

Danksagung

Die Arbeit wurde unterstützt durch die Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung (TMF e.V.) Projekt V072-01.

Die Kosten der einzelnen Nutzer/Institute für die Einarbeitung und andere Aufwände stellen aus Sicht der TMF indirekte Kosten dar und berühren nicht die TMF-Rechnung. Diese Ausgaben sind in der Community-Sicht enthalten.

Szenariorechnung 2: Perspektive TMF mit ermittelten Daten aus dem Fragebogen

Aus der Beantwortung des Fragebogens wurde deutlich, dass nicht alle 44 Makros genutzt werden und die aktuelle Nutzung zwischen 6 und 12 Makros liegt. Zusammen werden derzeit 15 Makros aus der Makrobibliothek von insgesamt 44 Makros genutzt. Die Erstellung eines eigenen Makros dauert länger als einen Tag, wie in der Szenariorechnung 1 angenommen wurde, und es sind 20 Tage im Durchschnitt anzunehmen, wie es im MAKOS-Projekt realisiert worden ist. Wenn die Berechnung mit der aktuellen Minimalnutzung von 6 Makros und 20 Tagen Nutzen durchgeführt wird, ergibt sich ein wie in Tabelle 4 dargestelltes Bild. Ergebnis: Wenn 6,5 Institute 6 Makros aus der Makrobibliothek nutzen und alternativ selber 20 Tage für die

Erstellung eines Makros bei 37 Euro pro Stunde benötigen würden, wäre das MAKOS-Projekt aus TMF-Sicht wirtschaftlich.

Diskussion

Das Kosten-Nutzen-Dreieck (KAD) bietet das Potenzial, eHealth-Projekte auf ökonomische Effizienz hin zu untersuchen und scheint das Potenzial zu bieten, auch Netzwerk- und Verbundprojekte ökonomisch zu evaluieren und damit einen Beitrag für möglicherweise mehr Wirtschaftlichkeit in der Gesundheitswirtschaft [5] bei Forschung und Versorgung zu leisten. Die methodische Vorgehensweise und die Methodenkombination des KAD ermöglicht ein Benchmarking von Projekten durch den Nutzen-Kosten-Quotient (NKQ).

Ziel kann es sein, die Ergebnisse dieses Projekts »Forschungseffizienz« innerhalb der Community klinische Forschung und Informatik in der Breite und im Detail zu diskutieren und das Bewusstsein und die Methodik für Kosten-/Nutzen-Überlegungen bei Forschungsprojekten zu vertiefen. ■

Quellen

- [1] Mars M, »eHealth Economics: The Need For Standardized Metrics And Frameworks« abgerufen am 3.4.2012: http://www.medetel.eu/download/2011/paralle_sessions/presentation/day2/eHealth_Economics.pdf
- [2] Müller-Mielitz S, »Abschlussbericht TMF-Projekt V072-01 »Forschungseffizienz« – TMF-Vorprojekt: Nutzung von Werkzeugen, Verfahren und Methoden zur kosteneffizienten Durchführung klinischer Forschungsaktivitäten am Beispiel des TMF-Produkts »SAS-Makros für klinische Studien«, abgerufen am 3.4.2012: http://www.tmf-ev.de/Themen/Projekte/V072_01_Forschungseffizienz_I.aspx
- [3] Greiner W, Hoffmann C, »Ansätze und Methoden der ökonomischen Evaluation – eine internationale Perspektive!«, Leitlinien zur gesundheits-ökonomischen Evaluation, Nomos, 1997, S. 129–155
- [4] Rürup B, und Hansmeyer KH, Staatswirtschaftliche Planungsinstrumente, 1984.
- [5] Henke K-D, Troppens S, Braeseke G, Dreher B, Merda M, Volkswirtschaftliche Bedeutung der Gesundheitswirtschaft: Innovationen, Arbeitsmarkt, Branchenverflechtung, Nomos, 2011

Einführung eines Business Intelligence Systems

Worauf muss der Medizincontroller achten?

Die Analyse der im täglichen Behandlungsablauf dokumentierten Patienten- und Behandlungsdaten ist, bedingt durch die heterogene Datenhaltung innerhalb und außerhalb des Krankenhausinformationssystems, meist nicht auf ein einzelnes Anwendungssystem beschränkt. Schlimmstenfalls erfolgt die Analyse über individuelle Abfragen per SQL-Statement in den einzelnen Subsystemen, welche anschließend in Exceltabellen oder separaten Datenbanklösungen, wie z.B. MS Access, zur Klärung der Fragestellungen händisch zusammengefasst werden.

Ein Data-Warehouse-System (BI-System) überbrückt diese Heterogenität, indem es betriebswirtschaftliche, medizinische und andere entscheidungsrelevante Daten aus verschiedenen Quellsystemen sammelt und in einer aggregierten Datenbank speichert.

Aufgrund der geschilderten Heterogenität ist die Einführung eines Data-Warehouse-Systems in einem Unternehmen sehr komplex. Um eine erfolgreiche Umsetzung gewährleisten zu können, sind eine korrekte Planung, ein solides Betriebskonzept sowie eine permanente Abstimmung auf die immer wieder neu entstehenden Anforderungen erforderlich.

Der Medizincontroller eines Krankenhauses spielt in allen Phasen eine zentrale Rolle, da er häufig im Krankenhaus der einzige Verwaltungsmitarbeiter ist, der über die notwendigen fachlichen Kenntnisse, nämlich die Kombination aus Betriebswirtschaft und Medizin, verfügt, um die Einführung als auch den Betrieb fachlich überwachen zu können (idealerweise wird die Aufgabe gemeinsam mit dem Finanzcontrolling und der IT wahrgenommen). Gleichzeitig ist er auch

einer der größten Nutznießer des Systems, da es ihm eine Vielzahl von Daten bequem liefert, die er im täglichen Gebrauch benötigt. Somit sollte seitens des Medizincontrollings eine hohe Eigenmotivation vorliegen, diese Aufgaben zu übernehmen.

Bedauerlicherweise wird die Einführung eines BI-Systems häufig der IT alleine übertragen, welche zugegebenermaßen eine ebenso wichtige Rolle hat, aber mit den fachlichen Inhalten des Systems naturgemäß überfordert ist. Idealerweise sollte es eine fachliche Projektleitung im Medizincontrolling und eine technische Projektleitung in der IT, gleichberechtigt, mit einer klaren Aufgabenverteilung nebeneinander geben.

Projektplanungsphase

Erster Bestandteil dieser Phase ist die Analyse der Datenflüsse. Der Medizincontroller sollte sich die Frage stellen »Was muss wann zu welchem Zweck ausgewertet werden?«. Bei der Beantwortung wird schnell klar werden, welche Subsysteme an das künftige BI-System angebunden werden müssen. Die IT hat in diesem Zusammenhang die Aufgabe, die jeweiligen Schnittstellen und Datenformate zu klären. Der Medizincontroller sollte seine geforderten Dateninhalte auf Feldebene zusammenstellen und der IT zur Verfügung stellen. Somit wird vermieden, dass am Ende relevante Daten fehlen. Sollte es in Ausnahmefällen nicht möglich sein, ein System per Schnittstelle, sondern nur per händischem Dateitransfer an das künftige BI-System anzuschließen, muss vereinbart werden, wer die Datenqualität überprüft und sichert.

Als nächsten Schritt müssen Medizincontroller und IT gemeinsam die künftigen Datenquellen auf Validität prüfen. Sind in den anzuschließenden Systemen wirklich alle Daten korrekt gepflegt oder transportiere ich letztlich nur fehlerhafte oder lückenhafte Daten über die jeweiligen Schnittstellen (»shit in- shit out-Prinzip«), so dass ich im BI-System keine belastbaren Auswertungen erstellen kann? Es kommt leider immer wieder vor, dass Krankenhäuser teure BI-Lösungen bezahlen, ohne einen Mehrwert zu erlangen, da die Quelldaten mangelhaft sind.

Erst wenn diese Grundsatzarbeiten erledigt sind, sollte man sich Gedanken über die Art des künftigen BI-Systems machen. Hierbei gibt es prinzipiell zwei Wege: Entweder kaufe ich ein System, welches bereits ein breites Portfolio von fertigen Berichten mitliefert (z.B. eisTIK, Fa. KMS), oder ich kaufe einen »Baukasten« (z.B. SAP-BI, Fa. SAP; Powerplay, Fa. Cognos etc.). Während man bei der ersten Variante relativ zügig mit verhältnismäßig geringem Aufwand starten kann, muss man bei der zweiten Variante das System zunächst umfänglich parametrieren. Allerdings ist man im ersten Fall zunächst auf ein Berichtssatz des Herstellers festgelegt, was man dann, je nach Datenmodell des Herstellers, gar nicht oder mit mehr oder minder

großem (finanziellem) Aufwand ergänzen kann. Das Krankenhaus muss also Flexibilität gegen Aufwand abwägen. Größere Häuser werden eher ein System wählen, welches sie individueller anpassen können, wogegen kleinere Häuser eher zum »Produkt von der Stange« tendieren werden. Die Problematik der Einführung der Großsysteme wie SAP oder Cognos ist in den letzten Jahren etwas dadurch entschärft worden, dass Anbieter wie beispielsweise Siemens, c.a.r.u.s. oder andere IT-Beratungshäuser zunehmend Content (=Inhalte) für diese Systeme anbieten, was den Einführungsaufwand, aber nicht zwingend den finanziellen Aufwand, reduziert.

Wenn die Entscheidung gefallen ist, welche grundlegende Systemvariante gewählt wird, muss ein Pflichtenheft erstellt werden. Wird ein System der ersten Kategorie gewählt, sollte sich der Medizincontroller hier bereits grundlegend mit einbringen, da mit dem System auch das Berichtsportfolio mit beschafft und definiert wird. Bei der zweiten Variante wird das Pflichtenheft eher technisch sein, da die eigentlichen Auswertungstools bei dieser Auswahl erst während der Systemparametrierung »erstellt« werden (s. nächster Abschnitt). Bei der technischen Ausstattung sollte der Medizincontroller mit darauf achten, dass ausreichend Systemressourcen beschafft werden, damit anschließend ausreichende Antwortzeiten des Systems erreicht werden können. Hier kann der Medizincontroller die IT in der Form unterstützen, dass er entsprechende Use cases für das Pflichtenheft definiert. Diese sind häufig aussagekräftiger als theoretisch definierte Antwortzeiten einer Datenbank.

Betriebsphase

Den Betrieb eines BI-Systems kann man schematisch in vier Abschnitte einteilen:

- Extraktion und Beladung des Systems
- Datenmodellierung
- Berichtgenerierung
- Berichtsverteilung

Zum technischen Hintergrund dieser Schritte sei auf die einschlägige Fachliteratur verwiesen. Aus fachlicher Sicht muss der Medizincontroller regelmäßig durch Stichproben die Quelldaten der Extraktion überprüfen. Da in einem BI-System die Daten in der Regel mindestens teilweise aggregiert vorliegen, lassen sich Fehler der Quelldaten nicht immer im BI-System feststellen. Um es an einem simplen Beispiel zu verdeutlichen: 2+3+2 oder 3+4 oder 6+1 oder, oder... ergibt alles 7. Im BI-System würde man ggf. nur die 7 finden, hätte aber keinen Aufschluss darüber, ob die richtigen Quelldaten oder falsche Quelldaten zufällig zu diesem Ergebnis geführt haben. Noch unübersichtlicher wird die Situation, wenn Quelldaten während der Beladung gleich verändert werden (z.B. durch Umrechnungen, etc).



Dr. med. Malte Raetzell
 Leiter Stabsstelle
 Strategisches Controlling/
 Medizincontrolling
 Universitätsmedizin
 Greifswald
 Fleischmannstr. 8
 17489 Greifswald

e_mail: malte.raetzell@uni-greifswald.de

Was den Rhythmus der Beladung angeht, sollte das Medizincontrolling seine Anforderungen an die IT formulieren, welche Daten wie häufig gebraucht werden. In der Regel machen tägliche Beladungen nur Sinn, wenn es sich um überschaubare Datenmengen handelt und sich binnen 24 Stunden wesentliche Dinge ändern. Üblich sind wöchentliche oder monatliche Beladungen.

Der Bereich der Datenmodellierung ist primär technisch geprägt und betrifft den Medizincontroller nur mittelbar. Allerdings wird jeder BI-Systembetreuer dankbar sein, wenn die Anforderungen des Medizincontrollings möglichst strukturiert und umfassend bei Einführung des Systems vorliegen. Eine nachträgliche Änderung an der Datenmodellierung ist meistens aufwendig und sollte nur bei wirklich notwendigen Veränderungen (z.B. Änderung von Rahmenbedingungen) erfolgen.

Während Beladung und Datenmodellierung die Bereiche sind, die besser von der IT-Abteilung bearbeitet werden sollten, ist es durchaus sinnvoll, die Berichterstellung in die Hände von technisch versierten Medizincontrollern zu legen. Natürlich ist es ebenfalls denkbar, dass auch die Berichte durch die IT-Abteilung erstellt werden. Dieses hat aber die Nachteile, dass zum einen das Medizincontrolling sich nicht mit dem Datenmodell des BI-Systems befassen muss und häufig dann (unbewusst) nicht immer realistische Anforderungen stellt. Zum anderen erfordert diese Vorgehensweise einen hohen Kommunikationsaufwand, da der Medizincontroller dann dem BI-Systembetreuer komplexe Sachverhalte erläutern müsste, damit die Berichte das gewünschte Ergebnis bringen.

Für die Berichtsverteilung können prinzipiell drei Wege gewählt werden:

- **1. Automatischer Versand:** Hier generiert das System automatisch zielgruppenorientiert ein definiertes Set von Berichten zu einem bestimmten Zeitpunkt und versendet diese an einen E-Mail-

Verteiler. Vorteil dieser Methode ist, dass der Medizincontroller sicher sein kann, dass diese Berichte (sofern die E-Mail-Adressen aktuell sind) verlässlich zu einem bestimmten Zeitpunkt ihre Empfänger erreichen. Der Empfänger muss keine BI-Kenntnisse besitzen. Der Medizincontroller muss allerdings bei dieser automatischen Generierung aufpassen, dass die Berichte inhaltlich stimmen. Das bedeutet in der Praxis, dass die Berichte, zumindest stichprobenartig, vor dem automatischen Versand geprüft sein müssen. Nachteil dieses Versands ist, dass die Berichte statisch sind und in der Regel keinen weiteren »drill-through« auf die darunterliegenden Daten ermöglichen. Das kann zur Folge haben, dass das Medizincontrolling ggf. bei Nachfragen Daten nachliefern oder erläutern muss.

- **2. Direkter Zugriff auf das BI-System:** Bei dieser Vorgehensweise erhalten die Anwender im Rahmen ihrer Berechtigungen Zugriff auf das BI-System. Der Vorteil besteht darin, dass der Anwender in der Regel aus den Berichten heraus im Rahmen des Datenmodells seine Analysen genauer spezifizieren und ggf. sogar im Rahmen eines »drill-throughs« zur Detailanalyse auf Einzeldaten zugreifen kann. Der Nachteil besteht in einem hohen Aufwand für die Pflege des Berechtigungskonzeptes und des Schulungsaufwandes. Des Weiteren können, je nach System, zusätzliche Lizenzkosten anfallen. Deswegen sollte man diesen Zugriffsweg eher nur für »Poweruser« wie z.B. Controller, OP-Manager etc. wählen.

- **3. Zugriff über einen Webserver:** Ein Mittelweg ist der Zugriff auf das BI-System über einen Webserver. Hier stellt das BI-System ausgewählte Inhalte über eine Weboberfläche dar, die teilweise Funktionen des BI-Systems (z.B. Filtern, Ausschlüsse usw.) beherrscht. Bei dieser Vorgehensweise fallen zusätzliche Kosten für den Webserver an, in der Regel aber keine benutzerbezogenen Lizenzkosten.

Zusammenfassung

Ein BI-System ist heutzutage für ein Krankenhaus eine fast zwingende Notwendigkeit, da ohne ein derartiges System die Heterogenität und Komplexität des täglichen Datenaufkommens nicht mehr zu steuern ist. In der Betreuung eines solchen Systems ergibt sich eine Zweiteilung aus technischer und fachlicher Sicht. Diese Rollen werden in der Regel von der IT und dem Medizincontrolling und/oder dem Finanzcontrolling gefüllt. Vor Einführung eines BI-Systems müssen Aufgaben, Inhalte und Zuständigkeiten im Hinblick auf Einführung und Betrieb geklärt sein. ■

10
30
DREI
JAHRZEHNTE
SCHULE.

heimerer 

„Medizinischer Dokumentar - Fachlich kompetente Unterstützung im Gesundheitswesen - Auf die richtige Ausbildung kommt es an!“

Sie sind „Staatlich geprüfter medizinischer Dokumentationsassistent“ oder „FaMI – Medizinische Dokumentation“? Sie möchten Ihre Chance zur Aufstiegsfortbildung nutzen und durch die Zusatzprüfung vor der GMDS das Zertifikat „Medizinische Dokumentation“ erlangen?

Wir unterstützen Sie dabei!

Am 7. September 2012 startet unser Vorbereitungskurs für die Erlangung des Zertifikates „Medizinischer Dokumentar“ (Kurs-Nr. 8.06.6224-001). Nach erfolgreichem Abschluss unseres Kurses haben Sie die Möglichkeit, sich für die Zusatzprüfung vor dem Prüfungsausschuss der GMDS zu bewerben und dort Ihre Aufstiegsfortbildung abzuschließen.

Wir freuen uns auf Sie! Weitere Informationen erhalten Sie unter www.heimerer-akademie.de.

Beratung und Anmeldung:
Heimerer Akademie GmbH, Janine Flock/Annett Müller
Schlossstraße 26, 04860 Torgau
Tel. 03421 728772-0, Fax -9, E-Mail: akademie@heimerer.de