

DISS. ETH NO. 22193

***STRATEGIC OPTIONS FOR THE PHARMACEUTICAL
INDUSTRY IN TIMES OF CHALLENGE AND CHANGE***

A thesis submitted to attain the degree of
DOCTOR OF SCIENCES of ETH ZURICH
(Dr. sc. ETH Zurich)

presented by

FOTINI PACHIDOU

MSc ETH Zurich, MSc NTU Athens

born on *27.08.1981*

citizen of *Greece*

accepted on the recommendation of

Prof. Dr. Georg von Krogh

Prof. Dr. Pius Baschera

Prof. Dr. Stefan Haefliger

2014

0. ABSTRACT

The dissertation aims to enhance our understanding of how firms develop new strategies or adapt existing ones to manage challenges and change in their environment. It focuses on the pharmaceutical industry, as it appears to be a suitable context to study strategy due to several changes undergoing in industry's surrounding environment. Decreasing R&D productivity, increasing pressure from generic drug competitors and governmental initiatives to decrease healthcare expenditure, as well as massive unmet patient needs are few examples of the conditions, in which pharmaceutical firms are operating the past few years. Although existing literature proposes different frameworks to deal with similar challenges, a more dynamic model is necessary to address strategy in times of challenge and change. Drawing on the tripartite structure of dynamic capabilities, i.e., sensing opportunities, seizing opportunities and managing threats, to theoretically frame the dissertation's insights, I contribute to innovation and organizational learning theories. This cumulative dissertation includes three empirical studies, which explore different capacities of the dynamic capability framework (Teece 2007). In particular, the first study sheds light on the role of corporate venturing activities of large biopharmaceutical firms in early-stage innovation in biotechnology, as a process for firms to sense new opportunities. Study 2 contributes to Teece's framework by proposing stakeholder-based learning as a dynamic capability for firms to seize opportunities and manage threats. I study stakeholder-based learning through augmented product innovation in the pharmaceutical industry. Lastly, the third study focuses on the third capacity of dynamic capabilities, i.e., managing threats (transformation). The study not only discusses how pharmaceutical firms manage external changes that can potentially threaten their competitive advantage, but it also provides a thorough investigation of the reasons and the process of such changes. The dissertation holds theoretical and practical implications on strategic and organizational issues.

0. ZUSAMMENFASSUNG

Ziel dieser kumulativen Dissertation ist es, das Verständnis darüber zu erweitern, wie Unternehmen – getrieben durch Veränderungen und Herausforderungen in ihrem Umfeld – neue Strategien entwickeln oder vorhandene anpassen. Das dynamische und von Veränderung geprägte Umfeld der pharmazeutischen Industrie bietet einen geeigneten Kontext für die Untersuchung möglicher Strategien: sinkende F&E Produktivität, zunehmender Druck durch Generika, staatliche Initiativen zur Kostensenkung im Gesundheitswesen sowie zunehmend unerfüllte Patientenbedürfnisse sind nur wenige Beispiele für die Veränderungen und Herausforderungen, denen die Unternehmen in den letzten Jahren ausgesetzt waren.

Die bestehenden Modelle, die von der Literatur vorgeschlagen werden, um ähnliche Bedingungen zu bewältigen, reichen nicht aus, um die gesamte Komplexität der Situation zu erfassen. Ein dynamischeres Modell wird benötigt, das sich mit Strategien in Zeiten zunehmender Herausforderungen und Veränderungen befasst. Gestützt auf die dreigliedrige Struktur des *Dynamic Capabilities Ansatzes* – *Sensing* von Veränderung und Chancen, *Seizing* von Chancen und Umgang mit Risiken – liefert diese Dissertation einen Beitrag zu den bestehenden Theorien in den Bereichen Innovation und organisatorisches Lernen. Diese kumulative Dissertation umfasst drei empirische Studien, die jeweils unterschiedliche Eigenschaften des *Dynamic Capabilities Ansatzes* analysieren (Teece 2007). Die erste Studie untersucht die Bedeutung von *Corporate Venturing Aktivitäten* für grosse biopharmazeutische Unternehmen. Solche Aktivitäten ermöglichen es Unternehmen, besonders in der Frühphase von Innovationen, Veränderung und Chancen wahrzunehmen. Die zweite Studie erweitert Teece's *Dynamic Capabilities Ansatz*, indem sie Stakeholder-basiertes Lernen als eine *Dynamic Capability* zum Aufgreifen von Chancen und dem Umgang mit Risiken vorschlägt. Sie untersucht Stakeholder-basiertes Lernen durch erweiterte Produktinnovation in der pharmazeutischen Industrie. Die letzte Studie konzentriert sich auf die dritte *Dynamic Capability*, den Umgang mit Risiken (Transformation). Sie untersucht, wie pharmazeutische Unternehmen auf externe Veränderungen reagieren, die eine potenzielle Bedrohung für ihre Konkurrenzfähigkeit darstellen. Zudem bietet sie auch eine genaue Analyse der Ursachen und Prozesse solcher externen Veränderungen. Zusammenfassend liefert diese Dissertation theoretische und praktische Implikationen für strategische und organisatorische Fragestellungen, wie beispielsweise Innovation, organisationales Lernen und institutionellem Wandel.