

Aus der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative
Intensivmedizin CCM & CVK
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Comparability of Outcome Frameworks in Medical Education:
Implications for framework development

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor rerum medicinalium (Dr. rer. medic.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Stefanie Carola Hautz

aus Heidelberg

Datum der Promotion: 04.09.2015

Inhalt

1. ABSTRACT.....	2
2. EIDESSTATTLICHE VERSICHERUNG.....	6
3. ANTEILSERKLÄRUNG.....	7
4. AUSZUG AUS DER JOURNAL SUMMARY (ISI web of Knowledge).....	9
5. PUBLIKATION.....	10
6. LEBENSLAUF.....	19
7. PUBLIKATIONSLISTE.....	20
8. DANKSAGUNG.....	21

1. Abstract

Einleitung

Der Bedarf an internationaler Harmonisierung der medizinischen Ausbildung nimmt mit steigender Mobilität Studierender und des medizinischen Personals zu, ebenso wie mit steigenden Ansprüchen an die Qualität medizinischer Behandlungen. Seit den 1990er Jahren haben zahlreiche Gesellschaften und Regierungsstellen Rahmenlehrpläne (sogenannte outcome frameworks, OF) herausgegeben, die Ziele und Inhalte medizinischer Ausbildungsabschnitte (Studium sowie postgraduale Weiterbildung) an Hand von Kompetenzen beschreiben. Diese nationalen Standards beeinflussen die Entwicklung von Curricula ebenso wie Prüfungen und Lizenzierungspraxis. Ihr Vergleich und die Identifikation von Faktoren, welche die Vergleichbarkeit verschiedener OF limitieren, sind deshalb Voraussetzung für die notwendige internationale Harmonisierung medizinischer Ausbildung.

Methoden

Wir führten eine systematische Suche nach nationalen OF in MedLine und EmBase, sowie im Internet durch. Wir schlossen alle diejenigen auf Deutsch oder Englisch publizierten OF in die Analyse ein, die sich auf Studium oder Weiterbildung bezogen, Ergebnis eines nationalen Konsensus-Prozesses waren und von einer nationalen Gesellschaft oder staatlichen Stelle publiziert beziehungsweise bestätigt waren. OF einzelner medizinischer Disziplinen schlossen wir ebenso aus wie interprofessionelle Rahmenlehrpläne. Aus den eingeschlossenen OF extrahierten zwei von uns jeweils alle Informationen zu fünf vorab definierten Kriterien mit einer 95% Übereinstimmung: Historie der Entstehung, Zielgruppe, formale Struktur, medizinischem Ausbildungssystem und zentrale Begrifflichkeiten. Zusätzlich führten wir zu diesen OF eine spezifische Internetrecherche durch, da nicht alle gesuchten Informationen über die eingeschlossenen Publikationen verfügbar waren.

Ergebnisse

Die Literaturrecherche ergab 1816 Ergebnisse, von denen 13 an Hand der definierten Ein- und Ausschlusskriterien in die weitere Analyse eingeschlossen wurden. In der Analyse fiel auf, dass OF einander referenzieren, oft ohne auf teils erhebliche

Unterschiede einzugehen (z.B. in den Zielgruppen). Die beiden am häufigsten referenzierten OF sind „CanMEDs“ und „Scottish Doctors“. Auch die formale Struktur der analysierten OF unterscheidet sich erheblich: Während einige OF als Gliederung Rollen oder Attribute des Absolventen verwenden, sind andere in Kapitel oder Domänen unterteilt. Die Anzahl dieser Gliederungsabschnitte variiert zwischen drei und zwölf. Zudem werden zahlreiche zentrale Begrifflichkeiten entweder bei gleichem Wortlaut mit unterschiedlicher Bedeutung oder bei unterschiedlichem Wortlaut mit identischer Bedeutung verwendet. Besonders im Detailniveau ihrer Kompetenzbeschreibungen sowie dem zu Grunde liegenden Ausbildungssystem unterscheiden sich die analysierten OF erheblich.

Diskussion

Viele Schwierigkeiten, die sich bei bisherigen Vergleichen von OF ergaben, lassen sich an Hand der identifizierten Faktoren erklären. Basierend auf unseren Ergebnissen entwickelten wir ein zweistufiges Modell als Blaupause für OF, das Vergleichbarkeit für zentrale Elemente herstellt und gleichzeitig regional notwendige Adaptionen ermöglicht. Dieses Modell unterscheidet zwischen „Kernkompetenzen“, die international einheitlich sind, sowie national spezifischen „sekundären Kompetenzen“.

Introduction

The demand for an international harmonization in medical education increases with the growing mobility of students and health professionals as well as with the rising demands for medical care. Since the 1990s numerous societies and governmental offices have issued outcome frameworks OF, that describe aims and contents of medical education (undergraduate as well as postgraduate) based on competencies. These national standards affect the development of curricula as well as assessment and licensing procedures. Comparing OF and identifying factors that limit their comparability are thus prerequisites for the necessary international harmonization of medical education.

Methods

We conducted a systematic search for national OF in MedLine and EmBase as well as in the internet. We included all OF published in German and English in the analyses that referred to medical studies or residency, resulted from a national consensus process and were published or endorsed by a national society or governmental body. OF of single medical disciplines were excluded along with interdisciplinary OF. Two of us each extracted information in five predetermined categories with a 95% agreement from the included OF: history of origin, audience, formal structure, medical schooling system and key terms. Additionally we conducted a specific internet search for each of these OF since not all information required was available from the included publications.

Results

The literature search yielded 1816 results of which 13 were included into further analyses based on in- and exclusion criteria. We noted that OF reference each other, often without addressing the partly considerable differences (e.g. in target audiences). The two most cited OF are „CanMEDs“ and „Scottish Doctors“. The formal structure of the analyzed OF also differs considerably. While some OF are structured along roles or attributes of graduates, others are divided into domains or chapters. The number of sections varies between 3 and twelve. Furthermore identical key terms are used with different meanings while some similar concepts are referred to different key terms. OF differ especially in the level of detail among the competencies described as well as in the underlying educational system.

Discussion

Many differences in the comparison of OF may be explained by the identified factors. Based on our results we developed a two-step model as a blueprint for OF, that establishes comparability for key elements while at the same time it allows the necessary regional adaptations. This model differentiates between internationally similar “core competencies” and nationally specific “secondary competencies”.

2. Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Stefanie Carola Hautz, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Comparability of Outcome Frameworks in Medical Education: Implications for framework development“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE -www.icmje.org) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Mein Anteil an der ausgewählten Publikation entspricht dem, der in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit der Betreuerin, angegeben ist.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum

Unterschrift

3. Ausführliche Anteilserklärung an der erfolgten Publikation

Stefanie Hautz hat folgenden Anteil an der eingereichten Publikation:

Hautz SC, Hautz WE, Feufel MA, Spies CD: Comparability of Outcome Frameworks in Medical Education: Implications for framework development. In Press. Med Teach, 2015.

Beitrag im Einzelnen:

Hauptsächlicher Anteil an Konzeption von Identifikation des Forschungsbedarfes in der Literatur, Entwicklung der Fragestellung, Herausarbeiten der Relevanz, über Auswahl geeigneter Methoden und Zeitplanung der Studie, mit Unterstützung von zu gleichen Teilen Spies CD, Hautz WE und Feufel MA.

Vollständige Entwicklung und Pilotierung der systematischen Suchstrategie, Durchführung der Literatursuche, Entwicklung und Pilotierung des Datenblatts zur In- und Exclusion von gefundenen Artikeln.

Systematischer Ein- und Ausschluss von gefundener Literatur anhand der In-/Exclusionskriterien gemeinsam mit Hautz WE. Vollständige Aggregation der eingeschlossenen Studien, Qualitätskontrolle und Berechnung des Inter-Rater-Agreements. Vollständige Entwicklung und Pilotierung des Datenblatts zur Informationsextraktion aus eingeschlossenen Studien an Hand der Fragestellung. Datenextraktion gemeinsam mit Hautz WE. Vollständige Qualitätskontrolle und Berechnung des Inter-Rater-Agreements sowie vollständige Analyse der aus den Studien extrahierten Daten.

Vollständige Entwicklung einer Gliederung des Manuskripts. Ausarbeiten des Fließtextes zu gleichen Teilen mit Hautz WE, Erstellen der ersten vollständigen Fassung des Manuskripts incl. aller Tabellen und Abbildungen, unterstützt durch Hautz WE und Feufel MA.

Kritische Durchsicht und Ergänzung des Manuskripts zu gleichen Teilen mit Spies CD, Hautz WE und Feufel MA. Vollständige Einarbeitung der Änderungen.

Eigenständige Einreichung und Korrespondenz mit dem Journal. Vollständige Erstellen einer Erstfassung zur Überarbeitung des Manuskripts nach Review. Hauptanteil der Korrektur des Manuskripts und Endredigieren nach Review, gemeinsam mit den Co-Autoren zu gleichen Teilen mit Spies CD, Hautz WE und Feufel MA. Eigenständiges Erstellen des detaillierten Response-Letters mit Darstellung der Umsetzung der Reviews.

Unterschrift, Datum und Stempel der betreuenden Hochschullehrerin

Unterschrift der Doktorandin

4. ISI Web of KnowledgeSMJournal Citation Reports[®]

2013 JCR Science Edition

MARKED JOURNAL LIST

Sorted by: Impact Factor

Abbreviated Journal Title	ISSN	2013 Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact Factor	Immediacy Index	2013 Articles	Cited Half-life	Eigenfactor [®] Score	Article Influence [®] Score
MED EDUC	0308-0110	6862	3.617	3.963	1.185	108	7.5	0.01335	1.305
ACAD MED	1040-2446	9372	3.468	3.654	1.059	238	7.4	0.02252	1.347
HEMATOL-AM SOC HEMAT	1520-4391	1994	2.857		0.120	100	4.7	0.00793	
J ENG EDUC	1069-4730	1304	2.717	2.801	0.318	22	8.3	0.00171	0.704
ADV HEALTH SCI EDUC	1382-4996	1191	2.705	2.976	0.394	66	4.7	0.00478	1.149
STUD SCI EDUC	0305-7267	376	2.417	3.118	0.000	6	>10.0	0.00078	1.375
MED TEACH	0142-159X	4126	2.045	2.170	0.430	223	5.3	0.01040	0.616
CBE-LIFE SCI EDUC	1931-7913	510	1.878	1.756	0.406	69	3.8	0.00176	0.488
J SCHOOL HEALTH	0022-4391	2174	1.659	2.132	0.157	115	6.7	0.00454	0.644
PHYS REV SPEC TOP-PH	1554-9178	433	1.573	1.840	0.071	42	4.6	0.00137	0.528
J NUTR EDUC BEHAV	1499-4046	1833	1.474	2.072	0.301	103	7.3	0.00282	0.506
NURS EDUC TODAY	0260-6917	2503	1.456	1.641	0.123	261	6.6	0.00351	0.307
EUR J DENT EDUC	1396-5883	683	1.448	1.567	0.324	68	5.4	0.00139	0.346
BMC MED EDUC	1472-6920	1253	1.409	1.725	0.139	173	4.4	0.00385	0.500
J SURG EDUC	1931-7204	758	1.386	1.632	0.172	116	3.4	0.00360	0.548
CHEM EDUC RES PRACT	1109-4028	510	1.309	1.436	0.224	49	5.4	0.00138	0.424

Comparability of outcome frameworks in medical education: Implications for framework development

Hautz, S.C., Hautz, W.E., Feufel, M.A., & Spies, C.D. 2015. Comparability of outcome frameworks in medical education: Implications for framework development. *Medical Teacher* 1-9 available from: <http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2015.1012490> Accessed 2 July 2015.

6. Curriculum Vitae

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

7. Publikationsliste

- IF 2.045

Hautz SC*, Hautz WE*, Feufel MA, Spies CD: Comparability of Outcome Frameworks in Medical Education: Implications for framework development. In Press, Medical Teacher 2015.

- IF 2.045

Hautz SC, Hautz WE, Feufel MA, Spies CD: What makes a doctor a scholar: a systematic review and content analysis of outcome frameworks. Accepted for peer Review, Medical Teacher 2015.

- IF 3.617

Hautz SC, Gerken JD, Swolinsky J, Hautz WE: A blended learning format to support peer teachers. Accepted for peer Review, Medical Education 2015.

Hautz S, Dannenberg KA, Blaum WE: What challenges will our current students face in 2025? <http://www.amee.org/getattachment/Conferences/AMEE-Past-Conferences/AMEE-Conference-2013/AMEE-2013-ABSTRACT-BOOK-updated-190813.pdf> 2013, S 180.

8. Danksagung

Ich danke vor allem Frau Univ. Prof. Dr. Claudia Spies für die Anregung zu dem Thema und die Möglichkeit zu dieser Promotion, ihre engagierte wissenschaftliche Weiterbildung und die finale Korrektur der Dissertation.

Weiter danke ich meinen beiden Co-Autoren Wolf Hautz und Markus Feufel für die konstruktive Zusammenarbeit.

Meinen Freunden und Geschistern und vor allem Barbara und Jürgen danke ich für die stetige Unterstützung und ihr Verständnis während der Zeit meiner Promotion.

Besonders danken möchte ich meinem Mann Wolf, für all seine Unterstützung, die mich immer wieder aufs Neue motiviert und beflügelt hat.