan mogelijk is.

Tenslotte vindt de internalisatie fase plaats op de werkvloer en de projecten. Deze fase komt momenteel het meest overeen met de theorie van SECI, namelijk dat er tacit kennis wordt opgedaan in de praktijk. Dit komt mede dankzij het feit dat de medewerkers aan verscheidene projecten werken. Vanaf de socialisatie fase zou deze kennis gedeeld moeten worden, echter is er vastgesteld dat de kennisstroom vanaf deze fase enkele knelpunten ondervindt, waardoor er minder kennis expliciet wordt gemaakt dan mogelijk zou zijn.

CONCLUSIE

Het doel van deze studie was om aan de hand van het SECI model de huidige knelpunten met betrekking tot kennisdeling binnen kennisveld Natte Kunstwerken in kaart te brengen. De uiteindelijke conclusie die met SECI getrokken kan worden, is dat alle fasen van SECI doorlopen worden, maar doordat enkele fasen minder goed verlopen, is er minder kennis expliciet aanwezig dan mogelijk.

De knelpunten doen zich voornamelijk voor tijdens de socialisatie fase, de overgang van socialisatie naar externalisatie, en de externalisatie fase. Kennis komt vaak niet verder dan dialogen en blijft steken bij individuen, hierdoor blijft de kennisstroom met name steken in de socialisatie fase. Geadviseerd wordt om te investeren in het expliciet maken van kennis en het verspreiden van deze kennis, zodat kennis gewaarborgd blijft binnen de organisatie.

Kennisdragers die de organisatie verlaten nemen hun kennis mee, en vaak gaat deze kennis dan verloren. Hierdoor vermindert kennis binnen een organisatie, terwijl volgens SECI de kennis juist zou moeten vermeerderen. In dit geval is de kennis van de kennisdragers niet expliciet gemaakt en opgenomen binnen de organisatie, wat zou moeten gebeuren in de externalisatie en de combinatie fasen.

AANBEVELINGEN

Het doel van dit onderzoek was om aanbevelingen te leveren voor het verbeteren van de knelpunten met betrekking tot kennisdeling van kennisveld Natte Kunstwerken. Hiervoor is er een impact-effort-tabel opgesteld, zie tabel 1.

Tabel 1: Impact-effort-tabel (PPO staat voor Programma's, Projecten en Onderhoud en is één van de landelijke organisatieonderdelen van Rijkswaterstaat).

→ Impact	Hoog	++ - Ledenlijst creëren - Kennisveld Nette Kunstwerken fysiek zichtbaar maken	+ - Kennisdeling laten terugkomen in de personeelsgesprekken. - Sociale teamactiviteiten integreren met kennisactiviteiten - Team-sessies controleren	0 - Meester-gezelrelatie invoeren - PPO meer betrekken - Evalueren en evaluaties toegankelijk maken. - Kennisbeheerder aanstellen
	Midden	+ - Intranetpagina verbeteren	0 - VPR Portaal herstructureren	- - Alle kennisdocumenten online opslaan - Kennisveld bijeenkomsten met PPO
	Laag	0	-	-- - Invoeren van een nieuw online medium voor kennisdeling.
		Laag	Midden	Hoog
	→ Effort			

Hierbij is het ideaal dat een aanbeveling een grote invloed ter verbetering heeft (impact), maar weinig moeite kost (effort). Aanbevelingen met een '++'-score zijn het snelst te implementeren en hebben naar voorspelling een hoge impact. Deze aanbeveling zijn het laaghangend fruit van de impact-effort-analyse. Aanbevelingen met een '-'-score of '--'-score kosten vaak meer moeite dan dat ze impact leveren, echter dit betekent niet dat deze aanbevelingen afgeraden worden. De impact die deze type aanbevelingen leveren, kan alsnog van essentiële waarde zijn voor de toekomst van het kennisveld en het is aan het kernteam en de betrokkenen om deze overweging te maken.

TOEKOMSTPERSPECTIEF EN LIMITATIES

Door de gelimiteerde tijdsspanne van het onderzoek is het niet mogelijk geweest om een uitgebreider aantal mensen te interviewen. De bevindingen in dit onderzoek zijn hierdoor gebaseerd op de mening en visies van een beperkt deel van de doelgroep. Tevens is er door de beperkte tijd bewust voor gekozen om kennis die het kennisveld nodig heeft voor toekomstontwikkelingen niet mee te nemen in het onderzoek.

Bovendien is er vanuit gegaan dat de problematiek van kennisdeling rondom codificatie ligt, in plaats van andere alternatieve verklaringen zoals vertrouwen of leiderschapstijl, en dat daarom de toepassing van het SECI model geschikt is.

Verder onderhoudt het kennisveld veel contracten met het buitenland. Echter, vanuit het kennisveld is bekend dat de samenwerking en kennisdeling met het buitenland momenteel goed verloopt. De scope van het onderzoek was dan ook niet gericht op de internationale kennisdeling.

Uit de interviews is er vernomen dat de documentatie van kennis niet altijd gebeurt zoals gewenst. Kennisdeling vindt regelmatig plaats binnen, onder andere, de afdelingen, echter de gedeelde tacit kennis is vaak niet expliciet terug te vinden. De documentatie van kennis verdient extra aandacht en kan wellicht een (deel van) vervolgonderzoek vormen.

ROL VAN DE STUDENT

Pamela Daccache heeft onder begeleiding van dr. ir. Robin de Graaf haar bachelor eindopdracht met succes uitgevoerd. Het probleem is voorgelegd door de organisatie waar Pamela haar onderzoek heeft gerealiseerd. Het toetsen van het SECI model, de verwerking van de resultaten en het formuleren van de conclusies zijn gedaan door de student.

DANKBETUIGING

Ik dank dr. ir. Robin de Graaf, mijn begeleider vanuit de Universiteit Twente, voor zijn academische inbreng en steun tijdens mijn onderzoek en het schrijven van mijn onderzoeksrapport. Tevens dank ik mijn externe begeleiders, ir. Jos Vorstenbosch en ing. Erwin Pechtold, bij Rijkswaterstaat voor hun tijd, steun en begeleiding.

REFERENTIES

- Bertrams, J. (1999). *De kennisdelende organisatie*. Schiedam, Nederland: Scriptum
- Davies, M. (2015). Knowledge - Explicit, implicit and tacit: Philosophical aspects. *International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences* (pp 74-90). Oxford, United Kingdom: Elsevier.
- Gourlay, S. (2006). Conceptualizing Knowledge Creation: A Critique of Nonaka's Theory. *Journal of Management Studies*, 43(7), 1415-1436.
- Kothari, A. R., Bickford, J. J., Edwards, N., Dobbins, M. J., & Meyer, M. (2011). Uncovering Tacit Knowledge: A Pilot Study to Broaden the Concept of Knowledge in Knowledge Translation. *BMC Health Research*.
- Nonaka, I. (2007). *The Knowledge-Creating Company*. Harvard Business Review Press.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*, 40(3), 40-54.
- Oye, N. D., Mazleena, S., & Noorminshah, A. (2011). Knowledge Sharing in Workplace: Motivators and Demotivators. *International Journal of Managing Information Technology*, 3(4), 71-84.
- Powell, T. H. (2007). A critical review of Nonaka's SECI framework. Presented at: 16th European Doctoral Programmes Association in Management and Business Administration, Sorèze, France. .
- Razmerita, L., Kirchner, K., & Nielsen, P. (2016). What factors influence knowledge sharing in organizations?: A social dilemma perspective of social media communication. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1225-1246.
- Rice, J. L., & Rice, B. S. (2005). The Applicability of the SECI model to Multi-Organisational Endeavours: An Integrated Review. *International Journal of Organisational Behaviour*, 9(8), 671-682.
- Zhang, L., & He, J. (2015). Critical Factors Affecting Tacit-Knowledge Sharing within the Integrated Project Team. *Journal of Management in Engineering*. 32(2), 04015045.

'Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted under the conditions of the Creative Commons Attribution-Share Alike (CC BY-SA) license and that copies bear this notice and the full citation on the first page''