



The future of integrated health prevention and monitoring tools - how global companies, start-ups and patients work together

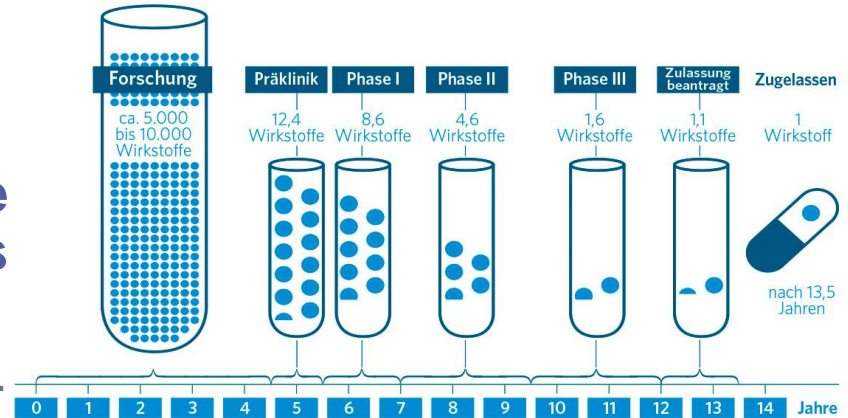
EWMD International Conference Vienna, 12th Oct 2019

Herausforderungen der Pharmaindustrie bei der Entwicklung von Forschungsprojekten

- **In den letzten 20 Jahren hat die pharmazeutische Forschung bahnbrechende Forschungsergebnisse erzielt;**
 - zahlreiche früher unheilbare Krankheiten können heute geheilt werden. Effiziente Therapien erhöhen die Lebensqualität der Betroffenen und reduzieren die durch Krankheit verlorene Zeit. 2018 wurden 84 neue Arzneimittel in Europa zugelassen, 42 davon mit neuen Wirkstoffen.
- **Die forschende Pharmaindustrie investiert mit 15% den höchsten Umsatzanteil aller Hochtechnologiesektoren in Forschung und Entwicklung (Platz 1 - noch vor IT, Telekommunikation oder Automobilsektor)**

Herausforderungen der Pharmaindustrie bei der Entwicklung von Forschungsprojekten

- Nur 1 bis 2 Substanzen von 10.000 schaffen es bis zur Marktreife
- Entwicklungszeit > 10 Jahre
- 2,2 Mrd. € Gesamtkosten für die Entwicklung eines Arzneimittels bis zur Marktreife
 - Dies ist 14x mehr als in den 70er bzw. frühen 80er Jahren



Quelle: Paul, S.M., et al.: Nature Reviews Drug Discovery 9, 203-214 (2010)



SANOFI 

Achieving Digital Leadership
in Providing Health Care

Fast moving environment - disruptive transformation

1) Patients & disease treatment

3) Production aspects

2) Digital R&D aspects

4) Digital Therapeutics

5) Integrated Care



Digital health: patients & their disease treatment

- **People are moving quickly to embrace non-drug interventions that improve disease management at the personal and population levels**
- **Connectivity will be a critical enabler of this shift**
 - Enhance patient experience
 - Improve patient outcomes
 - Enhance patient adherence
 - Improve patient safety

Digital R&D aspects

- **Big Data**

- Genomic information, health records, behavioral and environmental data – can be used in combination with machine learning to determine the probabilities of particular outcomes for individual patients in an effort to provide the right treatment at the right time

- **Behavioral Data**

- Usage of connected mobile devices to gather behavioral data and link it with to with clinical data to optimize patient outcomes

Digital R&D aspects

- **Aufgrund der Komplexität klinischer Studien und der strengen regulatorischen Vorgaben gibt es keine digitale Standardlösung**
 - Dennoch lassen sich in vielen Subbereichen (Studiendesign, Protokollentwicklung, Zentren-Selektion, Patiententeilnahme, Monitoring, statistische Analyse und Report-Writing)* digitale Möglichkeiten finden.
- **Patiententeilnahme: dezentralisierte, virtuelle klinische Studien – Sanofi in Kooperation mit Science 37**
 - Dezentralisierte, digitale klinische Studien bieten Lösungen für gleich mehrere entscheidende Herausforderungen klassischer klinischer Studien

Digital R&D aspects

- **Patiententeilnahme: dezentralisierte, virtuelle klinische Studien – Sanofi in Kooperation mit Science 37**
 - Dezentralisierte, digitale klinische Studien bieten Lösungen für gleich mehrere entscheidende Herausforderungen klassischer klinischer Studien
 - Rekrutierung und Halten geeigneter Patienten in der Studie bis Studienende
 - Patienten wird eine Teilnahme ermöglicht, die ansonsten nicht teilnehmen hätten können weil etwa der Wohnort zu weit vom Studienzentrum entfernt liegt oder sie zu krank für die Anreise sind
 - Steigerung der Adherence durch Reminderfunktion
- **Outcome: Verkürzte Studienzeit, niedrige Drop-out Quote, verbesserte Datenqualität**

Changes in Production

International Conference Vienna

- **Augmented Reality**

- In Belgien konnten unsere Mitarbeiter eine geplante Fabrik – besser gesagt, deren „digitalen Zwilling der Fabrik“ – schon mittels einer Datenbrille besichtigen, bevor diese überhaupt eingerichtet war. Dadurch ließ sich zum Beispiel der Hallenplan noch verbessern.
- Im Alltag spielt die Augmented-Reality-Brille dann auch Informationen über den aktuellen Zustand der Geräte und der laufenden Prozesse in das Gesichtsfeld der Beschäftigten ein. Wann steht die nächste Wartung an, läuft bei der Produktion alles rund?

- **Roboter sind keine Science Fiction mehr**

- Cobots schließen die Lücke zwischen Mensch und vollautomatisierter Produktionsanlage, sie sind für die direkte Zusammenarbeit mit Menschen entwickelt und unterstützen Mitarbeiter bei monotonen Tätigkeiten, die in hoher Präzision ausgeführt werden müssen (z. B. Zusammenbau vormontierter Einzelteile). Menschen überwachen die Abläufe und komplexere Aufgaben.



Empowering Life

SANOFI 

INTEGRATED CARE

Integrated Care

- There is no exact definition of integrated care so the understanding varies.
- For the british NHS integrated care means:
 - patients are actively involved in decisions about their care and are supported to manage and improve their own health;
 - services are patient-centred and tailored to meet the needs of the individual: care is designed so that patients can access the right service at the right time – usually as close to home as possible;
 - health and social care services work well together, and are focused on delivering the best care for their populations.

Integrated health prevention and monitoring tools

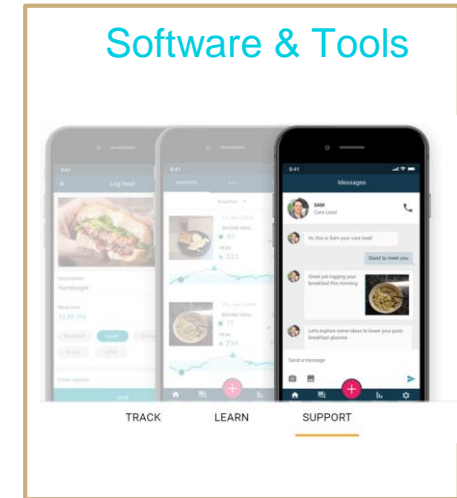
Onduo is a virtual care program with diabetes tools, coaching and clinical support to help you take control of your type 2 diabetes



- Tele-Monitoring (Data exchange)
- Tele-Medicine
- Virtual Diabetes Care Team responsible



- Connected BGM or connected CGM (starter kit sent to patient)
- Continuous remote monitoring of health data



- Messages from the personal care specialist
- Software subject to regional regulations



SANOFI 

Thank you!

2019 09 03