

# PHÁT TRIỂN AI 2020-2030: TẦM NHÌN & CHIẾN LƯỢC

---

Prof. Quan Vu

VNUHCM

2019 March.

# Tổng Quan

Phát triển AI giai đoạn 2020-2030

# Bối cảnh thế giới

## Chiến lược phát triển AI quốc tế

### Made in China 2025: Xi Jinping's plan to turn China into the AI world leader

By Ian Burrows

Posted 6 Oct 2018, 3:05am

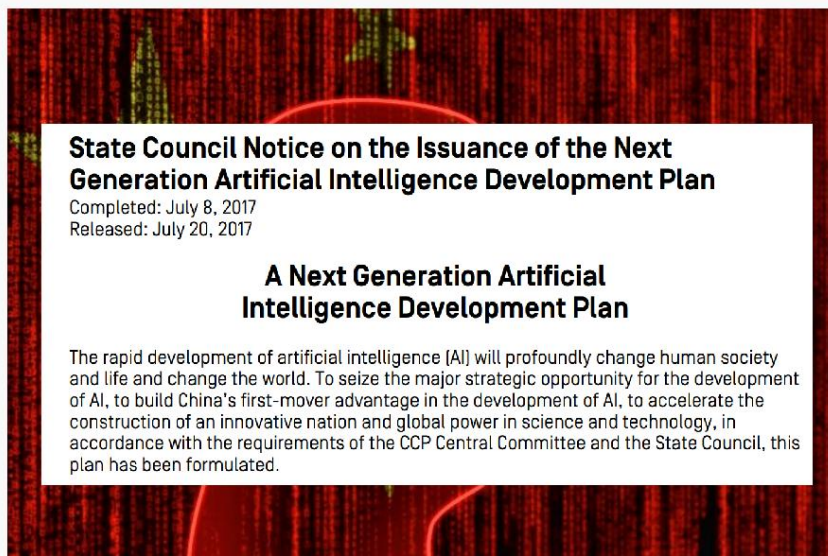


PHOTO: Chinese President Xi Jinping has big plans for artificial intelligence in China. (ABC News: Jarrod Fankhauser)

**Eleven trillion renminbi: it's a number that's hard to comprehend.**

In Australian dollars that's about \$2.41 trillion — far bigger than Australia's entire economy — and it's the target China has set for the value of its artificial intelligence and AI-related industries by 2030.

**RELATED STORY:** What is Made in China 2025 and why is the world concerned about it?

**RELATED STORY:** She's a model citizen, but she can't hide in China's 'social credit' system

**RELATED STORY:** China catching up to US in race towards artificial intelligence

**Trung Quốc** đầu tư **1729 tỉ USD** phát triển AI với mục tiêu đưa TQ dẫn đầu công nghiệp AI **2030**



**Pháp** đưa ra gói **1.5 tỉ Euro** đẩy mạnh mảng AI cạnh tranh với Trung Quốc

### So soll Deutschland das KI-Rennen gewinnen

VON GEORG GIERBERG, HANNOVER - AKTUALISIERT AM 23.04.2018 - 07:28



MERKEL ERÖFFNET INDUSTRIESCHAU  
Künstliche Intelligenz und freier Handel

Video: reuters, Bild: EPA

Die Kanzlerin entwirft einen Plan, wie es Deutschland mit der kommenden KI-Weltmacht China aufnehmen kann. Dabei hapert es hierzulande schon an den Grundlagen für die künftige Ausrichtung.

**Đức** cũng tham gia cuộc đua AI liên kết các nước Châu Âu với kinh phí **3 tỉ Euro**.

→ mục tiêu đến **2025** trở thành **AI Powerhouse** của Châu Âu

# Vai trò của AI

## Putin says the nation that leads in AI 'will be the ruler of the world'

*The Russian president warned that artificial intelligence offers 'colossal opportunities' as well as dangers*

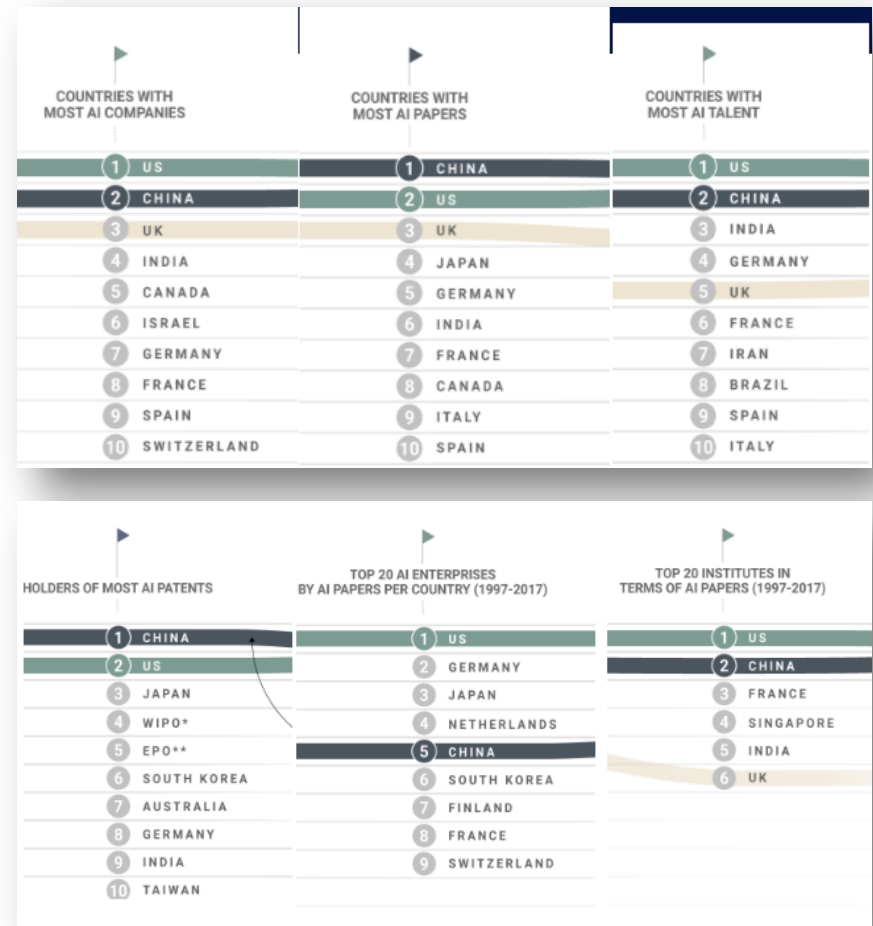
By James Vincent | @jjvincent | Sep 4, 2017, 4:53am EDT

f t SHARE



AI: tác nhân thay đổi bản đồ thế giới

>> Các cường quốc đang chạy đua "vũ trang AI"



# Nghiên cứu & phát triển AI trong nước

## AI tại VNUHCM



Năm 2007, VNUHCM đầu tư **7 tỉ VNĐ** thành lập PTN. Trí tuệ Nhân tạo – **Artificial Intelligence Laboratory** AILab

- 2001-2004: Ph.D., University of Trento, Italy
- 2005-2006: Postdoc, University of Leuven, Belgium
- 2007-: Director, Artificial Intelligence Laboratory
- 2012-2017: Vice Rector, University of Science,
- 2017-: Vice President, VNUHCM

### Awards

- 1 Nhân tài đất Việt 2010
- 2 Nhân tài đất Việt 2012
- 3 Giải thưởng sáng tạo KH&CN

### Achievements

- 1 46 publications
- 2 2 Invited talks & 1 tutorial
- 3 10 key projects
- 4 3 patents
- 5 Training: 5 Ph.D, 15 Masters, 40 BSc

### Notable products

- 1 Smart meetings
- 2 Talking machine
- 3 Interactive voice response systems



# Tầm nhìn 2030

## Định hướng AI TPHCM đến 2030



**Data Capital of Asia by 2030**

Trung tâm dữ liệu khu vực Đông Nam Á

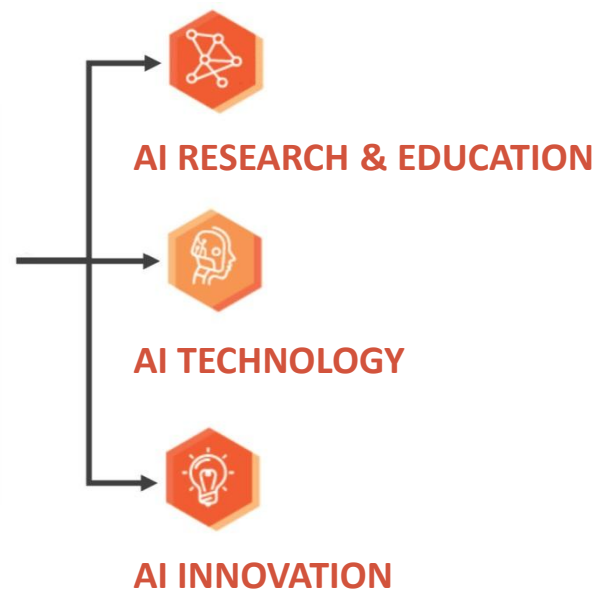
# Chiến lược

Ươm mầm **tiềm năng AI** quốc gia, tác động lên các **dây chuyền kinh tế xã hội**, phát triển nhân tài, xây dựng hệ sinh thái AI – **Vietnamese AI ecosystem**

## Các Sở - Ban - Ngành



## TPHCM



## Các trường ĐH – Viện nghiên cứu



# Plan

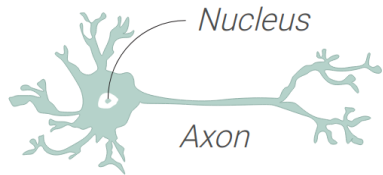
Kế hoạch phát triển AI TPHCM giai đoạn 2020-2030



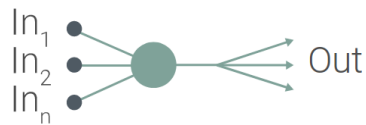
# Sơ lược về AI

## Hình dung về Trí tuệ Nhân tạo

Là một hệ thống có thể tự học và tư duy như con người

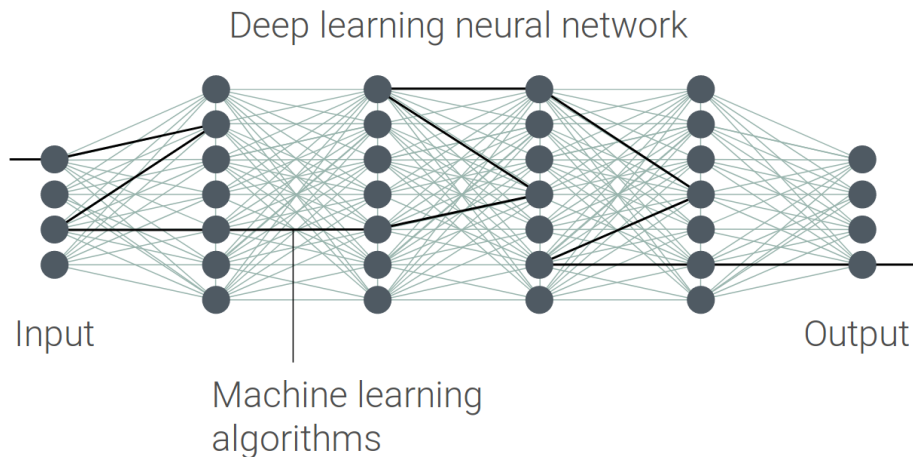


Nơ-ron thần kinh

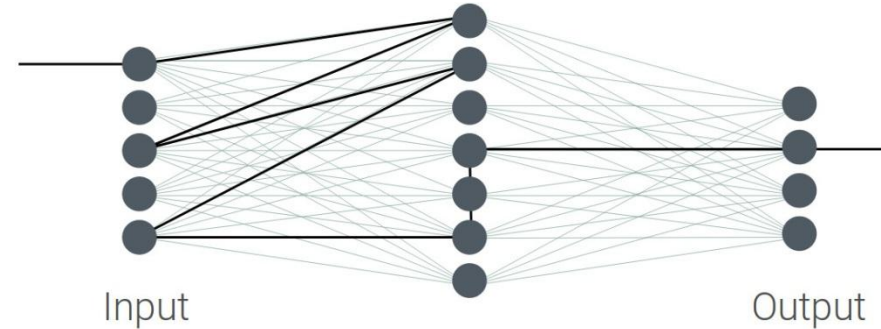


Nơ-ron nhân tạo

## Deep learning



## Machine learning



**Machine learning**  $\approx$  mô phỏng cơ chế liên kết và lan truyền tín hiệu của nơ ron thần kinh trong não người

**Deep learning**  $\approx$  một phương pháp máy học (machine learning) hiện đại

→ Mô phỏng khả năng tư duy nhiều lớp của con người, giúp máy tính có thể: trừu tượng hóa (*abstract*) các khái niệm (*concept*), hệ thống hóa tri thức (*knowledge*)

# Kế hoạch thực hiện

## 3 mũi nhọn chiến lược



### RESEARCH & EDUCATION

Foster AI talent & research



### TECHNOLOGY

Facilitate AI development



### INNOVATION

Startups & Enterprises

# Kế hoạch thực hiện

## 3 mũi nhọn chiến lược

### INNOVATION

Mang AI **tiếp cận startups và enterprises** thông qua:

- Experiment programs
- Industry workshop
- AI Implementation
- Apprenticeship Programs

### TECHNOLOGY

**Nắm bắt công nghệ** ở các mảng:

- Y tế
- Nông nghiệp
- Hành chính
- Giao thông
- Chính sách

### RESEARCH & EDUCATION

Đầu tư vào **giáo dục & nghiên cứu** AI thông qua:

- AI research grants
- International joint
- Research collaborations

#### ECONOMY IMPACT



Industry AI  
Jobs



Manpower spin-  
off to Industry



Value-add to  
Economy



Industry R&D  
Spending



Smart Technologies  
Deployed

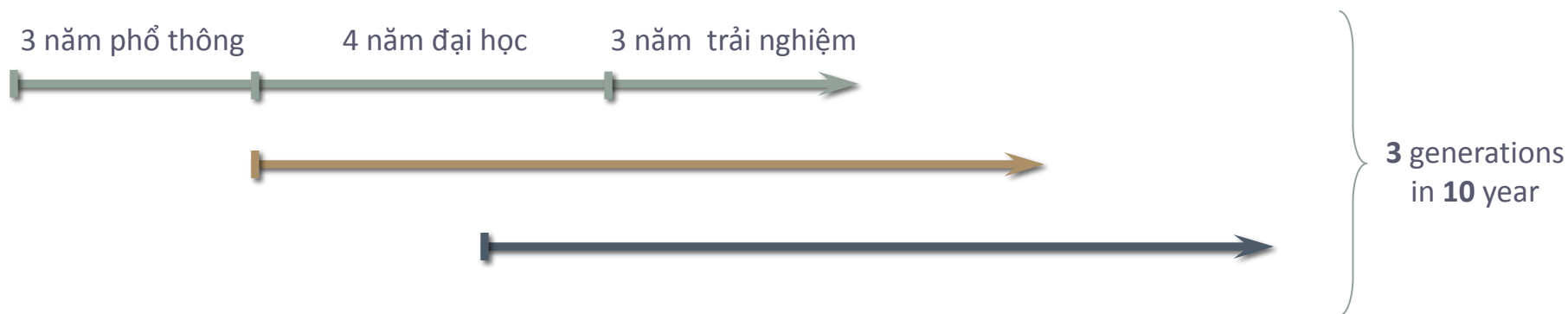


Top-tier Research  
Publications

#### SCIENTIFIC IMPACT

# Chương trình 1. Đào tạo nhân lực

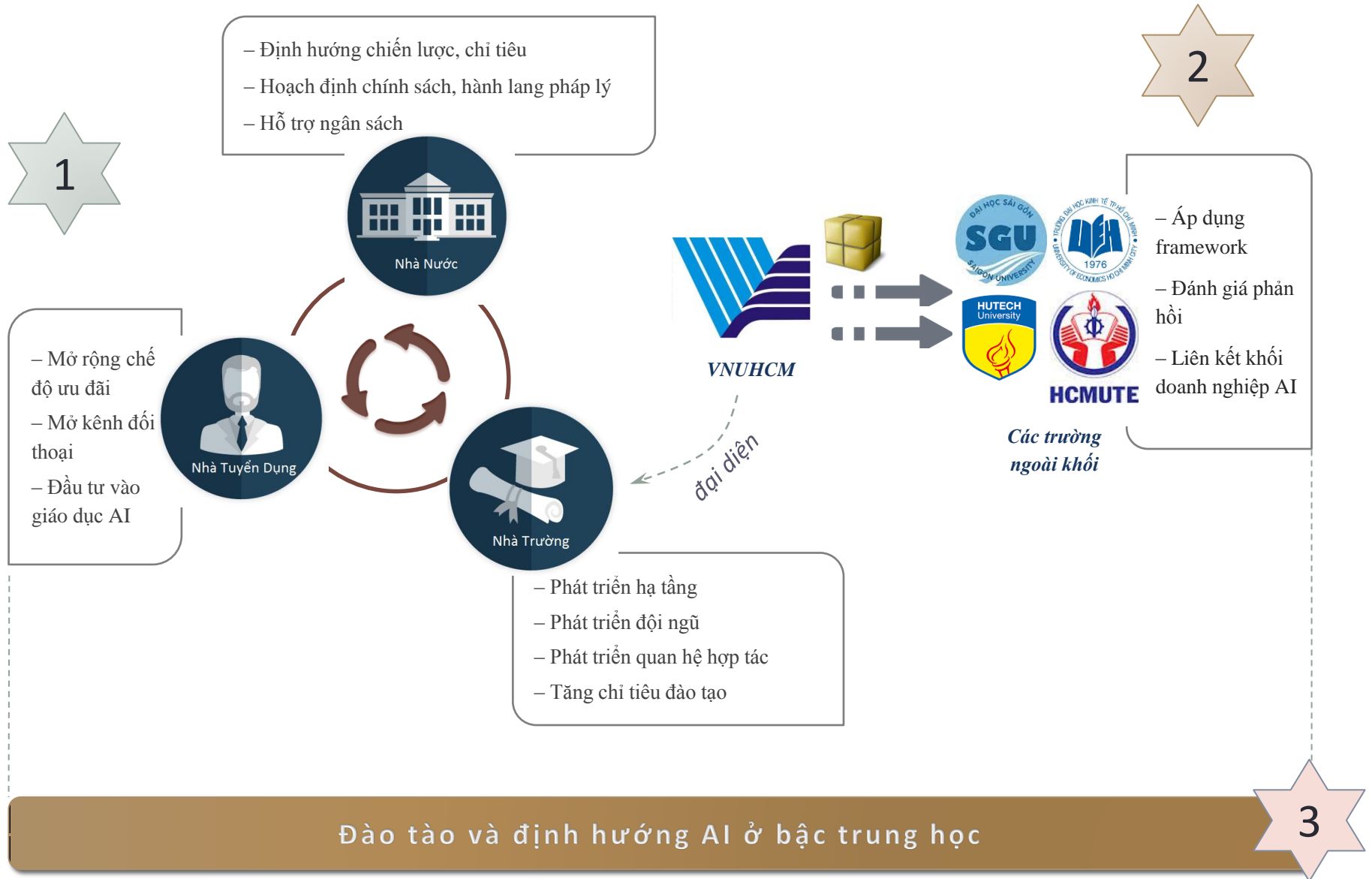
## Accelerate the training and gathering of high-end AI talent



Mục tiêu chung		
Tạo ra đội ngũ giỏi và có thể khởi nghiệp về AI		
Nền tảng	Nội dung	Cơ quan chủ trì
– Tạo liên kết <b>3N</b> – Xây dựng nền tảng liên kết giữa <b>nhà trường</b> , <b>nhà tuyển dụng</b> , và <b>nhà nước</b> .	- Đưa môn lập trình vào GDPT - Đưa AI vào trường phổ thông chuyên - Phát triển chương trình đào tạo tiên tiến về AI	VNUHCM, Sở GDĐT, các trường ĐH trong và ngoài khối

# Chương trình 1. Đào tạo nhân lực

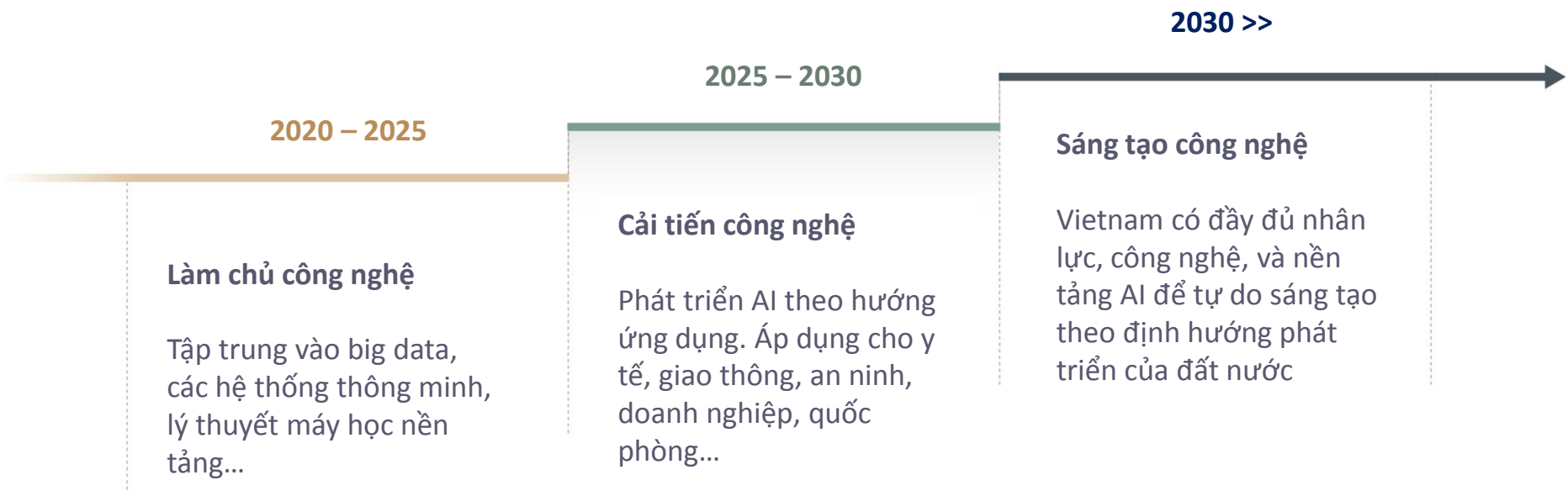
## Toàn cảnh giải pháp





# Chương trình 2. Năm bắt công nghệ

## Làm chủ, cải tiến công nghệ AI nền tảng



Nội dung thực hiện		
Cơ sở nghiên cứu	Mục tiêu áp dụng	Chính sách hỗ trợ
<ul style="list-style-type: none"><li>- Xây dựng chương trình nghiên cứu,</li><li>- Nhóm nghiên cứu</li><li>- Phòng thí nghiệm</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- High-end, highly efficient smart economy</li><li>- Safe and convenient intelligent society</li><li>- Military-civilian integration in the AI domain</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cơ chế hỗ trợ tài chính cho AI</li><li>- Chính sách ưu tiên phát triển AI</li><li>- Tài nguyên &amp; điều kiện cho nghiên cứu</li></ul>

## Chương trình 2. Nắm bắt công nghệ

### Chọn lọc một số lĩnh vực cần nắm bắt



Y tế



Giao thông



Tự động hóa



Doanh nghiệp



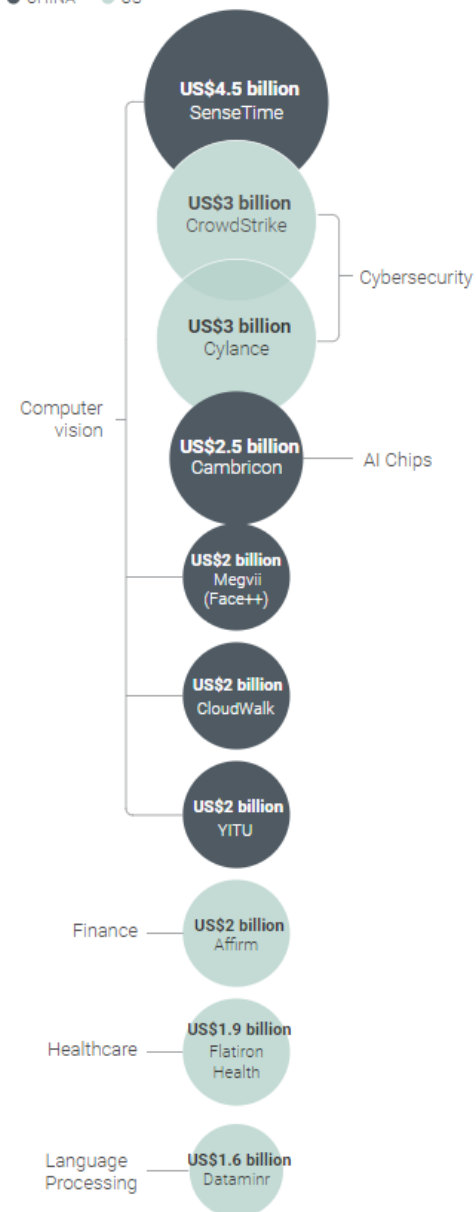
Chính sách



Giao tiếp người-máy

#### Top 10 global AI start-ups

● CHINA ● US



## Chương trình 2. Năm bắt công nghệ

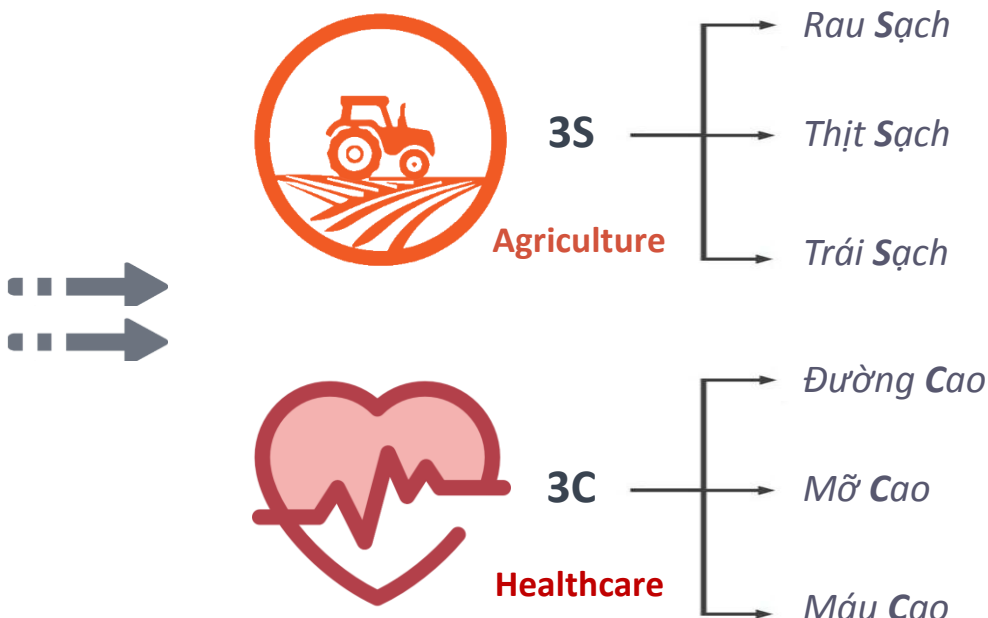
### Chiến lược phát triển



TPHCM

Tài trợ cho nghiên cứu

Đưa ra **CHALLENGES** để tìm được giải pháp cho các vấn đề...



CHÍNH SÁCH



GIAO THÔNG



HÀNH CHÍNH

## Chương trình 3. Innovation

### Chiến lược

#### DOANH NGHIỆP

Ứng dụng AI giải quyết vấn đề

Cung cấp nhân lực và datasets

Hỗ trợ tài chính cho nghiên cứu



#### THÀNH PHỐ

Cung cấp chuyên gia AI

Phát triển nhân lực công nghệ cao

Chính sách hỗ trợ tài chính

Mục tiêu chính là **mang AI tiếp cận STARTUPS và ENTERPRISES** thông qua các Chương trình Experiments, Industry workshop, AI Implementation, Apprenticeship Programs...

## SE Asia Start-up Ecosystem 2018

	Singapore	Indonesia	Malaysia	Philippine	Thailand	Vietnam	SE ASiA
#Start-ups created/updated	2,089	847	1592	449	515	336	3,025
# of industry verticals	68	38	43	38	41	34	49
#Start-ups Fundraising	189	46	30	21	19	23	328
Amount raised (US\$)	\$7.5 B	\$4.07 B	\$232 M	\$304.2 M	\$92.9 M	\$193.8 M	\$12.39 B
# of industry verticals	68	18	16	13	13	11	36
Ave. deal size per start-up	\$29 M	\$88 M	\$11.2 M	\$14.5 M	\$4.9 M	\$8.4 M	\$37 M
Top industry verticals (by # of deals)	Fintech (21) Enterprise (20) E-com (14) Health (13) Big Data (12) Consumer (12)	E-com (10) Fintech (9) Enterprise (3) Education (3) Health (3)	Fintech (6) E-com (4) Consumer (3) Enterprise (3) Health (2)	Enterprise (5) Data & Analytics (2) Fintech (2) ICT (2)	Fintech (4) Consumer (2) HR (2) Mobile (2)	E-com (7) Enterprise (3) Education (2) Fintech (2) Travel (2)	Consumer (70) Enterprise (54) E-com (53) Big Data (38) Finance (35)
Top industry verticals (by ave. deal size)	Automotive (>\$1.3B) ICT (>\$300M) Entertainment (>\$200M) E-commerce (\$150M) Aerospace (\$50M)	Log & SCM (\$2.7B) E-commerce (\$1.1B) Fintech (\$182M) Platform (\$30M) Enterprise (\$19M)	Media (\$133M) Automotive (\$19M) Fintech (\$6.8M) Cybersec (\$4M) Consumer (\$2.5M)	ICT (\$107.5M) Fintech (\$20.4M) Insurtech (\$9M) Enterprise (\$2.6M) F&B (\$2.3M)	Mobile (\$17M) F&B (\$10M) Hardware (\$7.7M) Platform (\$7M) Fintech (\$5.4M)	Consumer (\$51M) Education (\$26.6M) E-commerce (\$10.5M) Travel (\$3.2M) Log & SCM (\$2.4 M)	Log & SCM (\$516M) ICT (\$300M) Gaming (\$156M) Mobile (\$146M) Military / Def (\$117M)



## Chương trình 3. Innovation

### | Data capital of Asia

**Khu đô thị sáng tạo + AI = Data capital of Asia by 2030**



#### *Điều kiện tiên quyết:*

- Đội ngũ chuyên gia giỏi, các công ty khởi nghiệp AI
- Các công ty hàng đầu về AI
- Các trung tâm nghiên cứu
- Quản trị dựa trên nền tảng AI

# Lời kết

Tổng kết và đề xuất

## 2009: Chúng ta xác định mũi nhọn CNTT để phát triển đất nước



### Mũi nhọn công nghệ thông tin

Like 0 Share

22-25 - 22/07/2009 - 0

Tại Triển lãm quốc tế về Công nghệ thông tin - Truyền thông VN 2009 vừa diễn ra ở TP.HCM, Phó thủ tướng Nguyễn Thiện Nhân khẳng định Chính phủ luôn xem Công nghệ thông tin (CNTT) là một ngành công nghiệp mũi nhọn của đất nước và quyết tâm đến 2015, VN phải là một quốc gia mạnh về CNTT.

#### Lợi nhuận trên 25%

Theo khảo sát của Hội Tin học TP.HCM (HCA), tổng doanh thu ngành CNTT năm 2008 đạt khoảng 4.074 tỉ USD và mức tăng trưởng bình quân là 49%. Trong đó, doanh thu phần cứng tăng trưởng 19%, phần mềm và dịch vụ tăng trưởng khoảng 87%. Riêng ngành phần mềm và dịch vụ CNTT đang có xu hướng phát triển nhanh với lợi nhuận bình quân trên vốn đầu tư khoảng 25%.



## 2019: Cơ hội thay đổi vị thế đất nước với Artificial Intelligence

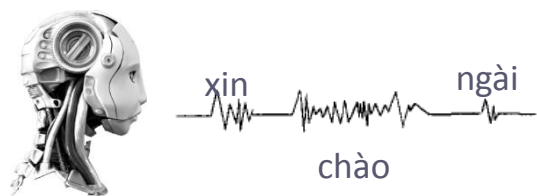
*AI ≈ chìa khóa cho người đến sau*

Nắm bắt được cơ hội >> **Data capital of Asia by 2030**

## Chương trình nghiên cứu về công nghệ giao tiếp tiếng Việt

### Máy nói

– Tổng hợp tiếng nói (TTS)



### Máy nghe

– Nhận dạng tiếng nói (ASR)



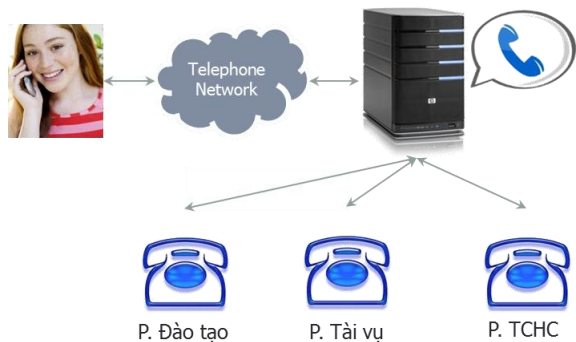
### Máy hiểu

– Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP)



## Một số dự án điển hình

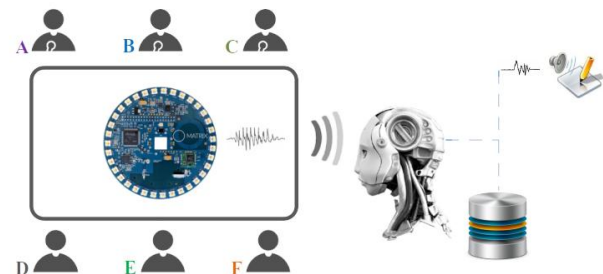
### IVR System



### Quốc hội



### Smart meeting



**Thank you**