

Evaluation und Optimierungen von eHealth-Vorhaben

Zur Umsetzung der nationalen eHealth-Strategie

Autor: Gerhard Leu

Appenzell, 31.12.2007

Copyright © 2007 Gerhard Leu AG

Dieses Werk einschliesslich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, auch Teilen davon, ist ohne Zustimmung des Autors gesetzlich verboten. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, das Einspeichern und Verarbeiten in optischen oder elektronischen Systemen und das Weiterverbreiten von Text, Abbildungen, Formeln und Tabellen.

Nationale eHealth-Strategie

Der Bundesrat hat eine nationale eHealth-Strategie verabschiedet und einen Rahmenvertrag mit der GDK (Gesundheitsdirektorenkonferenz) unterzeichnet, damit die Kantone ihre eHealth-Vorhaben koordiniert nach dieser Strategie ausrichten.

Die eHealth-Strategie beschreibt die allgemeine Stossrichtung für den Einsatz der ICT (Information & Communication Technology) im Gesundheitswesen in den drei Handlungsfeldern (A) elektronisches Patientendossier, (B) Online-Dienste und (C) Umsetzung der Strategie.

Mit der eHealth-Strategie erhofft man sich, dass die ICT einen Beitrag leistet im Schweizerischen Gesundheitswesen für sichtbare Verbesserungen in den vier Bereichen:

- Effizienz
- Qualität
- Sicherheit
- Stärkung der Wirtschaft.

Konkrete Einzelmassnahmen oder Kombinationen davon zur Strategie-Umsetzung sind durch die einzelnen Akteure wie Bund, Kantone, Leistungserbringer, Leistungsträger oder die Privatwirtschaft zu realisieren und zu finanzieren. Es gibt nicht das Schweizer eHealth-Programm mit definierten Projekten.

Nutzenbewertung von Einzelprojekten

Projekte, die im Rahmen der eHealth-Strategie einen Nutzen stiften sollen, müssen für die vier oben erwähnten Verbesserungsbereiche einen bedeutenden Mehrwert generieren. Der Mehrwert setzt sich dabei aus einem finanziellen und einem qualitativen Teil zusammen.

Der finanzielle Mehrwert lässt sich mit den einschlägigen Methodologien (z.B. Discounted Cashflow, reale Optionen usw.) „gut“ bestimmen, wenn die zugrunde liegenden Finanzaufgaben der Projekte in der benötigten Qualität vorliegen. Dies dürfte aber in den meisten Fällen aus verschiedenen Gründen schwierig sein. Zum einen fällt ein Zusatznutzen oft bei Akteuren an, die nicht direkt von einem Investitionsprojekt betroffen sind. Dieser Mehrwert ist für die Investoren nur sehr schwierig zu schätzen. Zum anderen stellt

sich der *Return on Invest* erst nach mehreren Jahren ein. Schätzungen über Jahre hinaus sind aber mit sehr grossen Schätzfehlern behaftet. Dies kann zu Ergebnissen führen, die ohne weiteres um $\pm 100\%$ oder noch mehr streuen.

Der qualitative Mehrwert hingegen ist mit einem Assessment der Einzelprojekte einfacher und zuverlässiger zu messen. Dabei wird jedes Projekt anhand einer Punkteskala bezüglich den vier Verbesserungsbereichen bewertet. Die Gesamtpunktzahl gibt dann den qualitativen Mehrwert eines eHealth-Projektes an. Mittels eines so genannten *Trade-off-Verfahrens* liesse sich dieser qualitative Mehrwert, ausgedrückt in Punkten, sogar in einen finanziellen Frankenbetrag umwandeln und mit dem finanziellen Mehrwert addieren.

Die vier Verbesserungsbereiche der eHealth-Strategie können in zehn Kriterien aufgeteilt werden (\rightarrow Tab. 1), gegenüber denen die eHealth-Vorhaben bewertet werden können. Auf einer Fünf-Punkteskala kann ein eHealth-Projekt somit maximal 50 Punkte (10 Kriterien à 5 Punkte) an qualitativem Mehrwert generieren, wenn die Gewichte der Kriterien gleich gross sind. Ein völlig „wertloses“ Projekt im Sinne der eHealth-Strategie erreicht keinen Punkt; es leistet also keinen nennenswerten Beitrag in den erwähnten Kriterien.

Effizienz – Prävention – Behandlung – Folgen	Qualität – Behandlungsqualität – Servicequalität – Wissensqualität
Wirtschaftsfaktor – Wirtschaftswachstum – Standortvorteil	Sicherheit – Patientensicherheit – Informationssicherheit

Tabelle 1: Verbesserungsbereiche und Bewertungskriterien von eHealth

Ein gegenseitiger, paarweiser Vergleich der Kriterien zeigt, dass die Effizienz und Qualität der Behandlung sowie die Sicherheitsaspekte höher gewichtet werden (z.B. Gewicht 3) und der Wirtschaftsfaktor tiefer (z.B. Gewicht 1) gegenüber den restlichen Kriterien (z.B. Gewicht 2).

Nachfolgend erfolgt eine kurze Beschreibung der einzelnen Bewertungskriterien.

Effizienz

Ein eHealth-Projekt kann die Effizienz im Gesundheitswesen in drei Phasen steigern:

- Effizienz bei der Prävention
- Effizienz bei der Behandlung
- Effizienz bei den Folgen

Bei der **Prävention** kann der Einsatz von ICT einen sinnvollen Beitrag leisten, um berufs- oder verhaltensbedingte Krankheiten und Unfälle zu vermeiden. ICT kann auch bei der Früherkennung von Risikofaktoren einen massgeblichen Beitrag leisten. eHealth-Projekte können also mithelfen, das Gesundheitswesen bereits in der Präventionsphase effizienter zu gestalten.

In der **Behandlung** (Diagnose und Therapie) liegt die Effizienzsteigerung vorwiegend in dem Vermeiden von Doppelspurigkeiten und bei der Aufwandreduktion von „manuellen Schnittstellen“ zwischen den einzelnen involvierten Stellen. Dies betrifft sowohl die administrativen als auch die medizinischen Prozessschnittstellen. Hier setzt vorwiegend das Handlungsfeld „elektronisches Patientendossier“ der eHealth-Strategie an.

eHealth kann auch dazu benutzt werden, um die **Folgen** resp. die Folgekosten von Krankheiten und Unfällen zu reduzieren. Folgekosten entstehen durch Arbeitsausfälle, Umschulungen, Invalidität usw. Wenn mittels ICT zum Beispiel während einer Rehabilitation (eingeschränkt) weitergearbeitet werden kann, dann steigt auch die Effizienz des Gesundheitswesens.

Qualität

Ein wesentliches Ziel der eHealth-Strategie ist die Steigerung der Qualität im Gesundheitswesen. Diese kann in drei Aspekte unterteilt werden:

- Behandlungsqualität
- Servicequalität
- Wissensqualität

Mit **Behandlungsqualität** (Diagnose und Therapie) ist die eigentliche Güte der Leistungserbringer zu verstehen und somit die eigentliche Produktequalität des Gesundheitswesens.

Die **Servicequalität** beschreibt die Zufriedenstellung der zusätzlichen Erwartungen der

Patienten /-innen zur eigentlichen Behandlung. Dazu zählen zum Beispiel die zeitliche / geografische Zugänglichkeit zu med. Leistungen, Wartefristen, Behandlungsdauer, med. Leistungskatalog, unkomplizierte Administration / Abrechnungen usw.

Wissen ist die Befähigung der Patienten / -innen, aus verschiedenen Informationsquellen (Arzt, Medien, Online-Dienste usw.) eigene Handlungen abzuleiten, um Krankheiten / Unfälle zu vermeiden, wirksamer zu behandeln und Folgekosten zu reduzieren. Die **Wissensqualität** misst die Informationsgüte im Hinblick auf solche ableitbaren Handlungen. Hier setzt vorwiegend das Handlungsfeld „Online-Dienste“ der eHealth-Strategie an.

Sicherheit

Die ICT kann einen grossen Beitrag leisten, um die Sicherheit im Gesundheitswesen zu erhöhen resp. die Risiken und deren Auswirkungen zu minimieren. Die Sicherheitsaspekte betreffen zwei unterschiedliche Bereiche:

- Patientensicherheit
- Informationssicherheit

ICT kann die **Patientensicherheit** durch eine Reduktion der Fehlerraten in der Behandlung wirksam erhöhen, zum Beispiel durch das Verfügbarmachen aller relevanten Diagnose- und Therapie-Informationen, die Überwachung von Medikationen, die eindeutige Identifizierung mittels RFID¹ usw.

Gerade weil eHealth sehr viele medizinische und persönliche Daten erfasst und zur Verfügung stellt, sind die Anforderungen an die **Informationssicherheit** sehr hoch. Das Einhalten des Datenschutzgesetzes genügt dabei nicht. eHealth-Vorhaben müssen sicherstellen, dass die Datenvertraulichkeit, -Integrität und -Verfügbarkeit nur für berechnigte Personen gewährleistet ist und dass die Bevölkerung Vertrauen in die persönlich angelegten und allgemein zugänglichen Informationen (z.B. Internet) und deren Sicherheit / Risikolosigkeit hat.

¹ RFID: Radio Frequency Identification

Wirtschaftsfaktor

Die Stärkung der Wirtschaft ist nicht primäres Ziel von eHealth, sondern nur ein willkommener Nebeneffekt. Zwei Bereiche werden in der eHealth-Strategie erwähnt:

- Wirtschaftswachstum
- Standortvorteile

Das **Wirtschaftswachstum** bedeutet nicht nur eine Verlagerung der Wertschöpfung vom Gesundheitswesen in den ICT-Sektor. Es ist kein Nullsummenspiel. eHealth-Projekte können und sollen daran gemessen werden, wie viel zusätzliches Wachstum sie für die Gesamtwirtschaft (z.B. Bruttoinlandsprodukt) generieren.

eHealth-Projekte können **Standortvorteile** für Unternehmen und Institutionen bieten. Insbesondere für solche, die direkt oder indirekt im Bereich von eHealth tätig sind. Ob andere Organisationen von einer höheren Durchdringung des Gesundheitswesens mit eHealth profitieren können und dies als Standortvorteil betrachten, ist nicht ausgeschlossen – für den Autor dieses Berichtes allerdings eher unwahrscheinlich.

Ein wertvolles eHealth-Projekt punktet demnach bei einem Assessment in den zehn oben beschriebenen Bewertungskriterien möglichst viel.

Optimierung des Projektportfolios

eHealth ist nicht nur ein Projekt, sondern setzt sich zusammen aus einem Portfolio von vielen Einzelprojekten. Diese können von einander unabhängig oder abhängig sein, also in gegenseitigen Beziehungen zu einander stehen (z.B. Wenn-Dann-Beziehungen: wenn Projekt A, dann auch Projekt B, Entweder-Oder-Beziehungen: entweder Projekt A oder Projekt B usw.). Ausserdem können die Projekte durch unterschiedliche Stellen finanziert werden: Bund, Kantone, Leistungserbringer, Krankenkassen, andere Versicherungen, die Privatwirtschaft oder Mischformen. Es geht darum, im Bereich eHealth das Projektportfolio als Ganzes zu optimieren und nicht einzelne Projekte mehr oder weniger sinnvoll zu selektieren oder punktuell zu koordinieren.

„Naturgemäss“ gibt es in der ICT viel mehr Projektideen, die realisiert werden könnten als entsprechende finanzielle und – vor allem – personelle Mittel zur Verfügung stehen. Deshalb ist es unabdingbar, die richtigen Projekte zu selektieren und zu priorisieren.

Doch was sind die richtigen Projekte; was ist das optimale Projektportfolio? Das optimale Projektportfolio besteht aus denjenigen Einzelprojekten, die zusammen mit allen verfügbaren Mitteln den maximalen Mehrwert für das Schweizer Gesundheitswesen generieren, unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beziehungen und der vorhandenen Mittel.

Um ein Projektportfolio zu erstellen, gibt es zwei unterschiedliche Ansätze:

- klassischer Ansatz
- smarterer Ansatz

Klassischer Ansatz

Beim klassischen Ansatz werden die möglichen Projekte aufgelistet, bewertet und die benötigten Mittel bestimmt. Danach erfolgt – meist in einem Konsens eines Gremiums durch abwägen der Vor- und Nachteile und unter Berücksichtigung der vorhandenen Budgets – eine Priorisierung.

Ein kleines Beispiel² soll dies veranschaulichen. Von vier Projekten (A, B, C, D) wurde der Mehrwert und die benötigten Investitionen bestimmt sowie eine Priorisierung vorgenommen (→ Tab. 2). Weitere Details, wie die Projekte finanziert werden sollen und welches Budget bei den Behörden und anderen Institutionen verfügbar ist, ist in einer weiteren Tabelle aufgeführt (→ Tab. 3).

eHealth-Projekte	Mehrwert (Punkte)	Invest (MCHF)	Prio
Projekt A	20	18	1
Projekt B	10	13	3
Projekt C	15	15	2
Projekt D	8	7	4
...

Tabelle 2: Mehrwert und Priorisierung der Projekte (Beispiel)

² Die folgenden Ausführungen sind sehr stark vereinfacht. Sie sollen nur das zugrunde liegende Prinzip verständlich machen.

in MCHF	Bund, Kantone ³				andere Institutionen ⁴			
	CH	AG	...	ZH	LE	LT	PW	...
Proj. A	1	1	...	5	3	4	4	...
Proj. B	1	2	...	3	2	2	3	...
Proj. C	2	1	...	2	1	2	7	...
Proj. D	1	1	...	1	0	1	3	...
...
verfügbar	3	4	...	10	5	7	10	...

Tabelle 3: benötigte und verfügbare finanzielle Mittel (Beispiel)

Angenommen, es steht gesamthaft ein Budget von 39 Mio. Franken zur Verfügung (→ Summe der Zeile „verfügbar“ in Tab. 2). Mit dem klassischen Ansatz werden die beiden Projekte A und C mit der Priorität 1 und 2 realisiert. Diese benötigen 33 MCHF der verfügbaren 39 MCHF und generieren einen Mehrwert von 35 Punkten. Die Projekte B oder D können nicht mehr realisiert werden, da sonst das verfügbare Budget überschritten würde.

Das einfache Beispiel führt demnach mit dem klassischen Ansatz zu einem Projektportfolio der beiden Projekte A und C.

Smarterer Ansatz

Der etwas smartere Ansatz geht von den gleichen Projektgrunddaten aus wie der klassische Ansatz. Einer der grossen Unterschiede besteht allerdings darin, wie die Priorisierung zustande kommt. Diese basiert auf einem etablierten mathematischen Optimierungsverfahren. Es wird diejenige Projektkombination berechnet, die mit den verfügbaren Mitteln (und anderen Restriktionen und gegenseitigen Beziehungen) den maximalen Mehrwert generieren.

Im erwähnten Beispiel (→ Tab. 2 und 3) sieht dann das Ergebnis wie folgt aus:

- Es werden die drei Projekte A, B und D zur Realisierung vorgeschlagen.
- Diese erzeugen einen Mehrwert von 38 Punkten und benötigen 39 MCHF

Das einfache Beispiel führt demnach mit dem smarten Ansatz zu einem Projektportfolio der drei Projekte A, B und D.

Vergleich der beiden Ansätze

Der smarte Ansatz erzeugt – im erwähnten Beispiel – mit den verfügbaren Ressourcen einen Mehrwert, der um ca. 10% höher ist. Das verfügbare Budget wird dabei voll ausgeschöpft, aber nicht überschritten.

Bei einfachen Beispielen wie dem beschriebenen mit nur vier Projekten, sechs Budgetrestriktionen und keinen gegenseitigen Beziehungen ist es sicher auch möglich, mit dem *klassischen Ansatz* „von Hand“ und etwas probieren auf eine ähnlich gute Lösung zu stossen wie mit dem *smarten Ansatz*. Bei komplizierten Portfolios mit mehreren Projekten, mehreren Restriktionen und der Berücksichtigung der gegenseitigen Beziehungen liefert der klassische Ansatz keine wirklich brauchbaren Alternativen zum smarten Ansatz mehr. Die Praxiserfahrung zeigt, dass der zusätzliche Mehrwert eines Projektportfolios mit dem smarten Ansatz normalerweise zwischen einem Faktor 1.3 und 2.0 höher liegt als beim klassischen.

³ CH: Bund; AG: Kanton Aargau; ZH: Kanton Zürich oder beliebige andere öffentliche Institutionen

⁴ LE: Leistungserbringer; LT: Leistungsträger; PW: Privatwirtschaft oder beliebige andere Organisationen