

Religie in een technologische cultuur

Citation for published version (APA):

van Well, M. D. J. (2021). *Religie in een technologische cultuur: over de rol van het sacrale in de ontwikkeling van het gezondheidsportaal PAZIO.* [, Maastricht University]. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20211015mw>

Document status and date:

Published: 01/01/2021

DOI:

[10.26481/dis.20211015mw](https://doi.org/10.26481/dis.20211015mw)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

SAMENVATTING

In de wereld van vandaag spelen zowel technologie als religie een belangrijke rol. Toch worden ze niet vaak in één adem genoemd. Hebben ze desondanks iets met elkaar te maken? Zijn er interacties tussen technologie en religie? Wat is de rol van religie in onze hedendaagse technologische cultuur? Dat zijn de vragen waarop ik in dit proefschrift een antwoord zoek.

Het wetenschaps- en technologieonderzoek heeft laten zien dat technologische ontwikkelingen onlosmakelijk verweven zijn met sociale en culturele ontwikkelingen. Er wordt daarom gesproken van socio-technische ontwikkelingen. Het religieonderzoek heeft op haar beurt laten zien dat mensen vormgeven aan religie door geloof, rituelen en het vormen van morele gemeenschappen. Vanuit het idee dat elke praktijk gebaseerd is op religieuze grondmotieven, onderzoek ik de rol van geloof, rituelen en morele gemeenschappen in socio-technische ontwikkelingen.

In het denken over technologische ontwikkelingen is nauwelijks aandacht voor de rol van religie geweest. De eerste oorzaak daarvoor is gelegen in de manier waarop tegen technologie en religie aangekeken wordt. Ze worden vaak tegenover elkaar geplaatst als elkaar uitsluitende fenomenen: technologie zou rationeel en vernieuwend zijn en religie zou juist spiritueel en behoudend zijn. Een tweede oorzaak is gelegen in het denken in termen van secularisatie en vooruitgang. Op basis van de seculariseringstheorie wordt vaak verondersteld dat religie een verdwijnend fenomeen is, terwijl wetenschap en technologie juist onze toekomst gaan bepalen. Vanuit die denkwijze ligt het niet voor de hand om aandacht te besteden aan de rol van religie in technologische ontwikkelingen. De secularisatietheorie is echter academisch allerminst onomstreden. In het religieonderzoek wordt betoogd dat er niet zozeer sprake is van secularisatie, maar veel meer van een transformatie van religie: religie verdwijnt niet met modernisering, maar verandert mee met maatschappelijke ontwikkelingen.

Technologie en religie mogen op het eerste gezicht een vreemde combinatie vormen, tegelijkertijd blijken ze in allerlei ontwikkelingen en culturen nauw verbonden, zoals we zien in de industriële revolutie die plaats vond in een religieus Europa of in de Japanse cultuur die zowel hoogtechnologisch als diepreligieus is. In de huidige westerse samenlevingen heeft technologie zich ontwikkeld tot meer dan een instrument,

ze is uitgegroeid tot een bepalende factor in onze manier van leven en denken. We leven in een technologische cultuur. In vrijwel alle culturen wordt de omgang met vragen over het leven en samenleven bepaald door de religieuze achtergrond van de betreffende cultuur. Dat roept de vraag op of er ook een rol voor religie is in de technologische cultuur en zo ja, wat die rol dan inhoudt.

Om die vraag te beantwoorden neem ik de ontwikkeling van het gezondheidsportaal PAZIO als een monster, *probe*, van de technologische cultuur. PAZIO werd ontwikkeld door een consortium van onder meer het Universitair Medisch Centrum Utrecht, de Leidsche Rijn Julius Gezondheidscentra en VitaValley. In de periode 2006-2012 werd allereerst een idee voor PAZIO, projectplannen en het consortium ontwikkeld; vervolgens ging het consortium de wereld in om financiële en morele steun te verkrijgen, waarna PAZIO bij Leidsche Rijn Julius Gezondheidscentra geïmplementeerd werd.

Ik onderzoek de PAZIO-probe op antropologische wijze. Van 2010 tot halverwege 2012 werkte ik als projectmedewerker mee aan de ontwikkeling van PAZIO, deed participierend observaties en archiefonderzoek.

THEORIE OVER RELIGIE EN TECHNOLOGIE

De historicus Noble laat zien dat technologie en religie in de westerse cultuur nauw verweven zijn. Technologie werd de afgelopen eeuwen steeds opnieuw ingezet om door religie ingegeven doelen te realiseren. Noble is ongelukkig met die door religie gerichte inzet van technologie en voert een pleidooi om te streven naar een van religie gezuiverde, seculiere technologische cultuur. De filosofen Dooyeweerd en Szerszynski hebben weinig fiducia in dat ideaal van Noble. Meer nog dat ze er bezwaar tegen zouden hebben, zien ze het als een onmogelijkheid. Zij laten zien dat religie door de eeuwen heen weliswaar verandert, maar niet verdwijnt. Szerszynski beschouwt het idee van de verlichte seculiere cultuur dan ook eerder als een mythisch scheppingsverhaal van de moderne samenleving dan als een wetenschappelijke theorie. Dooyeweerd en Szerszynski laten zien dat elke cultuur respectievelijk religieuze grondmotieven dan wel een sacrale orde kent. Daarmee bieden ze een mooi vertrekpunt voor het onderzoek naar de rol van religie in een technologische cultuur.

Om het onderzoek naar de rol van religie in een technologische cultuur vorm te geven worden drie theoretische benaderingen geïntroduceerd: het Triple I Model (TIM); Social Construction of Technology (SCOT) en Durkheims benadering van het sacrale.

Het TIM komt voort uit de traditie van de christelijke wijsbegeerte en is een middel om (professionele) praktijken te analyseren, dan wel te

ontwikkelen. Om een praktijk te doorgronden wordt in het TIM aandacht gevraagd voor drie I's: de Identiteit van een praktijk, de Interests van de actoren en de Idealen van de cultuur waarin de praktijk zich bevindt. TIM helpt om de aard, de ambities en de identiteit van een praktijk te doorgronden. Zo is de praktijk van de gezondheidszorg gericht en ingericht op het morele aspect van zorgen voor elkaar.

SCOT komt voort uit het wetenschaps- en technologieonderzoek en geeft een constructivistisch perspectief op de ontwikkeling van technologie. Dat betekent dat ze de werking van technologische artefacten niet als intrinsieke eigenschap van het artefact ziet, maar als resultaat van het socio-technische verandering. Dat een technologie werkt is daarmee niet langer de verklaring voor het succes van een technologie, het werken van een technologie moet juist verklaard worden. In het onderzoeken van socio-technische veranderingen vraagt SCOT aandacht voor de relevante sociale groepen, de betekenisflexibiliteit rond het artefact en hoe deze stabiliseert in een technologisch frame. Met SCOT wordt zichtbaar hoe technologieontwikkeling onlosmakelijk verweven is met sociaal-culturele verandering.

Het constructivistisch technologieonderzoek biedt in principe alle ruimte om naar de wisselwerkingen tussen technologie en religie te kijken. Die ruimte is echter nog nauwelijks benut. Durkheim, één van de grondleggers van de sociologie, biedt een benadering van religie die goed aansluit bij het constructivistisch technologieonderzoek. Durkheim betoogt dat religie bepaald wordt door het fundamentele onderscheid dat mensen maken tussen het sacrale en het profane. Het sacrale krijgt vorm in het geloof en de rituelen van een morele gemeenschap.

Durkheim spreekt over het sacrale in enkelvoud. Dat doet geen recht aan de variëteit en nuance die in een cultuur onder het sacrale verborgen gaan. Lynch stelt daarom voor om naast het sacrale te spreken van sacrale vormen, die naast elkaar kunnen bestaan en interacteren. Het idee van de sacrale vorm is goed bruikbaar voor onderzoek naar religieuze diversiteit in een technologische cultuur.

TIM, SCOT en Durkheims benadering bieden drie elkaar aanvullende handvatten om de rol van religie in de technologische cultuur te onderzoeken. In navolging van Durkheim worden in dit onderzoek achtereenvolgens de rol van geloof, rituelen en gemeenschapsvorming in de ontwikkeling van PAZIO onderzocht.

GELOOF, RITUELEN EN GEMEENSCHAPSVORMING IN ONTWIKKELING VAN PAZIO

In 2006 wordt vanuit Mediportaal, een kleine onderneming van het UMCU, begonnen met het ontwikkelen van een gezondheidsportaal. In eerste instantie ligt de focus op de ontwikkeling van een overtuigend en aantrekkelijk plan voor het project. Aanvankelijk zijn er slechts enkele partijen geïnteresseerd in de ontwikkeling van een gezondheidsportaal en die interesse komt voort uit hun particuliere belangen. Via projectvoorstellen en subsidieaanvragen ontwikkelen de betrokken partijen gaandeweg een gedeeld geloofsverhaal vol idealen, verwachtingen en ambities voor een Patiëntgeoriënteerde ZorgInformatieOmgeving: PAZIO. Dat culmineert in de voorlichtingsfilm tijdens de kick-off waarin PAZIO gepresenteerd wordt als een onnipotent portaal dat vele problemen in de zorg kan verhelpen: met PAZIO worden informatie- en communicatieproblemen opgelost, komt de patiënt centraal te staan en wordt de zorg beter en efficiënter.

De drijvende kracht achter PAZIO is een groot geloof in autonomie, gezondheid en efficiëntie, in combinatie met een groot geloof in het verlossend vermogen van technologie. PAZIO is promising technology. Onduidelijk blijft echter hoe PAZIO haar beloften wil gaan vervullen. Het geloof in PAZIO kent enkele intrinsieke spanningen. Zo gaat het streven naar autonomie voor de patiënt moeilijk samen met de beheersingsdrang die het streven naar evidence based werken in de gezondheidszorg met zich meebrengt. Dat alles neemt niet weg dat het geloof in autonomie, gezondheid en technologische innovatie buiten kijf staat. De kracht van dit geloof zit in haar vermogen om te inspireren en te verbinden en niet zozeer in haar consistente redeneringen of de heldere praktische uitwerking.

De uitdaging voor het PAZIO-team is vervolgens om de beloften in de praktijk waar te maken. Daaraan wordt gewerkt door de implementatie van PAZIO bij de Leidsche Rijn Julius Gezondheidscentra. LRJG is partner in het PAZIO-consortium en deelt met PAZIO het geloof in technologie als het middel om hun idealen te realiseren. PAZIO en LRJG brengen in het implementatieproces desondanks ieder hun eigen sacrale vorm mee. In de sacrale vorm van PAZIO staat de autonomie van de patiënt centraal. LRJG daarentegen is gericht op het verlenen van goede zorg en zet daarom de behandelrelatie centraal en niet de autonomie van de patiënt. Bij de implementatie van PAZIO bij LRJG worden de verschillen in de sacrale vormen voelbaar en ontstaat spanning.

In het implementatieproces ligt de focus op de ontwikkeling van rituelen om PAZIO onderdeel te maken van de zorgpraktijk. Het technologieonderzoek heeft laten zien dat het in implementatieprocessen belangrijk

is om routines te ontwikkelen. Dit onderzoek laat in aanvulling daarop zien dat de routines en hun ontwikkeling een oriëntatie op de sacrale vorm kennen en daarom beter te begrijpen zijn als rituelen.

De oriëntatie van rituelen op de sacrale vorm helpt om het verloop van het implementatieproces te begrijpen. Zo staan de zorgverleners van LRJG voor de keuze tussen de integratie van PAZIO met hun huisartsinformatiesysteem (HIS-integratie) of Portaal-integratie. Ze kiezen niet voor de HIS-integratie die hen veel werk zou besparen, maar voor de Portaal-integratie. Dat is optimaal voor de patiënten, maar belast de zorgverleners wel met extra werk. Deze keuze is goed te verklaren vanuit de sacrale vorm waarin de ontwikkeling van een goede (digitale) behandelrelatie centraal staat.

Rituelen krijgen in de praktijk vorm met profane middelen als tijd, geld, ruimte en mensen. Dergelijke middelen zijn schaars. De zorgverleners worstelen met de spanning tussen sacrale idealen en de profane praktijk. Hoeveel ruimte moeten en kunnen patiënten krijgen in de online rituelen, hoeveel vragen mag een patiënt stellen per eConsult, welke medische aandoeningen kunnen in een eConsult besproken worden, hoeveel tekstruimte geven we de patiënt zodat het eConsult voor de zorgverleners werkbaar blijft? In het beantwoorden van die vragen botsen sacrale idealen van de zorgverleners over de behandelrelatie op praktische bezwaren. De worstelingen van de zorgverleners zijn te begrijpen als we oog hebben voor de sacrale vorm waarin het verlenen van goede zorg centraal staat.

Opvallend is dat de sacrale vorm die in het project PAZIO ontstond, het centraal stellen van de patiënt, binnen de LRJG-praktijk niet of nauwelijks wordt uitgewerkt in rituelen. In de LRJG-praktijk zijn andere sacrale idealen leidend: men gelooft primair in het verlenen van goede zorg door het inzetten van wetenschappelijke inzichten en technologische mogelijkheden voor de opbouw van een goede behandelrelatie.

Naast geloof en rituelen wordt in de PAZIO-probe ook het derde element van religie uit Durkheims benadering zichtbaar: de morele gemeenschap. De ontwikkeling van de morele gemeenschap en de sacrale vorm trekken samen op. In het onderzoek naar de ontwikkeling van de morele gemeenschap en sacrale vorm in de PAZIO-probe worden drie perioden zichtbaar.

In de eerste periode van de PAZIO-ontwikkeling wordt vertrokken vanuit de particuliere perspectieven en belangen van de betrokken partijen. Vervolgens ontwikkelt zich een rudimentair gedeeld geloof: in de plannen worden de gedeelde ambities en idealen geformuleerd. Er vormt zich een projectorganisatie waarin alle partners een rol krijgen toebedeeld. Daarmee ontstaat vertrouwen in elkaar en een eerste morele gemeenschap rond het project. Dat wordt bekrachtigd in een convenant en in formele projectplannen. Het beoogde gezondheidsportaal krijgt met

PAZIO een naam en een logo. Het zijn op dat moment de iconen van de sacrale vorm, ze representeren het geloof en de gemeenschap.

In de tweede periode wordt vanuit PAZIO gezocht naar externe partners die PAZIO moreel en materieel willen steunen. Dat vraagt een uitwerking van het geloof in PAZIO, zodat dat ook aantrekkelijk is voor subsidieverleners en partners buiten het consortium. Er wordt een geloofsverhaal rond PAZIO geconstrueerd waarin verschillende problemen in de zorg gekoppeld worden aan de onnipotente oplossing PAZIO. In het narratief en in de morele gemeenschap rond PAZIO krijgt de patiënt een sacrale status toebedeeld: de patiënt staat centraal. Die sacrale status wordt verbeeld in de iconische patiënt mevrouw De Wolf, die naar een beetje vrijheid verlangt. De sacrale status maakt dat patiënt centraal staat in het geloof, maar ook dat ze verder geen rol toebedeeld krijgt in het ontwikkelproces van PAZIO. Het uitkristalliseren van het geloof gaat samen met een groeiende morele gemeenschap die PAZIO steunt. Het leidt ertoe dat PAZIO een Pieken in de Deltasubsidie van twee miljoen euro ontvangt.

In de derde periode is het uitdaging om PAZIO te laten werken in de praktijk. Er wordt een implementatiepilot gestart bij LRJG. PAZIO moet daar aansluiten op de zorgpraktijk van de zorgverleners, die een digitale behandelrelatie willen realiseren. In eerste instantie groeien LRJG en PAZIO uit elkaar, doordat de sacrale vormen van PAZIO en LRJG niet op elkaar aansluiten en er profane praktische problemen zijn rond het gebruik van PAZIO. Het LRJG-management en de zorgverleners hebben weinig vertrouwen in de meerwaarde van PAZIO. Met het gezamenlijk ontwikkelen van passende rituelen voor de digitale behandelrelatie ontstaat nieuw vertrouwen, een nieuwe morele gemeenschap rond PAZIO in de LRJG-praktijk en een gedragen sacrale vorm waarin een op goede zorg gericht digitale behandelrelatie richtinggevend is.

In de drie periodes in de PAZIO-ontwikkeling is een terugkerende dynamiek zichtbaar: op een fase van verandering en verscheidenheid volgt een fase van verbinding. Relevante sociale groepen ontwikkelen zich tot een morele gemeenschap. Die morele gemeenschap probeert op zijn beurt problemen op te lossen en haar idealen te verwezenlijken en schept daarbij ruimte voor nieuwe relevante sociale groepen om te participeren. De sacrale vorm zorgt met haar gedragen overtuigingen, idealen en rituelen voor richting in de ontwikkeling en verandert mee met de ontwikkeling. De sacrale vorm is de inspiratie voor innovatie die verandering in gang zet en de verbindende kracht die zorgt de stabilisering van een praktijk.

HET SACRALE IN EEN TECHNOLOGISCHE CULTUUR

Het onderzoek leidt tot twee belangrijke inzichten en een theorie van het Sacrale in een Technologische Cultuur. Allereerst is er het inzicht dat ook een technologische cultuur een religieuze cultuur is. Die religieuze basis is echter niet eenvoudig te herkennen, omdat de religie van de technologische cultuur een impliciet en immanent karakter heeft.

Het tweede inzicht is dat de sacrale vorm richtinggevend is voor de socio-technische ontwikkelingen in de technologische cultuur. Met het sacrale wordt orde aangebracht, ontstaan idealen en krijgt de banale werkelijkheid betekenis. Daarmee ontstaan de twee grote krachten van religie: het streven naar behoud van de sacrale orde en het werken aan het sacrale ideaal. Het technologieonderzoek heeft laten zien dat socio-technische ontwikkelingen niet doelgericht zijn in de zin dat ze op een vooraf vastliggend technologisch resultaat aansturen. De sacrale benadering van Durkheim laat als aanvulling daarop zien hoe socio-technische veranderingen wél richting krijgen. Met hun overtuigingen, rituelen en idealen geven sacrale vormen richting aan socio-technische veranderingen. Een sacrale vorm is zowel een inspiratie voor innovatie als ook een bron voor integratie en stabilisatie van socio-technische praktijken. De sacrale vorm is daarbij een intrinsiek onderdeel van de veranderings- en stabiliseringsprocessen, ze ontwikkelt zich in de ontwikkeling.

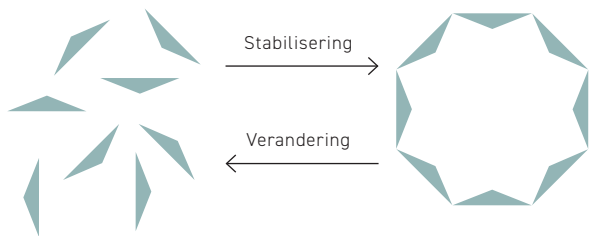
Om de dynamiek rond het sacrale in socio-technische praktijken te begrijpen en bestuderen wordt op basis van de inzichten van dit onderzoek een theorie van het *Sacrale in een Technologische Cultuur (STC)* ontwikkeld. De STC beschrijft hoe de ontwikkeling van een sacrale vorm verweven is met verandering in en stabilisering van socio-technische praktijken.

De sacrale vorm is zowel een bron van inspiratie voor innovatie als het kristallisatiepunt voor integratie van socio-technische praktijken. Dat wordt zichtbaar in de ontwikkeling van sociale verbanden, narratieven en activiteiten.

In een stabiliseringsfase zien we dat sociale verbanden zich ontwikkelen van een diversiteit aan relevante sociale groepen tot een morele gemeenschap (zie fig. S.1a); dat narratieven met een onderlinge betekenisflexibiliteit uitkristalliseren tot een gedeeld geloof (zie fig. S.1b) en dat vanuit utilitaire activiteiten rituelen ontstaan (zie fig. S.1c). Gezamenlijk formeren geloof, rituelen en morele gemeenschap zich tot een sacrale vorm (zie fig. S.1d).

Relevante sociale groepen

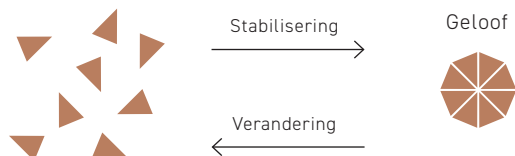
Gemeenschap



FIGUUR S.1a Narratief-sacrale dynamiek.

Betekenisflexibiliteit

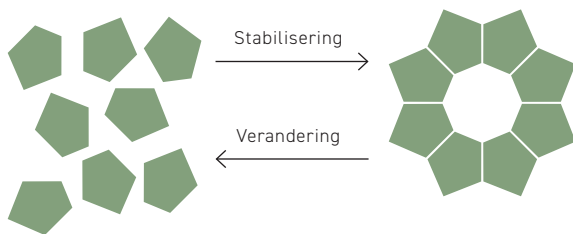
Geloof



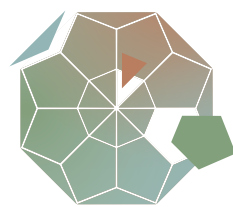
FIGUUR S.1b Narratief-sacrale dynamiek.

Ulitaire activiteiten

Rituelen



FIGUUR S.1c Activiteiten-sacrale dynamiek.

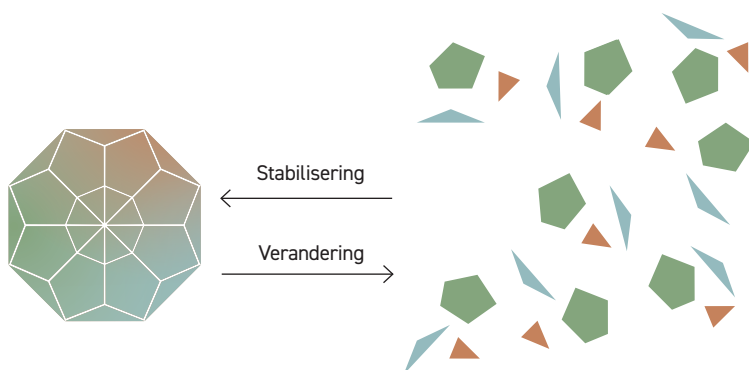


FIGUUR S.1d
Sacrale vorm

FIGUUR S.1 Dynamiek en sacrale vorm.

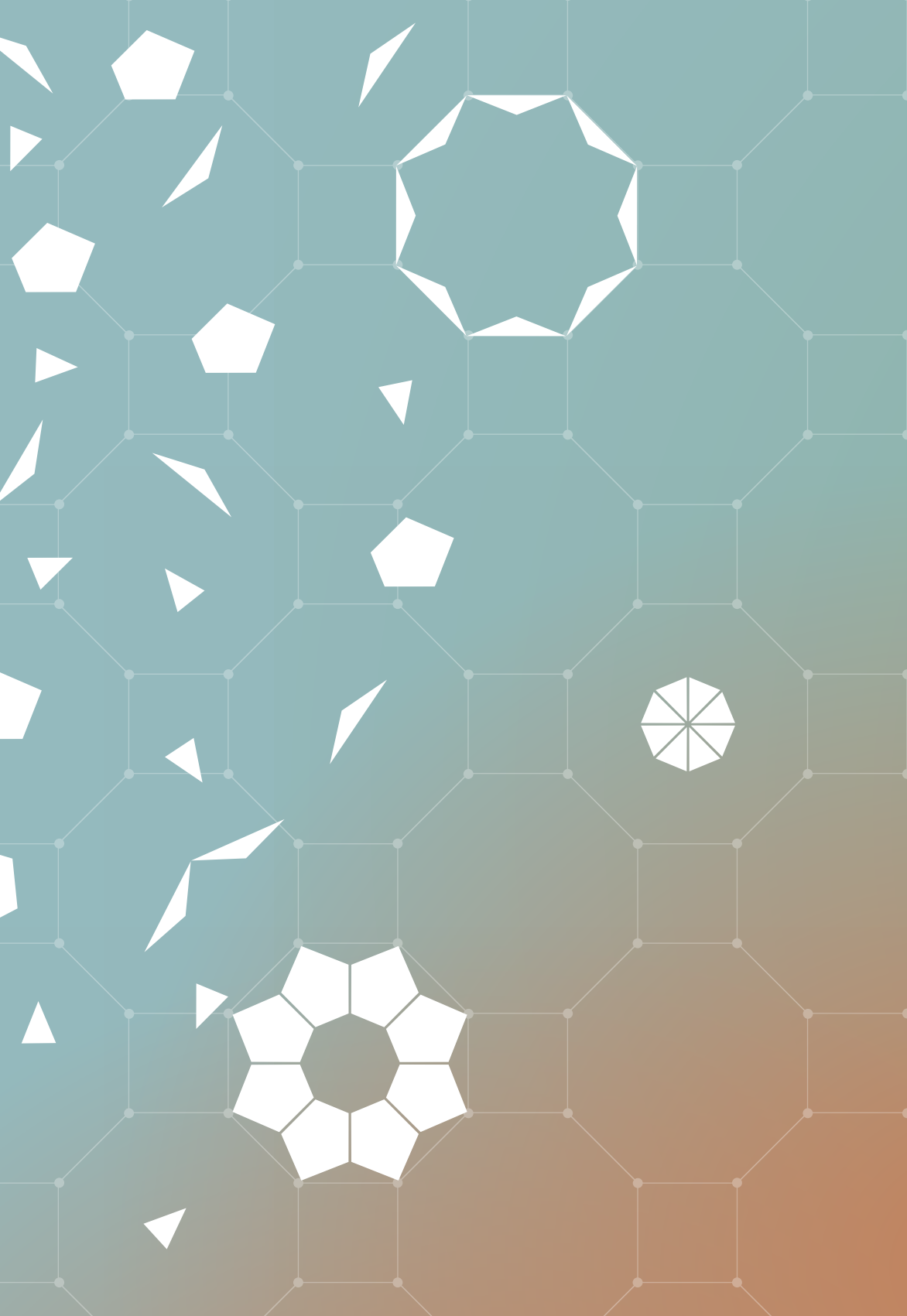
In de veranderfase biedt de stabiele sacrale vorm een gedeelde inspiratie voor innovatie en ontstaat daarmee juist weer ruimte voor nieuwe relevante sociale groepen, betekenisflexibiliteit en utilitaire activiteiten die moeten uitkristalliseren tot een nieuwe stabiele sacrale vorm en socio-technische praktijk.

De STC maakt het mogelijk om socio-technische dynamiek te analyseren aan de hand van de ontwikkelingen in narratieven, sociale verbanden en activiteiten in relatie tot zowel de stabilisering als de verandering van sacrale vormen (zie fig. S.2).



FIGUUR S.2 Theorie voor het Sacrale in een Technologische Cultuur (STC).

Deze studie geeft een aanzet voor een *sacred turn* in het technologie-onderzoek. Met aandacht voor religie en de introductie van het sacrale opent zich een nieuwe blik en een nieuw onderzoeksveld. De sacrale vorm wordt een onderdeel van het onderzoek naar socio-technische veranderingen. Als we oog krijgen voor de religie van de technologische cultuur ontstaat ruimte om onderzoek te doen naar de theologie van de technologische cultuur. Daarnaast is de interactie tussen de sacrale vormen van expliciete en impliciete religies in de technologische cultuur relevant voor een samenleving waarin diversiteit een belangrijk maatschappelijk thema is. De *sacred turn* biedt ook nieuwe thema's voor praktijkgericht onderzoek. Zo wordt onderzoek naar handelingsperspectieven rond inspiratie van innovatie relevant: hoe kan het expliciteren en bespreekbaar maken van zin, idealen en rituelen innovatieprocessen richting geven en versterken? Hoe kunnen we in het maatschappelijk debat over technologische ontwikkelingen de impliciete en expliciete religieuze grondmotieven een plek geven en zo het debat verdiepen en verrijken? De sacrale vormen in de technologische cultuur daagt het onderzoek uit tot nieuwe wegen en nieuwe experimenten.



SUMMARY

Technology and religion both play an important role in society. Hardly are they discussed together, though. Do technology and religion have anything in common? Are there any interactions between them? What is the role of religion in our current technological culture? These are the questions to be answered in this thesis.

Science and Technology Studies (STS) have shown that technological developments are inseparable from social and cultural developments. That is why technological developments are often called socio-technical. Religious studies have demonstrated how people shape religion with the formation of beliefs, rituals and communities. Combining these two starting points, I shall study the role of beliefs, rituals and moral communities in shaping socio-technical change.

In the study of socio-technical developments hardly any attention is given to the role of religion. Technology and religion are considered opposites that are mutually exclusive: technology is seen as rational and innovative, while religion is deemed spiritual and conservative. A second reason for the limited attention to religion in technological developments results from considerations of secularisation and progress. The secularisation thesis posits that religion is vanishing while science and technology are determining the future. The secularisation thesis is not undisputed in academia, though. Religious studies have shown that rather than a process of secularisation, we witness a transformation of religion. Religion does not vanish with modernisation, but transforms along with societal change.

So, at first sight, technology and religion may be at odds, but a closer look reveals that they are intertwined in all kinds of developments and cultures. The industrial revolutions that took place in 19th-century Europe and in 20th-century Japan are telling examples. In today's Western societies, technology has become more than an instrument: technology has become a dominant factor in our way of living and thinking. We live in a technological culture. Since most cultures can be characterised by some religious background, this raises the question whether there is also a role for religion in a technological culture and if so, what that role could be.

To address that question, I use the development of the health portal PAZIO as a probe to study the technological culture of The Netherlands. PAZIO was developed by a Dutch consortium of, amongst others, the University Medical Centre Utrecht (UMCU), the Leidsche Rijn Julius Health Centre (LRJG) and VitaValley (a network for health innovation). In 2006-2012, the initial idea of PAZIO, the project plans and a consortium were developed. Then the consortium gathered financial and policy support, developed PAZIO and implemented it at the Leidsche Rijn Julius Health Centre.

My research method is anthropological. From 2010 until mid 2012 I was employed to work on the development of PAZIO, and at the same time doing participant observations and document research.

THEORIES ON RELIGION AND TECHNOLOGY

The historian Noble has shown that technology and religion are closely intertwined in Western history. In the last centuries, technology was used repeatedly to realise religiously inspired aims. Noble is not in favour of such religiously-inspired technology development and argues in favour of a technological culture that steers clear of religion. Philosophers Dooyeweerd and Szerszynski question Noble's point of view—not because they don't agree with his analysis, but because they consider non-religious cultures impossible. They both demonstrate, in very different ways, that religion may radically transform through time but never disappears. Szerszynski considers the idea of an enlightened secular culture more as a myth that tells a story of the creation of a modern society than as an empirical finding. Dooyeweerd and Szerszynski show that every culture has, respectively, a basic belief or a sacral order. This provides my starting point for an analysis of the role of religion in a technological culture.

To study the role of religion in a technological culture, three theoretical approaches are used in this thesis: the Triple I Model (TIM); the Social Construction of Technology (SCOT) and Durkheim's theory of the sacred.

TIM stems from the tradition of Christian philosophy and provides a tool to analyse and develop professional practices. To analyse a practice, TIM focusses on three I's: the identity of the practice, the interests of the actors and the ideals of the culture that the practice is part of. TIM provides helpful insights into the nature, ambitions and identity of a practice. In this way, healthcare practices can be shown to be aimed at and guided by the moral imperative of caring for each other.

SCOT is a research heuristic in STS and provides a constructivist perspective on technological development. So, the working of a technological artefact is not seen as an intrinsic property of that artefact, but as the result of social interactions. The working of a technology does not offer an explanation of its success, but asks for explanation by tracing the social interactions around its use. SCOT approaches socio-technical change by studying relevant social groups, the interpretative flexibility of an artefact and the construction of artefacts within a technological frame. SCOT thus provides insight into the interwovenness of technological, social and cultural change.

In theory, constructivist technology studies could provide ample space for analysing the dynamics between technology and religion. This space however has hardly been explored. Durkheim, one of the founders of sociology, provides an analysis of religion which matches well with constructivist technology studies. Durkheim argues that religion is characterised by the fundamental distinction that humans make between the sacred and the profane. The sacred is shaped by beliefs, rituals and moral communities. Durkheim presents the sacred in singular form and ignores the cultural variety and nuances behind the sacred. Instead, Gordon Lynch promotes the idea of sacred forms in plural, which can co-exist and interact. The concept of sacred form proves to be useful in the analysis of religious diversity in a technological culture.

BELIEFS, RITUALS AND COMMUNITIES IN THE DEVELOPMENT OF THE HEALTH PORTAL PAZIO

In 2006, the small company Mediportaal, which was associated with the UMCU, started with the development of a health portal. At first the focus is on the development of a sound and convincing plan for the project. Initially only a few parties are involved and their involvement is the result of varying individual interests. Via project proposals and requests for funding the parties gradually develop a common belief in PAZIO, filled with ideals, expectations and ambitions—a *Patiëntgeorienteerde Zorg Informatie Omgeving* (patient-oriented health information portal). This culminates in a short promotional film presented during the kick-off meeting where PAZIO is presented as an omnipotent portal with the ability to solve a variety of problems in healthcare: with PAZIO, information and communication problems will disappear, the patient will gain a central position in the care process and healthcare will increase in quality and efficiency.

The main drive for PAZIO is a huge belief in autonomy, health and efficiency, combined with another huge belief in technology's ability to solve any kind of problems. PAZIO is promising technology. However, it is unclear how PAZIO will live up to these promises. The belief in PAZIO has several internal contradictions. Seeking autonomy for the patient is not easily combined with the aim of evidence-based medicine, which implicates rules and control. Which is not to suggest that the belief in autonomy, health and technology is not firm. The capacity of this belief can be traced back to the power to inspire and connect and not so much to some consistent logic or clear way of operating.

The next challenge for the PAZIO-team is to actually deliver on the promises. The implementation of the health portal PAZIO at the LRJG is a step towards that goal. LRJG is partner in the PAZIO-consortium and shares the believe in technology as a tool to realise ideals. In addition, PAZIO and LRJG also introduce their own sacred form into the implementation process. In the sacred form of PAZIO the autonomy of the patient is the focal point. LRJG's main aim is on delivering good care by focussing on the therapeutic relationship and to a lesser extent on the autonomy of the patient. With the implementation of PAZIO at LRJG, the differences between sacred forms become visible and tensions rise.

In the implementation process the development of rituals is the focal point—rituals that should help to integrate PAZIO into the care practice. Technology studies have shown that the development of routines is an important part of implementation processes. This study adds to this body of knowledge by showing that routines and their development are oriented by the sacred form and are therefore better understood as rituals.

The development of the implementation process can be understood by the orientation of the rituals towards the sacred form. The healthcare providers of LRJG have to choose between the integration of PAZIO in their primary care information system (HIS-integration) or the integration of the portal for patients (Portal-integration). They do not opt for HIS-integration, which would save them a substantial amount of work, but instead prefer the Portal-integration. This implies an extra effort on behalf of the healthcare providers, but promises an optimal online experience for their patients. This preference can be explained with the sacred form that guides the development and which is centered around the optimization of the (digital) therapeutic relationship.

Rituals are shaped by profane means such as time, space, money and people, all of which are limited. Healthcare providers struggle with the tension between sacred ideals and the flaws of a profane practice. How much online space do patients need or deserve, how many questions can be asked by a patient in one eConsult, which medical conditions can be brought up in an eConsult, how do we balance the amount of text space for the patient in an eConsult with doability of the job for the healthcare provider? In answering such questions, the sacred ideals of the healthcare provider are challenged by practical concerns. The struggle of the healthcare providers with practical issues is to be understood in the context of the sacred form in which providing good care has priority. Notably, the sacred form that was developing in the PAZIO-project—the autonomy of the patient—is hardly mirrored in rituals of the LRJG-practice. In the LRJG-practice, another sacred ideal is leading: the belief in providing good care by using scientific insights and technological solutions to build a good therapeutic relationship.

In addition to beliefs and rituals, the third element of Durkheim's approach of religion becomes visible: the moral community. The development of a moral community and the development of a sacred form happen together. In the PAZIO development of moral communities and sacred forms, three periods can be distinguished.

In the first period of the development of PAZIO, the actors start off with their own particular perspectives and interests. In the developed plans for PAZIO shared ambitions and ideals are formulated. On that basis, a shared but rudimentary belief is settled. A project organisation is set up in which all partners play a part. Trust is developed in both the project and the partners and a first moral community established. This is reaffirmed in the formal project plans and in the signing of a covenant. The envisaged health portal is given a logo and a name: PAZIO. At that very moment these are the icons for the sacred form; they represent the beliefs and the community.

In the second period of the development of PAZIO, a search begins for external partners for both moral and material support. In order to get there, the PAZIO-belief needs to become clear and attractive for funders and other partners outside the consortium. A narrative of belief is developed for PAZIO in which several problems in healthcare are connected to the omnipotent solution that PAZIO represents. In the

narrative and moral community of PAZIO, the patient is given a sacred status: the central focus of care is the patient. That sacred status is represented in the image of the iconic patient Mrs. de Wolf, who longs for a little freedom. The sacred status has two effects on the patient: in the narrative of believe, the patient is placed at the centre of care, but in the practical development of PAZIO the patient does not play any significant role in the development of PAZIO. The crystallisation of the believe in PAZIO coincides with a growing moral community supporting PAZIO. This results in a two million euros grant for PAZIO.

In the third period of the development of PAZIO, the challenge is to get PAZIO operational in the healthcare practice. A pilot implementation is started by LRJG. PAZIO is to be connected to the healthcare practice so that healthcare professionals can realise digital therapeutic relationships with their patients. Initially PAZIO and LRJG grow apart, as the sacred forms of PAZIO and LRJG are too different and profane practical problems arise in the use of PAZIO. The LRJG-management and the healthcare providers have little faith in the added value of PAZIO. With a joint development of rituals for the digital therapeutic relationship, the faith in PAZIO and trust in each other are established again. A shared sacred form is built in which the digital therapeutic relationship for good care is the focal point.

In the three consecutive periods in the development of PAZIO a recurring dynamic can be seen: a phase of change and diversity is followed by a phase of connection and unity. Relevant social groups become a moral community with shared beliefs and rituals. This moral community then tries to realise ideals and solve problems. In doing so, the community creates space for new relevant groups to participate. The sacred form with shared convictions, ideals and rituals directs the development and changes with the development. The sacred form is at the same time an inspiration for innovation as a starter for change and a binding glue for stabilizing the practice.

THE SACRED IN A TECHNOLOGICAL CULTURE

This study leads to two new insights and a theory of the Sacred in a Technological Culture. The first insight is that a technological culture is a religious culture. The religious aspect, however, is not easily recognised since religion of a technological culture has an implicit and immanent nature.

The second insight is that a sacred form is guiding the socio-technical developments in a technological culture. With the sacred the mundane reality acquires meaning and order, and ideals are developed. Two strong forces of religion become visible: strive for perseverance of the sacred order and the aim to work on realisation of sacred ideals. Technology studies have shown that socio-technical developments are not goal-oriented in the sense that they are directed at a predetermined technological result. However, Durkheim's sacral approach shows that socio-technical changes do develop a direction. By means of beliefs, rituals and communities, sacred forms give direction to socio-technical change. A sacred form is both an inspiration for innovation and a source for integration and stability of socio-technical practices. The sacred form is an intrinsic part of these processes of change and stability. Sacred forms develop within the socio-technical developments.

Based on the insights in this study, a theory of the *Sacred in a Technological Culture (STC)* is proposed to understand and analyse the dynamics of the sacred in socio-technical practices. STC describes how the development of a sacred form is interwoven with change and stabilisation of socio-technical practices.

Central in STC are the dynamics of change and stabilization in socio-technical practices. The processes are inseparable from developments of the related sacred form.

The sacred form is both source for inspiration for innovation and crystallization point for integration of socio-technical practices. This becomes visible in the development of the social relations, narratives and activities. In the stabilization phase, social relations are developed from a diversity of relevant social groups towards a moral community (see fig. S.1a); narratives with interpretative flexibility crystallize towards a shared belief (see fig. S.1b) and useful activities become rituals (see fig. S.1c). Together beliefs, rituals and moral community constitute a sacred form (see fig. S.1d).

Relevant social groups

Community

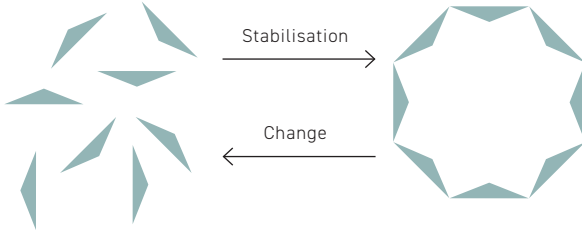


FIGURE S.1a Social-sacred dynamics.

Interpretative flexibility

Belief

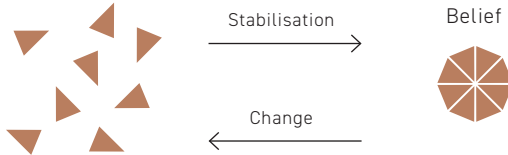


FIGURE S.1b Narratives-sacred dynamics.

Activities

Rituals

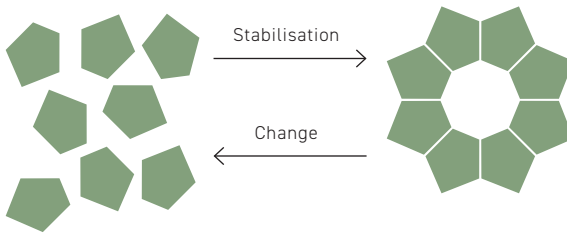


FIGURE S.1c Community-sacred dynamics.

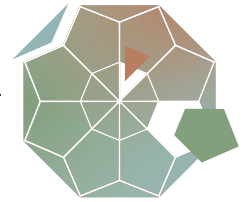


FIGURE S.1d
Sacred form

FIGUUR S.1 Dynamics and sacred form.

In the phase of change the stable sacred form provides a shared inspiration for innovation and as such space for new relevant social groups, interpretative flexibility and utilitarian activities which should crystalize again in a new stable sacred form and socio-technical practice (see fig. S.2). The STC enables an analysis of socio-technical dynamics in terms of narratives, social relations and activities related to both change and stabilization.

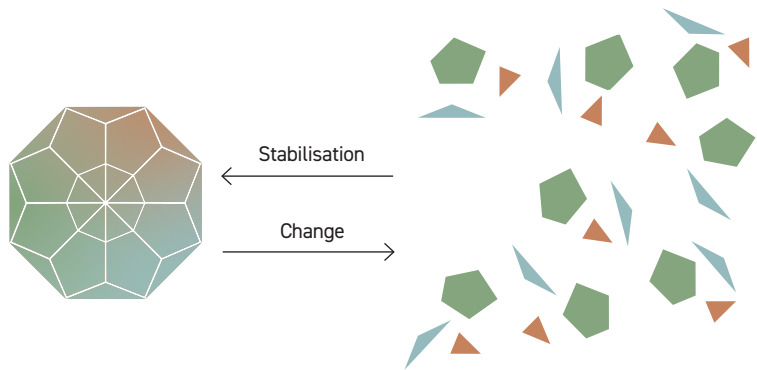


FIGURE S.2 Theory of the Sacred in a Technological Culture.

This study provides a starting point for a sacred turn in technology studies. By taking religion into account and by introducing the sacred, novel approaches and a new field of study open up. The sacred form becomes part of the study of socio-technical change. By paying attention to the religion of technological cultures, research into the theology of the technological culture becomes possible. Studying the interactions between the sacred forms of explicit and implicit religions in technological cultures has become especially urgent for societies in which diversity is an important theme. The sacred turn also introduces new opportunities for practice-oriented research. What are the dynamics of inspiration for innovation and which interventions are effective? How can the explication of beliefs, ideals and rituals guide and deepen innovation processes? How can the societal debates about technological developments be enriched with implicit and explicit religious beliefs? Sacred forms in a technological culture challenge current ways of research and require new experiments.

