



# Co-creating efficient care models to unlock population health in Singapore

NMRC Awards Ceremony and Research Symposium

**Fernando Erazo**  
Philips Hospital to Home  
18<sup>th</sup> March 2015

**PHILIPS**

# Agenda

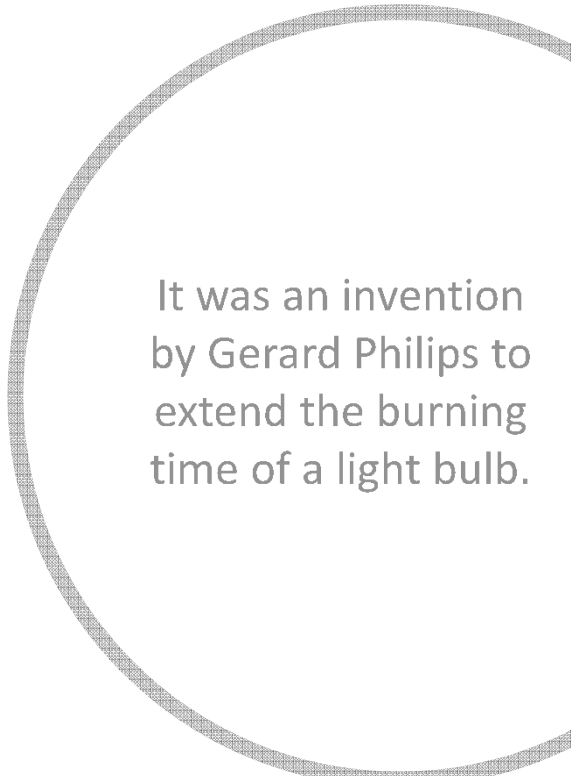
- Innovation + You
- Healthcare systems at inflection point
- Applying technology to innovate in healthcare
- Sustainable way forward: efficient care models

# Royal Philips, founded 1891



**PHILIPS**

# The first Philips' patent dates back from 1905



It was an invention by Gerard Philips to extend the burning time of a light bulb.

Eigentum des  
Kaiserlichen Patentamts.  
Eingefügt der Sammlung  
für die Klasse  
Gruppe 21.

KAISERLICHES PATENTAMT.



AUSGEBEEN DER 28. OKTOBER 1906.

## PATENTSCHRIFT

— № 179200 —

KLASSE 21*f*. GRUPPE 63.

GERARD L. F. PHILIPS IN EINDHOVEN, HOLLAND.

Verfahren zur Erhöhung der Nutzbrenndauer elektrischer Glühlampen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 7. Dezember 1905 ab.

Es wird mehr und mehr Sitte, die elek-  
trischen Glühlampen nicht so lange zu ver-  
wenden, bis der Glühfaden absolut ausgenutzt  
ist, sondern nur so lange, bis die Abnahme  
5 der Leuchtkraft eine gewisse Grenze, z. B.  
20 Prozent, überschreitet und alsdann durch  
neue Lampen zu ersetzen. Vorliegende Er-  
findung bezweckt diese sogenannte Nutzbrenn-  
dauer zu verlängern, indem durch Aus-  
schaltung oder Kurzschluß eines Stückes des  
10 Fadens die ursprüngliche Leuchtkraft wieder  
hergestellt wird. Die Lampe kann nunmehr  
noch längere Zeit weiter brennen bis die  
obengenannte Grenze der Leuchtkraftabnahme  
15 wieder von neuem erreicht ist. Dadurch,  
daß mehrere Stücke des Fadens nach und  
nach ausgeschaltet oder kurzgeschlossen wer-  
den, kann die Nutzbrenndauer noch weiter  
verlängert werden und läßt sich in dieser  
20 Weise eine annähernd der absoluten Brenn-  
dauer gleiche Nutzbrenndauer erreichen.  
Die Einrichtungen, mit denen sich dieser  
Zweck erreichen läßt, sind je nach der zur  
Verwendung gelangenden Fassung verschieden.  
25 Sie gleichen den entsprechenden Einrichtungen  
bei den sogenannten Mehrfadenslampen. Für  
den einfachsten Fall, daß nur ein Stück des  
Glühfadens ausgeschaltet oder kurzgeschlossen  
ist, kann man etwa folgende Vorrichtung ver-  
30 wenden:

1. Edison-Gewindefassung (Fig. 1, 2 und 3).  
Man bringt auf die Lampenhülse einen  
dritten federnden Kontakt *a* an, welcher mit  
dem einen Ende *A* des Glühfadens verbunden

wird, während das andere Ende des Fadens 35  
mit dem Hülsengewinde verbunden ist. Außer-  
dem wird Kontakt *b* mit dem Zwischen-  
punkt *B* des Fadens verbunden; durch mehr  
oder weniger starkes Anschrauben der Lampe  
in die Fassung kann man nun entweder *a* allein  
40 in Verbindung mit der Lichtleitung bringen,  
oder man drückt *a* auf *b* an, wodurch der  
Federteil *A, B* kurzgeschlossen wird.  
2. Swan-Bajonettfassung (Fig. 1, 4, 5 und 6).  
Hierbei bringt man auf die Lampenhülse drei  
45 Kontaktplättchen *a, b, c* an und in den Fassungs-  
ring zwei T-förmige Bajonettstifte. Die  
Plättchen *a, b, c* sind wieder mit den ent-  
sprechenden Stellen des Fadens (Fig. 1) ver-  
bunden. Dadurch, daß die zwei Stifte *d* der  
50 Hülse nach der einen oder anderen Seite in  
den Schlitz *T* gedreht werden, tritt entweder  
*a* oder *b* in Kontakt mit einem der in der  
Fassung befindlichen Federkontakte; im ersten  
Falle wird der ganze Faden glühen, im 55  
zweiten Falle nur die Länge *B, C*, indem *A, B*  
ausgeschaltet ist.  
3. Bei sogenannten Bajonettfassungen mit  
Zentralkontakt kann man zwei Kontaktplät-  
60 tchen auf der Hülse versehen (ähnlich der  
gewöhnlichen Swanhülse), indem der Hülsen-  
ring mit dem einen Fadenende *C* verbunden  
wird und die beiden Kontaktplättchen mit *A*  
bzw. *B*. In der Fassung befindet sich ein  
65 exzentrischer Federkontakt, der durch Drehung  
der Lampe um 180° entweder mit dem Plät-  
tchen *a* oder *b* Kontakt macht. Für den Fall,  
daß man zwei oder mehr Fadenstücke aus-

Fig. 1.

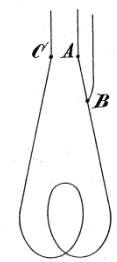


Fig. 2.



Fig. 3.

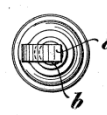


Fig. 4.



Fig. 6.

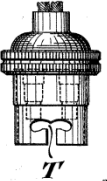
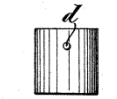


Fig. 5.



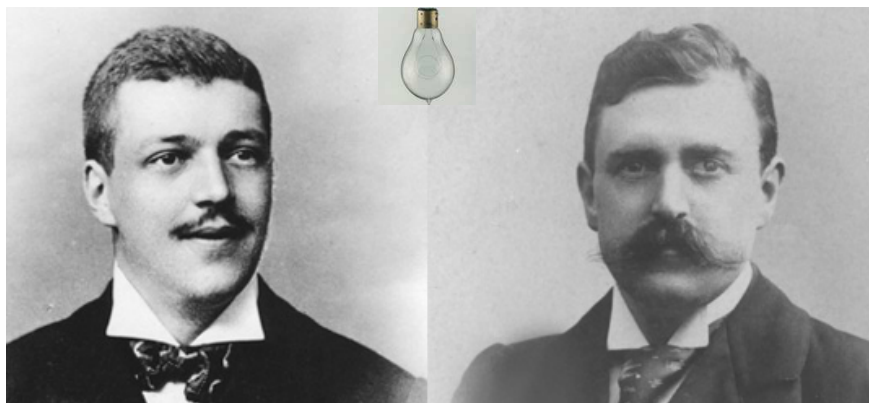
Zu der Patentschrift  
№ 179200.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

**PHILIPS**

# We have a rich history spanning over 120 years

Philips has always placed R&D and innovation at the core of its activities



**1891**

The foundations of Philips were laid when Gerard Philips and his father Frederik Philips established Philips & Co. in Eindhoven, the Netherlands.

### Over the years

the list of inventions has only been growing including many breakthroughs that continue to enrich people's everyday lives.



**1914**

Europe's industrial revolution stimulates Philips' first research laboratory was established and the company introduced its first innovations in the x-ray and radio technology.

### Touching peoples lives around the world

| 1920  | 1940  | 1963  | 1984  | 1998  | 2001  | 2006  | 2007  | 2011 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |      |
| First Xray  | First TV's  | Audio   | Marconi   | Monitoring  | Ultrasound  | LED   | AirFryer  |      |

*Let's make things better.*

# 63 years of growth in & with Singapore...



**PHILIPS**

# Agenda

- Innovation + You
- Healthcare systems at inflection point
- Applying technology to innovate in healthcare
- Sustainable way forward: efficient care models

# Singapore faces multiple healthcare challenges



Aging population



Chronic diseases



Inactive lifestyle & poor habits



Healthcare providers shortage



Healthcare at the point of care

Population 65+ to triple to 20% by 2030

20,000 more healthcare professionals are needed (Minister Gan Kim Yong)

Healthcare spending to reach \$13 bn in 2020

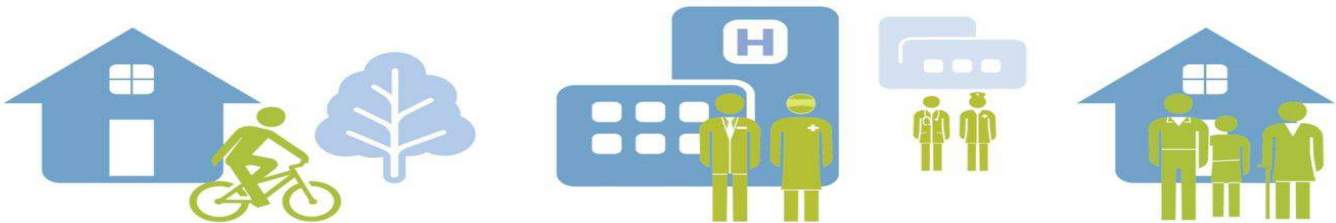
25% of over 40's have at least 1 NCD

Hospital bed occupancy bed rate at 85%





# Emerging trends demand change in the way care is delivered



**Consumers increasingly engaged in their health journey**

**Increased emphasis on population health**

**Ongoing focus on total quality & cost of care**

**Care shifting to lower cost settings and homes**

**Success of online health portals**



**Payor's launching online nutrition service**



**Hospitals leveraging workflow automation**



**Hospitals offering Home Care devices**



# Agenda

- Innovation + You
- Healthcare systems at inflection point
- Applying technology to innovate in healthcare
- Sustainable way forward: efficient care models



Inside Innovation

## Enabling ALS patients to communicate and improve quality of life



### The future of wearables

A wearable headset for patients with amyotrophic lateral sclerosis (ALS) or patients with neurodegenerative disease to regain independence.

**PHILIPS**



Inside Innovation

## Home monitoring to support patients during chemotherapy

### Minicare Home Monitoring

Philips is developing the Minicare Home Monitoring service to support patients during chemotherapy and aims to improve patients' quality of life.

**PHILIPS**

Inside Innovation

## Bringing city healthcare to rural areas

### Mobile Obstetric Monitoring pilot\*

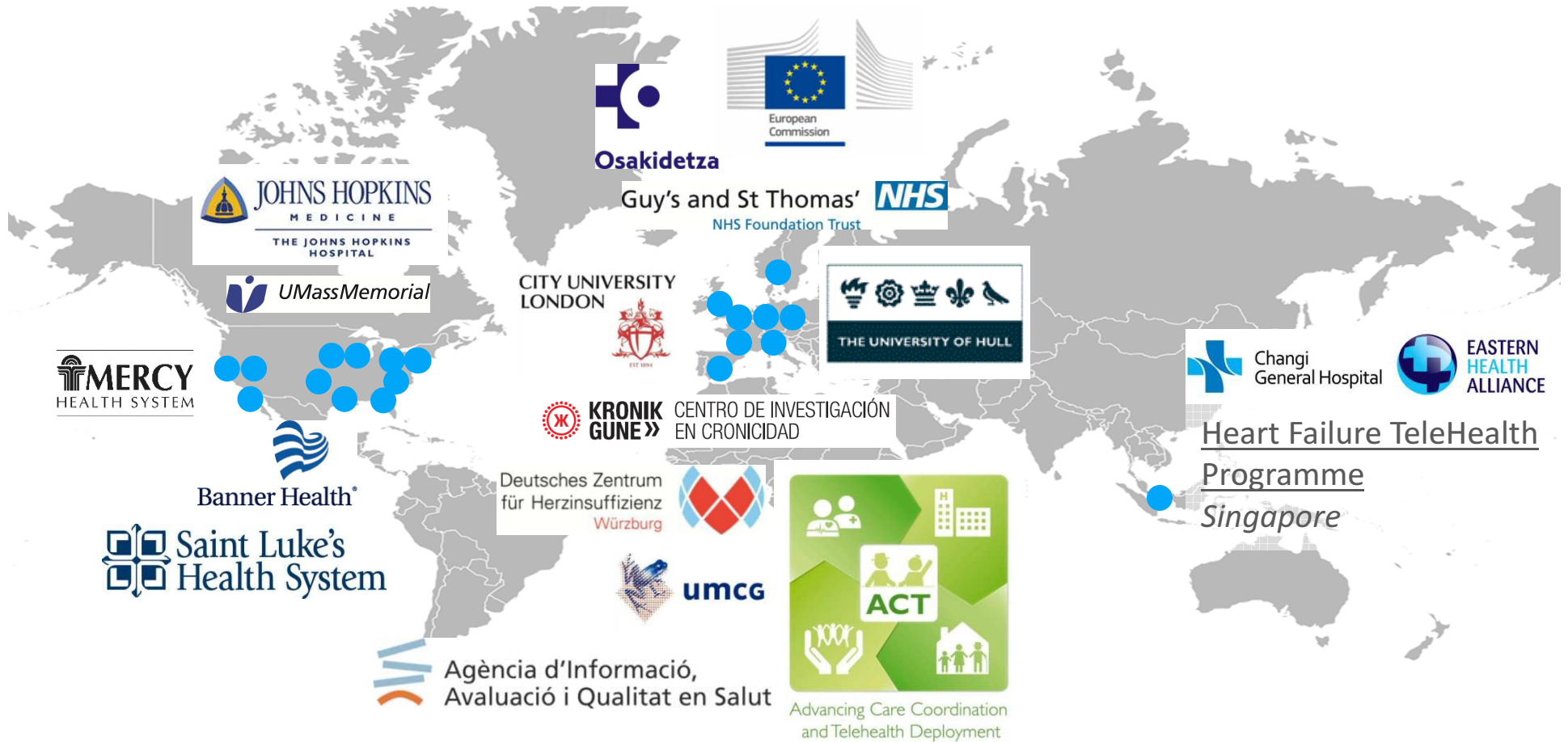
Connecting expectant mothers and care professionals in remote, rural areas to healthcare resources through mobile technology, aiming to reduce maternal mortality.

*\*In development. Not currently available for sale*

**PHILIPS**



# Forging partnerships, establishing best practices



# Philips today is a healthcare Big Data company

**190 million patients**

tracked with patient monitors last year

**390 million imaging informatics studies**

across 1200 hospitals

**1,000,000**

people monitored in their homes every day

**4 million+ people** sleep and breathe easier using our sleep aids

**Hundreds of 1000's** of people tracking their health with ActiveLink®

**100,000+**

professionals supported with education

**250 million appliances**

sold into homes each year

**250+ clinical research**

projects active

**PHILIPS**

# Philips HealthSuite Digital Platform designed to support the Health Continuum



Healthy Living    Prevention    Diagnosis    Treatment    Recovery    Home Care

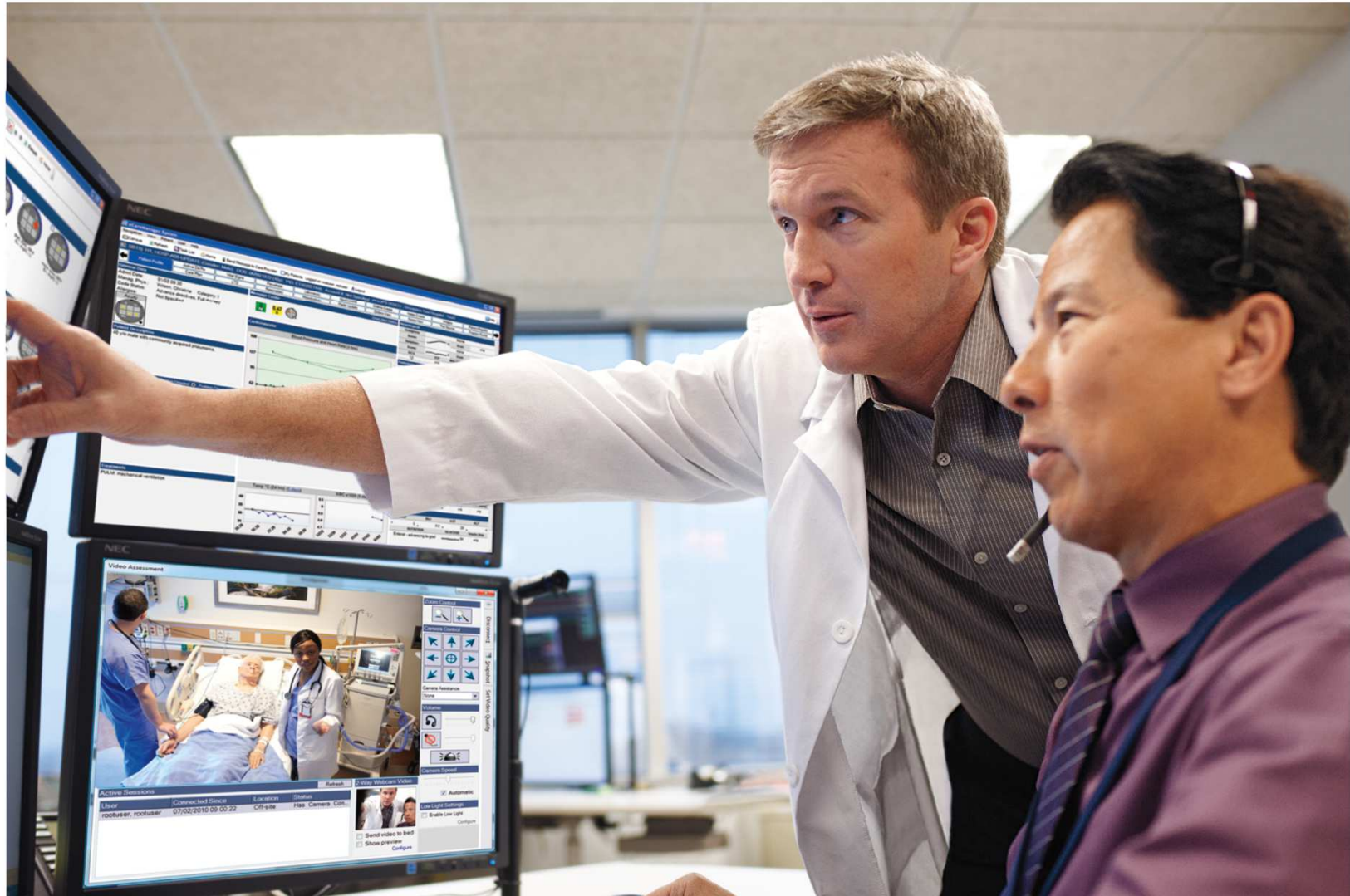




# Agenda

- Innovation + You
- Healthcare systems at inflection point
- Applying technology to innovate in healthcare
- Sustainable way forward: efficient care models

# ICU transformation



# Transforming care with eICU:

A Difference of Focus 1:1 VS. 1:100s

EMR / HIS

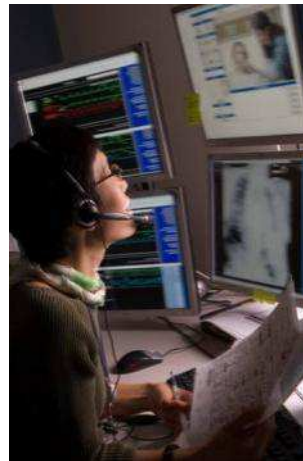


Captures, manages and provides access to patient care records...

...one patient at a time.

Patient management

eICU Program



Applies technology and clinical expertise to improve outcomes by the hundreds

Population management



**PHILIPS**

# More Than Technology

## Technology-enabled Care Model

### CLINICAL TRANSFORMATION

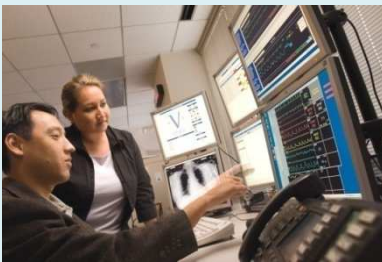
#### People

- Highly leveraged, centralized, intensivist-led care team



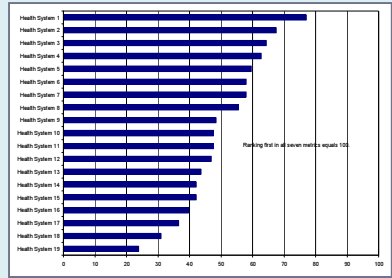
#### Technology

- Enabling tools provide continuous monitoring
- Early warning clinical decision support



#### Process

- Data transparency to drive sustainable improvement
- System-wide, standardized, severity-adjusted reporting



# Recent study proves staggering outcomes

*Largest and latest independent study of Philips eICU programs – Dec 2013*

## Study size

120,000 critical care patients

56 Intensive Care Units

32 Hospitals

19 Health Systems

5 year period

## Outcomes

26% more likely to survive the ICU

Discharged from the ICU 20% faster

16% more likely to survive hospitalization and be discharged

Discharged from the hospital 15% faster



**CHEST** JOURNAL

Official Publication of the American College of Chest Physicians

**A Multi-center Study of ICU Telemedicine Reengineering of Adult Critical Care**

Craig M. Lilly, MD,<sup>a,b,c,d</sup> John M. McLaughlin, PhD, MSPH,<sup>e</sup> Huifang Zhao,<sup>c,d</sup>  
Stephen P. Baker, MScPH, (abd),<sup>d,f,g,h</sup> Shawn Cody, RN, MSN, MBA,<sup>i</sup> and  
Richard S. Irwin, MD<sup>a,g</sup> for the UMass Memorial Critical Care Operations Group\*

**PHILIPS**

# Moving innovation beyond hospital walls

From the most acute care settings...



... all the way to the home



**PHILIPS**

# Applying telehealth as enabler to help patients manage their own care

## David feels more independent with Health Technology

DAVID HASLAM'S LIFE CHANGED WHEN HE WAS DIAGNOSED WITH COPD (CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE)



TAKING CONTROL  
OF YOUR HEALTH  
WITH TECHNOLOGY

[www.moreindependent.co.uk](http://www.moreindependent.co.uk)

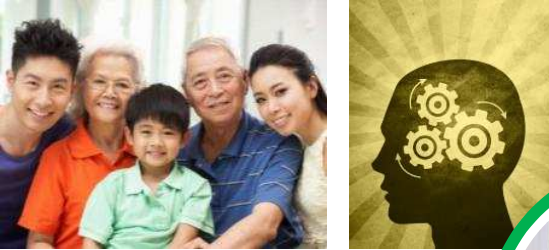
Mi  
more independent

More Independent: Mi  
[www.moreindependent.co.uk/](http://www.moreindependent.co.uk/)

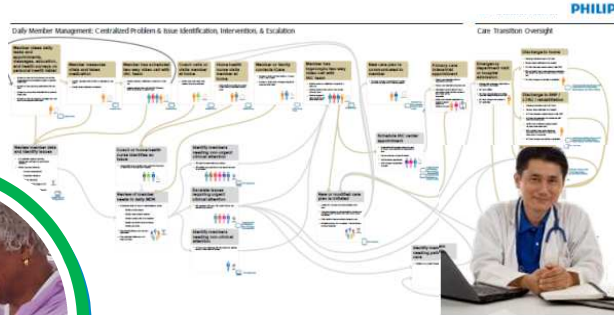
**PHILIPS**

# Holistic care transformation: focus on demonstrating quality & cost improvement


## 1 Target Population



## 2 Integrated Care Modelling



## 3 Patient Data Analytics



## 4 Seamless Technology



- ### ↓ Reduce
- ⚡ Patient readmissions
  - ER Number of ER visits
  - RIP Risk of death
  - 💰 Decompenation
  - 🏥 Long-term healthcare costs

- ### ↑ Improve
- 👤 Clinical outcomes
  - 👤 Patient quality of life and compliance
  - 🎓 Education and self-care





**Thank you**