Asset Management Equity Business

Thematische Aktien: Schutz und Sicherheit

Disruptive Innovationen in der Gesundheitsbranche: Gibt es Chancen für Anleger mit Fokus auf Sicherheit und Schutz?

Dr. Patrick Kolb, Fondsmanager, Credit Suisse

> ***„Einer der größten Schmerzen der menschlichen Natur ist der Schmerz einer neuen Idee."***
>
> ***Walter Bagehot***

Liebe Leserinnen und Leser,
die Gesundheitskosten sind eine zunehmende Belastung für unsere Gesellschaft. Wir sind überzeugt, dass sie langfristig noch weiter ansteigen werden. Ein Blick in die Vereinigten Staaten zeigt, dass die allgemeinen Haushaltsentwicklungen besorgniserregend sind: Das Congressional Budget Office (CBO) der USA veröffentlichte kürzlich die Haushalts- und Wirtschaftsprognose für die Zeitperiode von 2015 bis 2025. Laut den Prognosen des CBO wird sich das US-Haushaltsdefizit im Jahr 2025 auf USD 1,1 Billionen (bzw. 4,0% des BIP) belaufen und die kumulativen Defizite werden im gleichen Zeitraum auf insgesamt USD 7,6 Billionen geschätzt.[1] Die wichtigsten Faktoren für dieses anhaltende Defizit sind der Renteneintritt der Baby-Boom-Generation, die steigenden Bundeszuschüsse für die Krankenversicherung, wachsende Gesundheitsausgaben pro Begünstigten und steigende Zinssätze für die Schulden auf Bundesebene. 2025 wird nahezu ein Viertel des US-BIP allein für das Gesundheitswesen ausgegeben werden, dies im Vergleich zum heutigen Stand von etwa 16,4%.[2]
Es ist klar, langfristige Haushaltsprognosen sind in hohem Maße ungewiss. Entwicklungstrends wie die Alterung der Gesellschaft oder der Anstieg der Gesundheitsausgaben pro Kopf werden die öffentlichen Ausgaben voraussichtlich auch über das Jahr 2025 hinaus erheblich steigen lassen. Wird das aktuelle System beibehalten, wird die Staatsverschuldung auf Bundesebene nach Einschätzung des CBO im Jahr 2039 100 Prozent des BIP übersteigen. Dies entspricht etwa dem Prozentsatz kurz nach dem Zweiten Weltkrieg.[3]
Wir glauben, dass eine derartige Kostenentwicklung in der langen Frist nicht tragbar ist. Nehmen wir hierzu ein Beispiel aus der Gesundheitsbranche: Im Durchschnitt braucht es derzeit bis zu 12 Jahre und Kosten von bis zu

[1] Quelle: CBO (2015): The Budget and Economic Outlook: 2015 to 2025, S. 15, URL: https://www.cbo.gov/publication/49892, 7.3.2016.
[2] Quelle: OECD Health Statistics (2015): Focus on Health Spending, Juli 2015, S. 2, URL: https://www.oecd.org/health/health-systems/Focus-Health-Spending-2015.pdf, 7.3.2016.
[3] Quelle: CBO (2015): The Budget and Economic Outlook: 2015 to 2025, S. 26, URL: https://www.cbo.gov/publication/49892, 7.3.2016.

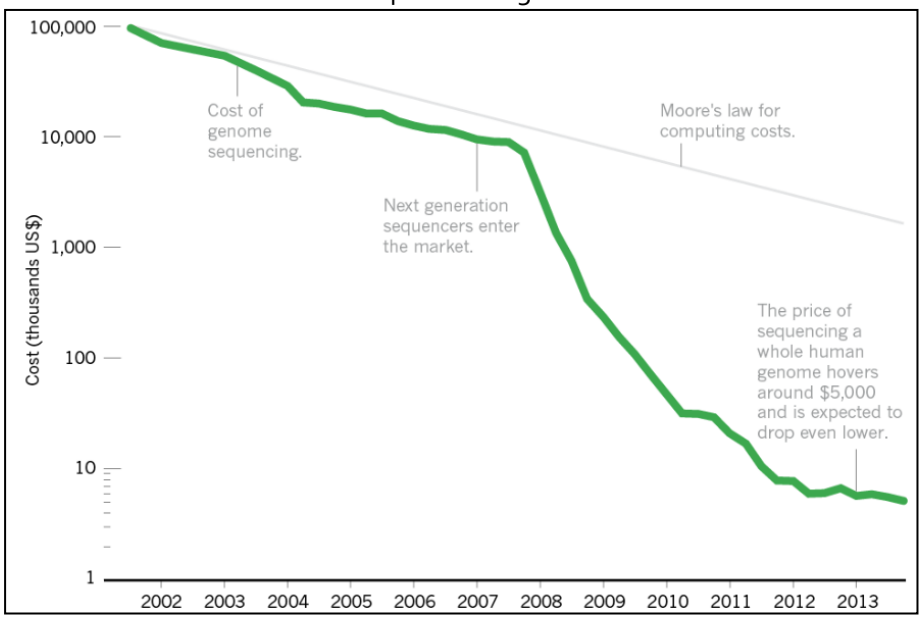
USD 2,5 Milliarden[4], um ein neues Medikament zu entwickeln. Nur fünf von 5 000 neuen Medikamenten werden bei Menschen getestet und nur eines von diesen fünf wird schlussendlich von der Food and Drug Administration (FDA) zugelassen.[5] Aus unserer Sicht sind neue technologische Ansätze dringend erforderlich, um diese Kostenentwicklung in der Gesundheitsbranche zu mäßigen.

Kann Technologie den Anstieg der Gesundheitsausgaben eindämmen?

Die Singularity University in San Diego (USA) organisiert jährlich die Exponential Medicine Conference. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie die Technologie den Gesundheitssektor verbessern kann. Laut den Befürwortern des Ansatzes muss die Branche einen Wechsel vom aktuellen symptom-/gebührenorientierten und reaktiven Modell zu einer prädiktiven und wertebasierten Medizin vollziehen. Wissenschaftler prognostizieren faszinierende Zukunftstrends auf diesem Gebiet und sind überzeugt, dass Technologie die gesamte Gesundheitsbranche revolutionieren wird.[6] In diesem Zusammenhang möchten wir auf drei interessante Bereiche hinweisen:

1) **Genomik:** Die Kosten der DNA-Sequenzierung sind dreimal schneller gesunken, als es das Mooresche Gesetz[7] vorhergesagt hätte: Sie sind drastisch von USD 100 Millionen pro Genom im Jahr 2001 auf heute etwa USD 1'000 pro Genom gefallen (vgl. Abb. 1).[8] Es wird erwartet, dass bis 2019 mehr als zwei Milliarden Genome, darunter 50 Millionen menschliche Genome, sequenziert werden.[9] Wenn das sequenzierte Genom eines Menschen mit Millionen von Genomen anderer Menschen oder mit anderen Gesundheitsdatensätzen analysiert wird, können Big-Data-Technologien wie beispielsweise maschinelles Lernen und Datamining bestimmte Eigenschaften von Gesundheitsrisiken oder Krankheiten untersuchen und mögliche Präventionsmaßnahmen, Behandlungen oder Therapien empfehlen.[10]

Abb. 1: Die Kosten der DNA-Sequenzierung



Quelle: Nature (2014)

[4] Quelle: Scientific American (2014): Cost to Develop New Pharmaceutical Drug Now Exceeds $2.5B, in: Scientific American, 24. Nov. 2014, URL: http://www.scientificamerican.com/article/cost-to-develop-new-pharmaceutical-drug-now-exceeds-2-5b/, 16.3.2016.

[5] Quelle: Lipsky et al. (2001): From Idea to Market: The Drug Approval Process, in: Journal of the American Board of Family Medicine, Sept./Okt. 2001, S. 365, URL: http://www.jabfm.org/content/14/5/362.full.pdf+html, 7.3.2016.

[6] Quelle: Diamandis (2015): Exponential Medicine: Healthcare Is Broken, Here's How We're Going Fix It, URL: http://singularityhub.com/2015/11/10/exponential-medicine-healthcare-is-broken-heres-how-we-are-going-fix-it/, 8.3.2016.

[7] Gemäss dem Mooreschen Gesetz verdoppelt sich die Rechenleistung etwa alle zwei Jahre, da immer kleinere Transistoren immer enger in Silizium-Wafers gepackt werden, wodurch die Leistung steigt und die Kosten sinken (Quelle: Moore, G. (1965): Cramming More Components onto Integrated Circuits, in: Electronics, S. 114–117, 19. April 1965)).

[8] Quelle: Nature (2014): Technology: The USD 1'000 genome, in: Nature, 19. März 2014, URL: http://www.nature.com/news/technology-the-1-000-genome-1.14901, 11.3.2016.

[9] Quelle: ARK Invest (2014): Heading for USD 100: The Declining Costs of Genome Sequencing & The Consequences, 21. Aug. 2014, URL: http://ark-invest.com/genomic-revolution/declining-costs-of-genome-sequencing, 14.3.2016.

[10] Quelle: MIT Review (2016): DNA App Store, in: MIT Technology Review: 10 Breakthrough Technologies, Ausgabe 119, Nr. 2, März/April 2016, S. 53.

2) **Künstliche Intelligenz:** Johnson & Johnson, der weltweit führende Hersteller von Gesundheitsprodukten, arbeitet beispielsweise mit IBM Watson Health, einem von IBM entwickelten Frage-Antwort-Computersystem, zusammen. Dieses IT-System verwendet mehr als 100 verschiedene Techniken, um Quellen und Nachweise zu identifizieren und auszuwerten.[11] Das Ziel der Zusammenarbeit ist es, ein Konzept für das Lesen und Verstehen von wissenschaftlichen Publikationen und Ergebnissen klinischer Studien zu entwickeln.[12] Laut dem Memorial Sloan-Kettering Cancer Center in New York müsste ein Mediziner jede Woche mindestens 160 Stunden lesen, um mit den neuesten medizinischen Erkenntnissen Schritt halten zu können. IBM Watson Health hat mehr als 2 Millionen Seiten aus medizinischen Fachzeitschriften und 1,5 Millionen Patientendaten verarbeitet. In Tests lag die Erfolgsquote der Lungenkrebsdiagnose von IBM Watson Health bei 90 Prozent (im Vergleich zu 50 Prozent bei den Medizinern aus Fleisch und Blut).[13]
3) **Robotertechnik:** Erhöhte Präzision, Genauigkeit und Mobilität von medizinischen Robotern führen zu besseren Ergebnissen bei chirurgischen Eingriffen und ermöglichen die Behandlung von mehr Patienten. Wir erwarten in Zukunft die Entwicklung einer neuen Generation von chirurgischen Robotern, die Routineeingriffe frei von menschlichen Fehlern und zu niedrigeren Kosten selbstständig durchführen können.

Laut einer Studie der George Mason University könnten bis 2025 die Kosteneinsparungen im Gesundheitssektor weltweit USD 1 Billion übersteigen. Dies sollte hauptsächlich durch Produktivitätssteigerungen in der Verwendung von Big-Data, Machine-to-Machine-Kommunikationstechnologien und der intelligenten Geräteüberwachung ermöglicht werden.[14] Berechnungen von McKinsey zufolge könnte die Anwendung von Big-Data-Technologien alleine die Gesundheitsausgaben der USA um bis zu USD 450 Milliarden senken. Insbesondere das individuelle Screening von Patienten in Kombination mit einer Einschätzung der persönlichen Gesundheitsrisiken kann zu einer patientenspezifischen Behandlung führen.[15] Darüber hinaus zeigte eine kürzlich von St. Jude Medical, einem Anbieter von kardiovaskulären Produkten, durchgeführte Studie, dass die Fernüberwachung von Herzpatienten zu Kosteneinsparungen von jährlich mehr als USD 370'000 pro 100 Patienten führt. Die Auswertung selbst umfasste 90'000 Patienten mit Herzschrittmachern, implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) oder kardialer Resynchronisationstherapie (CRT). Sie ergab, dass Ausgaben in Höhe von mehr als USD 333 Millionen für nicht notwendige Krankenhauseinweisungen und Krankenhaustage vermieden werden konnten.[16]

Fazit

Auch wenn der Gesundheitssektor bei der Verwendung von modernen Technologien andere Branchen wie dem Einzelhandel hinterherhinkt (teilweise aus Sorge um die Vertraulichkeit von Patientendaten), glauben wir, dass dieser bald aufholen könnte. Unserer Einschätzung nach wird es in diesem Bereich aufgrund des exponentiellen Datenwachstums (beispielsweise bei medizinischen Unterlagen, klinischer Forschung, digitalisierten Diagnostika, Sensoren oder tragbaren Geräten) zu disruptiven Veränderungen kommen. First Mover verzeichnen in diesem Bereich bereits erste Erfolge, was sicherlich auch ihre Wettbewerber zum Handeln bewegen wird.

[11] IBM Watson ist ein kognitives System, das den menschlichen Lernprozess nachbilden soll, jedoch ohne die Fehleinschätzungen, die aus dem Gedächtnis oder der zeitlichen Beschränkung resultieren. In einer Welt mit rapide wachsenden Datenmengen ist Letzteres besonders wichtig. Der Mensch alleine kann nicht die Bedeutung aller Informationen, die jeden Tag generiert werden, erfassen (Quelle: IBM (2011): DeepQA-Projekt: FAQ, URL: http://researcher.watson.ibm.com/researcher/view_group_subpage.php?id=2159, 14.3.2016)).

[12] Quelle: Johnson & Johnson (2015): Johnson & Johnson and IBM Announce Plans to Collaborate on Advanced Solutions Designed to Transform Healthcare Delivery, Medienmitteilung, 13. April 2015, URL: http://www.jnj.com/news/all/Johnson-Johnson-and-IBM-Announce-Plans-to-Collaborate-on-Advanced-Solutions-Designed-to-Transform-Healthcare-Delivery, 14.3.2016.

[13] Quelle: Steadman (2013): IBM's Watson is better at diagnosing cancer than human doctors, in: Wired, 11. Feb. 2013, URL: http://www.wired.co.uk/news/archive/2013-02/11/ibm-watson-medical-doctor, 14.3.2016.

[14] Quelle: Thierer/Castillo (2015): Projecting the growth and economic impact of the internet of things, Juni 2015, in: Economic Perspectives, S. 2, URL: http://mercatus.org/publication/projecting-growth-and-economic-impact-internet-things, 8.3.16.

[15] Quelle: McKinsey (2013): The big-data revolution in US health care: Accelerating value and innovation, April 2013, URL: http://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/the-big-data-revolution-in-us-health-care, 11.3.2016.

[16] Quelle: Settles (2015): Remote Patient Monitoring in Healthcare, in: TechnologyAdvice, 15. Juni 2015, URL: http://technologyadvice.com/medical/blog/remote-patient-monitoring/, 14.3.2016.

Diese Entwicklungen sind für Konsumenten, Patienten und Steuerzahler sicherlich ermutigend, doch sie werfen auch eine wichtige Frage auf: Ist die Gesundheitsbranche bereit, das volle Potenzial dieser Trends auszuschöpfen?
Wir von der Credit Suisse glauben, dass sich das Wachstum disruptiver Technologien im medizinischen Bereich erst in der Anfangsphase befindet. Doch ebenso wie die Financial Times in einem aktuellen Bericht denken auch wir über mögliche Sicherheitsrisiken nach.[17] Mit zunehmender Digitalisierung unserer Gesellschaft wachsen auch die Cyber-Risiken (einschließlich das Risiko von Datenschutzverletzungen oder Datenverlusten). Deshalb sind wir überzeugt, dass *adäquate Datenschutzbestimmungen und ein optimaler Datenschutz notwendige Voraussetzungen sind, die erfüllt werden müssen* – anderenfalls sind die genannten Einsparungsmöglichkeiten tendenziell begrenzt. Aus diesem Grund sind wir langfristige Aktionäre führender Unternehmen mit besonderem Fokus auf Schutz und Sicherheit, wie beispielsweise Big-Data-Analytik, Datenschutz und Verschlüsselung.

Weitere Informationen (wie aktuelle Fonds-Factsheets, Performanceberichte oder Quartalskommentare) finden Sie hier.

CREDIT SUISSE AG
credit-suisse.com

[17] Siehe Financial Times (2016): Healthcare sector warned to be alert for hack attacks, in: The Financial Times, The Connected Business, Special Report, 2. März 2016, S. 3.