

Culture matters in medical schools: how values shape a successful curriculum change

Citation for published version (APA):

Jippes, M. (2013). *Culture matters in medical schools: how values shape a successful curriculum change*. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20130201mj>

Document status and date:

Published: 01/01/2013

DOI:

[10.26481/dis.20130201mj](https://doi.org/10.26481/dis.20130201mj)

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.

Summary

Introduction (Chapter 1). This thesis addressed the impact of national culture characteristics on curriculum changes in medical schools. The medical curriculum is currently subject of change in many medical schools throughout the world. However, the implementation of innovative curricula is not always equally successful everywhere and complete or partial failure of the implementation is not uncommon. More insights in factors that promote successful change could possibly prevent costly failures and frustrations. Knowledge about the cultural influences on medical curriculum change is scarce. Therefore, the first chapter first gives an overview of the literature on medical curriculum change and subsequently an overview of the literature on cultural influences on change processes in general. Thereafter, the (mostly hypothesized) combination of these two components follows, leading to the central problem statements for this thesis: Does national culture impact on medical curriculum innovation? And if so, how does national culture impact on the curriculum change processes in medical schools?

The studies described in chapters 2 and 3 analyzed whether a relation exists between the national culture dimensions of Hofstede¹ and the portion of medical schools in a country with an innovative curriculum. The results of the second chapter showed that within 17 European countries such relation exists. Two out of the four dimensions of culture of Hofstede, namely 'power distance' and 'uncertainty avoidance' had a significant correlation with the percentage of medical schools per country with an integrated curriculum. Similar results were found for the extended dataset with 63 countries worldwide in the second chapter. In addition, in this dataset 'individualism' also showed to have a significant correlation with the portion of medical schools per country with an innovative curriculum. Thus, countries scoring high on uncertainty avoidance and/or power distance and/or scoring low on individualism harboured less medical schools that changed to an integrated curriculum. Possibly, schools in countries with high power distance featured high levels of hierarchy that obstructed the necessary interdisciplinary communication between different departments. Furthermore, department heads who were previously almost autonomously responsible for the education in their discipline had to hand over part of their power to a central educational committee, which probably induced resistance. Furthermore, high uncertainty avoidance possibly impeded curriculum innovation due to the avoidance of risk-taking and adherence to the strict rules and regulations of the faculty and the government. Finally, high levels of collectivism possibly prevented change initiatives through the emphasis on group culture and preservation of harmony in order to avoid conflicts.

In chapter 4 we explored how medical schools in an uncondusive environment for change managed the transition towards an innovative curriculum. Chapters 2 and 3 showed that countries with high levels of uncertainty avoidance and/or power distance and/or low levels of individualism harbored less

Summary

medical schools which changed to an innovative curriculum. However, not all countries kept strictly to this observation and some countries with less conducive environments for change unexpectedly harbored many innovative medical schools. Studying such schools that had been able to change despite a less conducive environment for change was thought to yield insight in how culture impacts on curriculum change processes, and how obstructing effects could be possibly tackled. Uncertainty avoidance demonstrated to have the strongest inhibiting force. Therefore a qualitative interview study was conducted with key change agents in Austria, where all three public medical schools succeeded to implement integrated curricula despite their high national level of uncertainty avoidance. Several factors were identified that promoted and inhibited the implementation processes, which were fairly similar among the three medical schools. One of the main stimulating factors within the change processes was the introduction of a law by the government allowing curriculum change in a certain time period. Earlier, the governments' restrictive legislation had acted as an inhibiting factor and fostered an excuse culture *'It's not our fault. It is the ministry's'*. Confirmation of the impact of strong uncertainty avoidance was found in the strict rules and regulations and in general avoidance of uncertain situations by many staff members. Opposition by faculty was overcome through this national legislation, that encouraged change together with additional internal factors supporting the change: a strongly felt need for change, supportive and continuous leadership, and visionary change agents.

Chapter 5 describes the development and validation of a new questionnaire aimed to measure the predictors of a successful curriculum change: Medical schools' Organizational Readiness for curriculum Change (MORC). Various questionnaires measuring organisational readiness for change existed for business and health care organisations, but to our knowledge no comprehensive instrument existed that was applicable for medical schools. Elements of existing questionnaires were combined in a preliminary questionnaire and the applicability of this questionnaire for medical schools was reviewed by a panel consisting of 19 medical curriculum change experts who in a modified Delphi procedure reached consensus in two rounds. Subsequently the preliminary MORC questionnaire was psychometrically tested in a population of 991 staff members in 131 medical schools from 56 countries that were - at the time of administration - in a curriculum change process. Exploratory factor analysis resulted in the final 53-item MORC questionnaire comprising twelve subscales with three dimensions, a structure confirmed by confirmatory factor analysis. Furthermore, generalizability analysis demonstrated that five to fifteen staff members suffice to reliably evaluate a medical school's organisational readiness for change.

In chapter 6 we examined the impact of national and organisational culture on successful implementation of medical curriculum change. This study combined the results of the previous five chapters. Chapters two and three confirmed the existence of a relation between national culture and successful curriculum change, without further amplifying how the cultural characteristics influenced the change process in medical schools. The MORC questionnaire developed in the fifth chapter

Summary

measured the predictors of successful curriculum change, which enabled further exploration of the way national culture impacts on curriculum change. Organizational culture was hypothesized to influence the relation between national culture and successful curriculum change and was measured using the Competing Values Framework questionnaire of Quinn². A conceptual model incorporating the national culture dimensions of Hofstede, the organizational culture types of Quinn and the MORC questionnaire with the predictors of successful curriculum change was analyzed using multilevel structural equation modeling of the available dataset of 991 staff members in 131 medical schools from 56 countries. Results confirmed the influence of characteristics of both national and organizational culture on (the predictors of) successful curriculum change. National culture was demonstrated to explain a large part of variance in organisational readiness for change (MORC) *between* different medical schools and organisational culture could explain a large part of variance *within* different medical schools.

Chapter 7 General discussion. This chapter summarizes the previous chapters and draws several conclusions; describes the strengths, weaknesses and implications of the studies and provides suggestions for further research.

From Chapter 2, 3, 4 and 6 we can conclude that national culture has an influence on medical curriculum innovation and thus positively answer the first problem statement. Three specific national culture characteristics – power distance, uncertainty avoidance and individualism – showed to either stimulate or inhibit the change process. The second problem statement of this dissertation aimed to investigate *how* national culture impacts on the curriculum change processes in medical schools. First indications on how culture influences on curriculum change processes were found in the qualitative interview study in Chapter 4. In the absence of an existing instrument measuring successful curriculum change, we developed and validated an instrument to measure Medical schools' Readiness for curriculum Change (MORC) (Chapter 5). A causal pathway of national culture's influence on successful curriculum change was demonstrated using MORC (Chapter 6). This study indicated that successful curriculum change is influenced by national as well as organisational culture.

This thesis demonstrated that specific national and organisational culture characteristics had a positive or negative impact on the change process. The following cultural attributes appeared to be conducive, such as: a certain level of risk-taking (low national level of uncertainty avoidance), sufficient intrinsic motivation to change and internal locus of control (high national level of individualism), interdisciplinary learning in teams (high organisational emphasis on human relations), and an emphasis on innovation (high organisational emphasis on open systems). In a time of continuous demand for innovation of medical education all over the world, the practical implication is not that medical schools in countries with cultural environments possibly less conducive for change should refrain from changing their curricula. These medical schools should be aware of potential additional sources of resistance caused by their national and organisational culture, and design strategies prior to and during the change process to tackle this resistance. MORC may be used to

Summary

analyse potential sources of resistance for curriculum changes and adaptation of the identified factors by MORC could improve the chance of successful change.

The strengths of this thesis lie in the use of both quantitative and qualitative methods, the various methodologies used to validate MORC and the practical applicability of MORC for medical schools (preparing) changing their curriculum. Weaknesses are the strong reliance on Hofstede's cultural dimensions, inability to completely replicate the Competing Values Framework of organisational culture, and the limited sample of medical schools participating in the studies presented in Chapter 5 and 6.

Several directions for further research are recommended. Further research could: 1) investigate effective strategies for curriculum change in different cultures (for instance by using the MORC questionnaire), 2) investigate the influence of adoption of educational innovations imported from abroad on the values and behaviour of staff and students, 3) focus on variance in perceptions of readiness for change within teams, departments and the whole medical school, and 4) differences in structure and size of social networks in medical schools in various countries and their influence on innovations.

References

1. Hofstede G. *Culture's Consequences. Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations across Nations*. New York: Sage Publications 2001.
2. Quinn R, Spreitzer G. The psychometrics of the competing values culture instrument and an analysis of the impact of organizational culture on the quality of life. *Research in Organizational Change and Development*. 1991;5:115-42.

Samenvatting

Introductie (Hoofdstuk 1). In dit proefschrift wordt ingegaan op de impact van kenmerken van nationale cultuur op curriculumverandering in de opleiding geneeskunde. Het medische curriculum is op dit moment onderwerp van verandering in veel medische faculteiten over de hele wereld. De implementatie van innovatieve curricula verloopt echter niet altijd overal even succesvol en geheel of gedeeltelijk mislukken van de implementatie is niet ongebruikelijk. Meer inzicht in factoren die een succesvolle verandering stimuleren zou kostbare mislukkingen en frustraties kunnen voorkomen. Kennis over de culturele invloeden op veranderingen zijn echter schaars. Het eerste hoofdstuk geeft daarom eerst een overzicht van de literatuur over veranderingen van het medisch curriculum en vervolgens een overzicht van de literatuur over culturele invloeden op veranderingsprocessen in het algemeen. Daarna volgt de (meestal gehypothetiseerde) combinatie van deze twee componenten, wat uiteindelijk leidt tot de centrale vraagstellingen van dit proefschrift: Heeft nationale cultuur een invloed op innovaties van het medisch curriculum? En zo ja, *hoe* heeft nationale cultuur invloed op veranderingsprocessen van het medisch curriculum?

De studies beschreven in hoofdstuk 2 en 3 onderzochten de aanwezigheid van een verband tussen nationale cultuur - gedefinieerd met behulp van de dimensies van Hofstede¹ - en medische curriculum innovaties, bepaald als het deel medische faculteiten in een land dat een geïntegreerd medisch curriculum geïmplementeerd heeft. De resultaten van het tweede hoofdstuk toonden in een steekproef van 17 Europese landen een dergelijke relatie aan. Twee van de vier culturele dimensies van Hofstede, namelijk 'machtsafstand' en 'onzekerheidsvermijding' hadden een significante correlatie met het percentage medische faculteiten per land met een geïntegreerd curriculum. Vergelijkbare resultaten werden gevonden in het derde hoofdstuk voor een uitgebreidere dataset met 63 landen wereldwijd. Daarnaast werd in deze dataset ook voor 'individualisme' een significante correlatie gevonden met het aandeel medische faculteiten per land met een innovatief curriculum. Dus, landen die hoog scoren op onzekerheidsvermijding en/of machtsafstand en/of laag scoren op individualisme hebben minder medische faculteiten die zijn veranderd naar een geïntegreerd curriculum. Mogelijk heerst er in faculteiten in landen met een hoge machtsafstand een hogere mate van hiërarchie die belemmerend werkte op de noodzakelijke interdisciplinaire communicatie tussen verschillende afdelingen. Bovendien, afdelingshoofden die voorheen vrijwel autonoom verantwoordelijk waren voor het onderwijs in hun discipline moesten een deel van hun macht afstaan aan een centrale opleidingscommissie, wat waarschijnlijk weerstand veroorzaakte. Daarnaast belemmerde een hoge mate van onzekerheidsvermijding waarschijnlijk curriculum innovaties door het vermijden van risico's en het vasthouden aan de strenge regels en voorschriften van de faculteit en de overheid. Tot slot remde een hoge mate van collectivisme mogelijk veranderingsinitiatieven door de nadruk op de groepscultuur en het behoud van harmonie waarbij geprobeerd wordt conflicten zoveel mogelijk te voorkomen.

In hoofdstuk 4 is onderzocht hoe medische faculteiten in een minder gunstige omgeving voor verandering in staat zijn geweest de overstap te maken naar een innovatief curriculum. Hoofdstukken 2 en 3 lieten zien dat in landen met een hoge mate van onzekerheidsvermijding en/of machtsafstand en/of een laag niveau van individualisme minder medische faculteiten veranderden naar een innovatief curriculum. Echter, niet alle landen hielden zich strikt aan deze observatie en in een aantal landen met een minder gunstig klimaat voor verandering zijn er onverwacht veel innovatieve medische faculteiten. Het bestuderen van dergelijke faculteiten die ondanks een minder gunstig klimaat in staat zijn geweest te veranderen, zou inzicht kunnen verschaffen in hoe cultuur invloed heeft op curriculumveranderingsprocessen en hoe belemmerende effecten zouden kunnen worden aangepakt. Onzekerheidsvermijding bleek van de verschillende nationale cultuur kenmerken de sterkst remmende invloed te hebben. In dit hoofdstuk is daarom een kwalitatieve interview studie uitgevoerd met de belangrijkste veranderaars ('key change agents') in Oostenrijk, waar alle drie openbare medische faculteiten veranderd zijn van een traditioneel naar een geïntegreerd curriculum, ondanks het hoge nationale niveau van onzekerheidsvermijding. Verschillende stimulerende en remmende factoren die de veranderingsprocessen beïnvloedden werden geïdentificeerd. Deze factoren kwamen grotendeels overeen tussen de drie medische faculteiten. Een van de belangrijkste stimulerende factoren bleek de invoering van een nationale wet die curriculumverandering toestond binnen een bepaalde tijdsperiode. Voorheen had de restrictieve nationale wetgeving een remmende invloed op veranderingen en bevorderde zij een excuus cultuur: *'Het is niet onze schuld. Het is de schuld van het ministerie'*. Bevestiging van de impact van de sterke onzekerheidsvermijding werd gevonden in de strenge regels en voorschriften en de naleving daarvan, en de algemene tendens om veranderingen - en daaruit voortkomende onzekere situaties - te voorkomen bij veel stafleden van de faculteit. Oppositie door stafleden van de faculteit werd overwonnen door deze nieuwe nationale wetgeving die verandering aanmoedigde, samen met aanvullende interne factoren die de verandering stimuleerden: een intern sterk gevoelde behoefte aan verandering, ondersteunend en ononderbroken leiderschap en veranderaars met een duidelijke visie.

Hoofdstuk 5 beschrijft de ontwikkeling en validatie van een nieuwe vragenlijst voor het meten van de voorspellers van een succesvolle curriculum verandering: bereidheid tot curriculumverandering in medische faculteiten (MORC). Diverse bestaande vragenlijsten waren beschikbaar voor het meten van bereidheid tot organisatieverandering in bedrijven en zorginstellingen, maar bij ons weten bestond er geen instrument dat geschikt was voor medische faculteiten. Elementen van bestaande vragenlijsten werden gecombineerd in een voorlopige vragenlijst en de toepasbaarheid van deze vragenlijst voor medische faculteiten werd beoordeeld in een gemodificeerde Delphi procedure. In deze procedure bereikte een panel bestaande uit 19 experts op het gebied van medische curriculumveranderingen na twee rondes consensus over de toepasbaarheid van de lijst voor medische faculteiten. Vervolgens is de voorlopige MORC vragenlijst psychometrisch getest in een populatie van 991 medewerkers in 131 medische faculteiten uit 56 landen die zich - op het moment van afname - in een veranderingsproces

van het curriculum bevonden. Exploratieve factoranalyse resulteerde in de uiteindelijke MORC vragenlijst met 53 items bestaande uit twaalf subschalen en drie dimensies, een structuur die werd bevestigd met behulp van confirmatieve factoranalyse. Generaliseerbaarheidsanalyse toonde bovendien aan dat vijf tot vijftien medewerkers van een faculteit op betrouwbare wijze de bereidheid tot organisatieverandering in een medische faculteit kunnen beoordelen.

In hoofdstuk 6 onderzochten we de invloed van nationale en organisatiecultuur op een succesvolle verandering van het medisch curriculum. Dit hoofdstuk combineerde de resultaten van de vorige vijf hoofdstukken. In hoofdstuk twee en drie werd het bestaan van een relatie tussen nationale cultuur en succesvolle curriculum veranderingen bevestigd, zonder verder uit te weiden *hoe* nationale culturele kenmerken het veranderingsproces van een medisch curriculum beïnvloeden. De MORC vragenlijst die werd ontwikkeld in het vijfde hoofdstuk meet de factoren die een succesvolle curriculumverandering beïnvloeden en maakte verdere exploratie mogelijk van de manier waarop nationale cultuur invloed heeft op curriculumveranderingen. Organisatiecultuur werd verondersteld de relatie tussen nationale cultuur en succesvolle curriculumverandering te beïnvloeden en werd in deze studie gemeten met behulp van de vragenlijst van Quinn². Een conceptueel model met de nationale cultuur dimensies van Hofstede, de organisatiecultuur typering van Quinn en de MORC vragenlijst met de factoren die een succesvolle curriculumverandering voorspellen, werd geanalyseerd met behulp van 'multilevel structural equation modeling' op de beschikbare dataset van 991 medewerkers in 131 medische faculteiten uit 56 landen. De resultaten bevestigden de invloed van kenmerken van zowel nationale als organisatie cultuur op (de voorspellers van) een succesvolle curriculumverandering. Nationale cultuur verklaarde met name grote verschillen in veranderingsbereidheid *tussen* verschillende medische faculteiten en organisatie cultuur verklaarde met name grote verschillen in veranderingsbereidheid *binnen* verschillende medische faculteiten.

Algemene discussie (Hoofdstuk 7). In dit hoofdstuk worden de voorgaande hoofdstukken samengevat, een aantal conclusies getrokken en de praktische implicaties daarvan besproken. Daarnaast worden de sterke en zwakke punten van dit proefschrift beschreven en suggesties gedaan voor verder onderzoek.

Uit hoofdstuk 2, 3, 4 en 6 kunnen we concluderen dat nationale cultuur een invloed heeft op innovaties van het medische curriculum en hiermee de eerste centrale vraag positief beantwoorden. Drie specifieke nationale cultuur kenmerken - machtsafstand, onzekerheidsvermijding en individualisme – stimuleren danwel remmen het veranderingsproces. De tweede centrale vraag van dit proefschrift streefde te onderzoeken *hoe* nationale cultuur effect heeft op veranderingsprocessen van het medische curriculum. Eerste aanwijzingen voor de manier waarop cultuur invloed kan hebben op curriculumveranderingen werden gevonden in de kwalitatieve interview studie in hoofdstuk 4. In verband met het ontbreken van een bestaand instrument om succesvolle curriculum veranderingen te meten is in hoofdstuk 5 een nieuw instrument ontwikkeld en gevalideerd dat de bereidheid tot curriculumverandering in medische faculteiten kan meten (MORC). Een causaal verband tussen

nationale cultuur en succesvolle curriculumveranderingen werd aangetoond met behulp van MORC (Chapter 6). Deze studie liet zien dat een succesvolle curriculumverandering wordt beïnvloed door zowel nationale als organisatiecultuur.

In dit proefschrift is aangetoond dat specifieke kenmerken van nationale en organisatie cultuur een positieve of negatieve invloed hebben op het veranderingsproces van een medisch curriculum. Verschillende culturele aspecten bleken een gunstige invloed te hebben, zoals een bepaalde mate van risico's durven nemen (laag nationaal niveau van onzekerheidsvermijding), voldoende intrinsieke motivatie om te veranderen en het gevoel zelf invloed te hebben (hoog nationaal niveau individualisme), sterke mate van interdisciplinair leren in teams (sterke nadruk op human relations), en een sterke wil tot verbeteren (sterke nadruk op open systems). In een tijd van voortdurende vraag naar vernieuwing van het medische onderwijs over de hele wereld is de praktische implicatie niet dat medische faculteiten in landen met een cultureel minder gunstig klimaat voor verandering af moeten zien van curriculumveranderingen. Deze medische faculteiten moeten zich echter wel bewust zijn van mogelijke bijkomende bronnen van weerstand die worden veroorzaakt door hun nationale en/of organisatie cultuur, en zij zouden vooraf en tijdens het veranderingsproces strategieën kunnen ontwikkelen om deze weerstand te verminderen. MORC zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden om potentiële bronnen van weerstand voor curriculumverandering vast te stellen en aanpassingen van de door MORC geïdentificeerde factoren kan de kans op een succesvolle verandering verhogen.

De sterke punten van dit proefschrift liggen in het gebruik van zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoekstechnieken, het gebruik van verschillende methodes voor de validatie van MORC en de praktische toepasbaarheid van MORC voor medische faculteiten die bezig zijn met (de voorbereiding van) een curriculumverandering. Zwakke punten zijn het sterk leunen op de culturele dimensies van Hofstede, het onvermogen om de organisatiecultuur typering van Quinn volledig te reproduceren, en de beperkte steekproef van deelnemende medische faculteiten in hoofdstuk 5 en 6.

Verschillende richtingen voor verder onderzoek worden aanbevolen. Nader onderzoek zou zich kunnen richten op het onderzoeken van: 1) effectieve strategieën voor curriculumverandering in verschillende culturen (bijvoorbeeld door middel van het gebruik van MORC), 2) invloed van de invoering van uit het buitenland geïmporteerde onderwijsvernieuwingen op de normen, waarden en het gedrag van staf en studenten, 3) variatie in de perceptie van veranderingsbereidheid binnen teams, afdelingen en de hele medische faculteit, en 4) verschillen in de structuur en omvang van sociale netwerken in medische faculteiten in verschillende landen en de invloed daarvan op innovaties.

Referenties

1. Hofstede G. *Culture's Consequences. Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations across Nations*. New York: Sage Publications 2001.
2. Quinn R, Spreitzer G. The psychometrics of the competing values culture instrument and an analysis of the impact of organizational culture on the quality of life. *Research in Organizational Change and Development*. 1991;5:115-42.