



# Từ AI học ở trường đến AI dùng ở doanh nghiệp

PGS.TS. Ngô Xuân Bách  
PGĐ Khối sản phẩm AI, FPT Smart Cloud

Hà Nội, 6/2024



## Nội dung chính

**1** AI từ góc nhìn học thuật tới công nghiệp

**2** Thực tế ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong doanh nghiệp

**3** Nhu cầu nhân sự AI trong các doanh nghiệp

**4** Nghiên cứu và phát triển AI tại FPT





# AI từ góc nhìn tại nhà trường tới doanh nghiệp

# So sánh hai góc nhìn về Trí tuệ nhân tạo

Việc thấu hiểu những điểm chung và khác biệt giữa nghiên cứu AI trong học thuật và phát triển ứng dụng AI trong doanh nghiệp sẽ tạo tiền đề cho việc **kết hợp hiệu quả** giữa hai môi trường học thuật và doanh nghiệp, **tối ưu năng lực nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo.**



## Nhà trường



### Mô hình (Model/Engine)

- Độ chính xác
- Trong môi trường thực nghiệm (theo một số ràng buộc/giới hạn)



### Cách thức đánh giá chủ đề

- Mới
- Tính khả thi
- Tính ứng dụng



## Doanh nghiệp



### Sản phẩm, giải pháp

- Độ chính xác
- Tốc độ xử lý
- Khả năng chịu tải
- Tính tin cậy
- Khả năng triển khai đơn giản
- Khả năng bảo trì
- Bảo mật



### Các thức đánh giá chủ đề

- Tính ứng dụng
  - Tại sao khách hàng cần sản phẩm
  - Giải quyết pain point gì cho khách hàng
- Giải quyết vấn đề thế nào/bằng cách nào
- Sản phẩm là gì/gồm những tính năng gì
- Đối tượng sử dụng & giá trị mang lại





# Từ AI trong học thuật đến ứng dụng AI thực tế

## Trong khuôn khổ học thuật...

Sinh viên chủ yếu tham gia các hoạt động nghiên cứu, làm theo dạng dự án. Thông thường, các dự án được triển khai với **mục tiêu giúp sinh viên thử nghiệm, áp dụng các kiến thức được học và không chú trọng vào việc xây dựng sản phẩm hoàn thiện.**



## ... Trên thực tế

Nhân sự tham gia dự án AI cần phải có **kiến thức chuyên môn đa dạng** cũng như khả năng **hiểu nghiệp vụ** để có thể xây dựng **sản phẩm hoàn thiện**

## Vậy sinh viên có thể làm gì để cải thiện?

- Tham gia **thực tập tại các doanh nghiệp làm sản phẩm AI** để trau dồi kỹ năng
- Tham dự **các sự kiện, hội thảo** để lắng nghe và trao đổi với các chuyên gia về bài học và kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực AI

## Nhà trường

**Đa dạng hóa** chương trình/hoạt động đào tạo



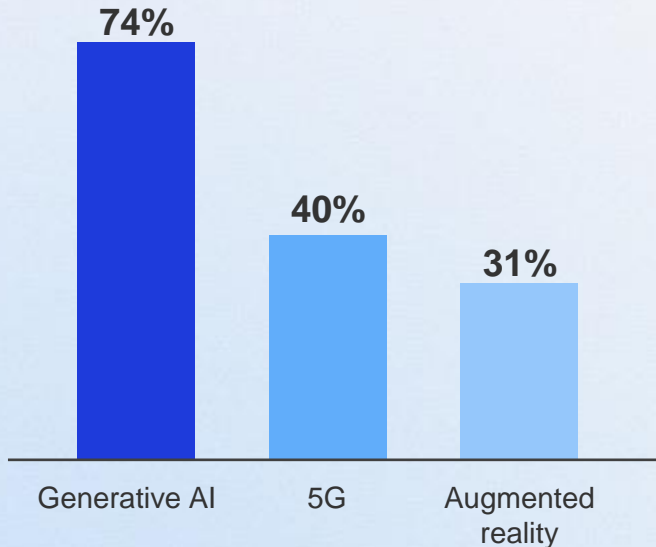
# Thực tế ứng dụng Trí tuệ nhân tạo trong doanh nghiệp

# Trí tuệ nhân tạo là công nghệ dẫn đầu trong cuộc đua số

Thị trường Trí tuệ nhân tạo toàn cầu đạt giá trị **196,63 tỷ USD** trong năm 2023 và được dự báo sẽ tiếp tục tăng trưởng mạnh mẽ với tỷ lệ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là **37.3%** trong giai đoạn 2023 - 2030.

## Generative AI được đánh giá là công nghệ giàu tiềm năng

Generative AI được dự báo sẽ đóng góp **\$2,6 nghìn tỷ** đến **\$4,4 nghìn tỷ** mỗi năm vào nền kinh tế thế giới. Trong đó, Generative AI sẽ giúp doanh nghiệp tiết kiệm **\$2,6 nghìn tỷ** cho hoạt động vận hành.

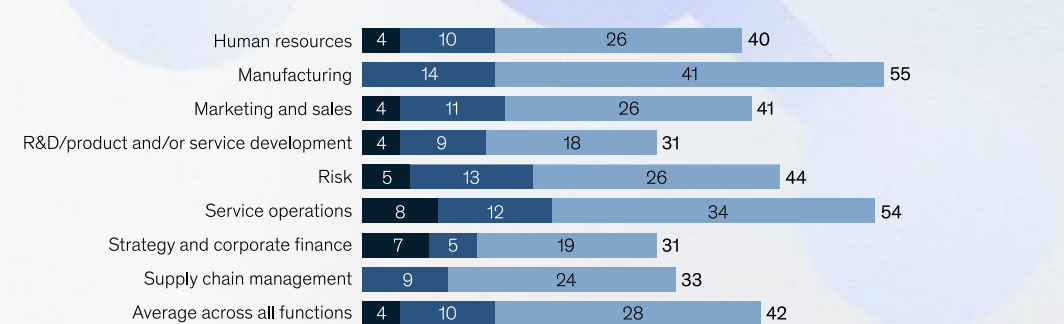


Theo KPMG, 78% lãnh đạo doanh nghiệp cho rằng generative AI sẽ có **ảnh hưởng lớn nhất** tới vận hành **so với các công nghệ khác** trong 3-5 năm tới

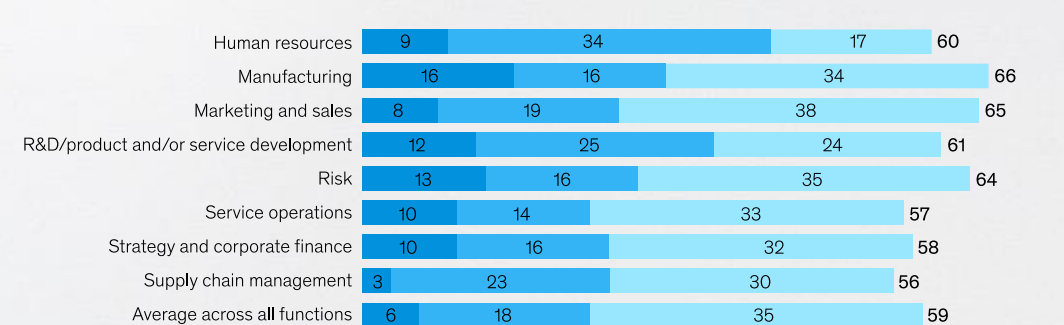
**65%** doanh nghiệp tin rằng Gen AI có khả năng **thay đổi mạnh mẽ** toàn bộ lĩnh vực kinh doanh

## Organizations continue to see benefits from AI adoption in the functions using AI capabilities.

Cost decreases from AI adoption in 2022, % of respondents<sup>1</sup>



Revenue increases from AI adoption in 2022, % of respondents<sup>2</sup>



# AI được ứng dụng trong mọi hoạt động vận hành doanh nghiệp



## Marketing & Bán hàng

- **Trợ lý ảo** tích hợp khả năng phân tích dữ liệu chuyên sâu, cho phép **cá nhân hóa tương tác số** trên đa nền tảng
- Tạo nội dung bán tự động: bản tin, hình ảnh...



## Chăm sóc khách hàng

- **Chatbot** tiên tiến với khả năng **tương tác tự nhiên, hiểu ngữ cảnh tốt**, và **đưa ra phản hồi chính xác** cho mọi truy vấn từ khách hàng hoặc nhân viên
- Đánh giá tư vấn viên và đưa ra đề xuất nhằm cải thiện chất lượng dịch vụ



## Quản lý rủi ro

- Nhanh chóng quét và tóm tắt khối lượng thông tin lớn để nhận diện bất thường
- Phân tích tài liệu để nhận diện và ngăn chặn gian lận



## Hành chính

- Tự động trích xuất thông tin từ nhiều định dạng tài liệu
- **Tổ chức hóa mọi tài liệu doanh nghiệp**, cho phép truy cập từ một portal duy nhất



## Đào tạo nhân lực

- **Cá nhân hóa đào tạo**, giúp nhân viên **hiểu năng lực bản thân và có phương pháp cải thiện phù hợp**
- Tổng hợp báo cáo toàn diện cho từng cấp, dễ dàng tùy biến theo nhu cầu



## Công nghệ thông tin

- Tạo, cập nhật và hỗ trợ vận hành code
- Tạo dữ liệu giả lập để đào tạo mô hình, thử nghiệm sản phẩm mới...



# Case Study: AI trong lĩnh vực Tài chính – Ngân hàng

## 100+ ứng dụng

### Hỗ trợ

- Khiếu nại
- Phản hồi
- Báo cáo lỗi

### Self service

- Mở/khóa thẻ/đổi mã PIN
- Trả góp
- Đặt hàng/hủy đặt hàng

### Dịch vụ khách hàng

- Welcome Call
- CSAT
- Thẻ / PO: xác nhận, kích hoạt, gia hạn

### Bán hàng

- Thẻ
- Khoản vay
- Upsales
- Service-to-sales

### Hỗ trợ nội bộ

- Agent-Assist
- Live Support
- AI Mentor

### Tra cứu

- Thông tin thẻ/tài khoản
- Lãi suất
- Thông tin Hợp đồng
- Điểm giao dịch gần nhất

### Nhắc lịch thanh toán

- Nhắc lịch thanh toán
- Nhắc lịch quá hạn

### Voice Banking

- Giao dịch bằng giọng nói
- Trải nghiệm mobile app thông minh



## Hiệu quả

### Tăng 50% năng suất vận hành Trung tâm Chăm sóc Khách hàng

- Tự động thực hiện **12.000.000+** cuộc gọi/tháng
- Bot tự động xử lý **98%** cuộc gọi đến
- Giải quyết **89%** yêu cầu của khách hàng
- Tiết kiệm **60%** chi phí vận hành (FTE và Telco)

### Khối lượng Service-to-Sales: tăng gấp đôi từ \$1,38 triệu đến **\$2,58 triệu**

- **20%** doanh thu từ kênh telesales
- **Đóng góp 6%** vào tổng doanh thu

### Mức độ hài lòng khách hàng: **4/5**

# Case Study: AI trong lĩnh vực Bảo hiểm

## Câu chuyện khách hàng

### Top #3 thương hiệu bảo hiểm Việt Nam

**Thách thức:** Doanh nghiệp tìm kiếm giải pháp giúp đẩy nhanh quá trình đăng kí và xác thực thông tin khách hàng nhằm nâng cao hiệu quả vận hành, đảm bảo dịch vụ được triển khai liền mạch tới **1,2 triệu** khách hàng trên khắp cả nước.

## Giải pháp

Giải pháp nhận dạng thông tin khách hàng được tích hợp trên ứng dụng dành cho đại lý (iPoS), tích hợp trên ứng dụng điện thoại với khả năng xử lý:

- Nhận dạng 5 loại giấy tờ (3 loại CMND, 1 giấy khai sinh, 1 giấy chứng nhận kết hôn)
- Nhận dạng **chữ viết tay** (trong trường hợp cụ thể) và **chữ máy** trong văn bản.
- Xác định **chữ kí tay** trong trường hợp cụ thể

## Hiệu quả

- Năng suất được cải thiện **45%**
- Lỗi nhập liệu giảm **15%**
- Thời gian xử lý: **0.5-1 giây/ảnh**
- Độ chính xác: **+95%**

Hóa đơn



Giấy ra viện



Giấy khai sinh



# Case Study: AI trong lĩnh vực Bán lẻ

## Thông tin khách hàng



**1.300+** nhà thuốc tại 63 tỉnh thành

Tổng hơn **10.000+** dược sĩ

## Thách thức

Nhà thuốc Long Châu sở hữu nhiều chi nhánh nhà thuốc và số lượng nhân sự lớn, cùng đặc thù ngành đòi hỏi việc tư vấn, hỗ trợ khách hàng cần đảm bảo chính xác.

Theo đó, Long Châu tìm kiếm giải pháp ứng dụng công nghệ tiên tiến, giúp nhanh chóng **nâng cao kiến thức và năng lực nhân sự**, giúp **đảm bảo năng suất vận hành** kinh doanh.

## Giải pháp

AI Mentor được tích hợp vào kênh Zalo, cung cấp các bài đánh giá hàng ngày, đa dạng nội dung về kiến thức dược phẩm, y tế về các loại thuốc và triệu chứng...

### Sau khi triển khai AI Mentor

- **3.600+** dược sĩ tham gia mỗi tháng, lộ trình học tập riêng
- Nhận diện đúng bệnh, Cắt liều chính xác, nâng cao năng suất trung bình lên **30%**





# Nhu cầu nhân sự AI trong các doanh nghiệp



# Thực trạng nguồn nhân lực AI tại Việt Nam

**Đông Nam Á được đánh giá là 1 trong những khu vực có tỷ lệ ứng dụng AI nhiều nhất**

**Các ngành nghề có nhiều dự địa và tốc độ ứng dụng AI nhanh nhất**



Tài chính – Ngân hàng



Bảo hiểm



Bán lẻ



Y tế – Dược phẩm

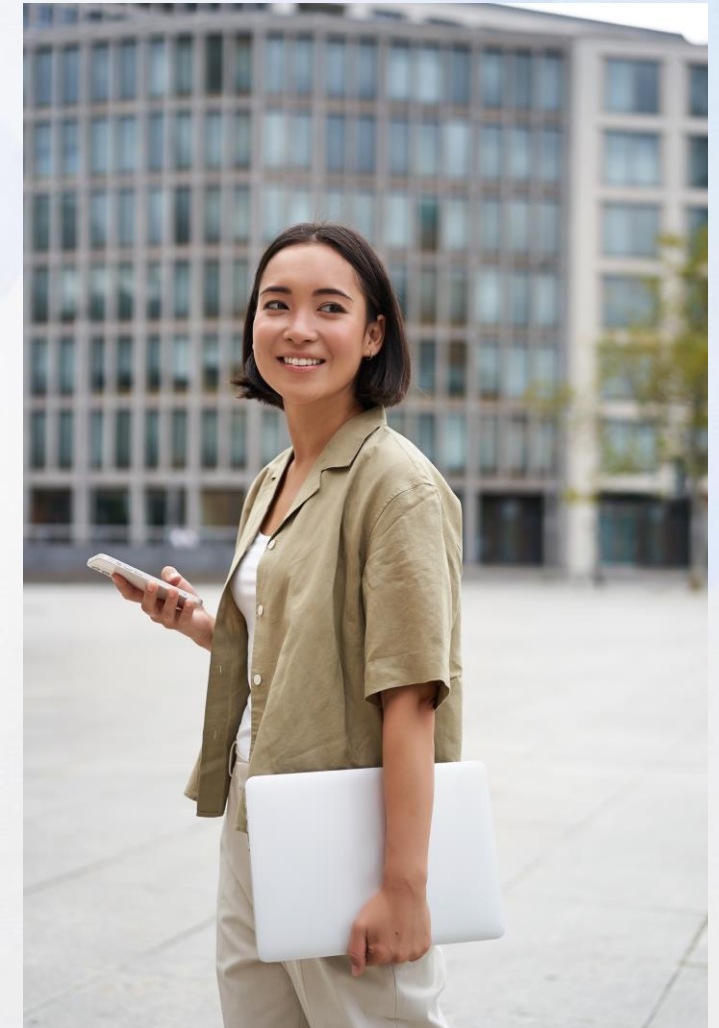
Năm 2023, Việt Nam xếp hạng **39/181** toàn cầu về chỉ số sẵn sàng AI

- Chính phủ
- Hạ tầng và dữ liệu
- Trình độ công nghệ

## **Nguồn nhân lực AI còn thiếu hụt trầm trọng tại Việt Nam**

**Trong năm 2023, Việt Nam có chưa đến 2.000 người học tập theo chuyên ngành và làm việc trong lĩnh vực AI**

- Khoảng 700 người, gồm 300 chuyên gia, làm trong lĩnh vực AI, trong số gần 1 triệu lao động CNTT
- 30% sinh viên tốt nghiệp ngành CNTT có thể làm việc trong lĩnh vực AI



# Kỹ sư AI và những kỹ năng thiết yếu

Bên cạnh các kiến thức chuyên môn, các kỹ sư AI cần trang bị kỹ năng mềm để thể làm việc hiệu quả và khai phá tiềm năng phát triển trong lĩnh vực AI



## Kiến thức kỹ thuật

- Lập trình: Python, C++, Java, JavaScript...
- Data modeling & engineering
- AI/Machine Learning
- DevOps
- Network/Cloud
- Bảo mật AI



## Kiến thức & kỹ năng bổ trợ

- Khái niệm và kiến thức nghiệp vụ cơ bản, vận hành và quản lý doanh nghiệp
- Kỹ năng giao tiếp
- Làm việc nhóm



# Nghiên cứu và phát triển Trí tuệ nhân tạo tại FPT

# Tổ chức hoạt động AI tại FPT



- Tích hợp sản phẩm cho chính phủ, doanh nghiệp



- DX nội bộ, tích hợp sản phẩm nội bộ, CX



- DX nội bộ, CX

Tích hợp giải pháp &  
Thương mại hóa

Nền tảng công nghệ



**FPT Smart Cloud**  
Speech, Computer Vision, NLP, NLU, ML  
Knowledge Engineering  
Generative AI



- Outsourcing, RPA, tích hợp sản phẩm cho doanh nghiệp



- Tích hợp ứng dụng nội bộ

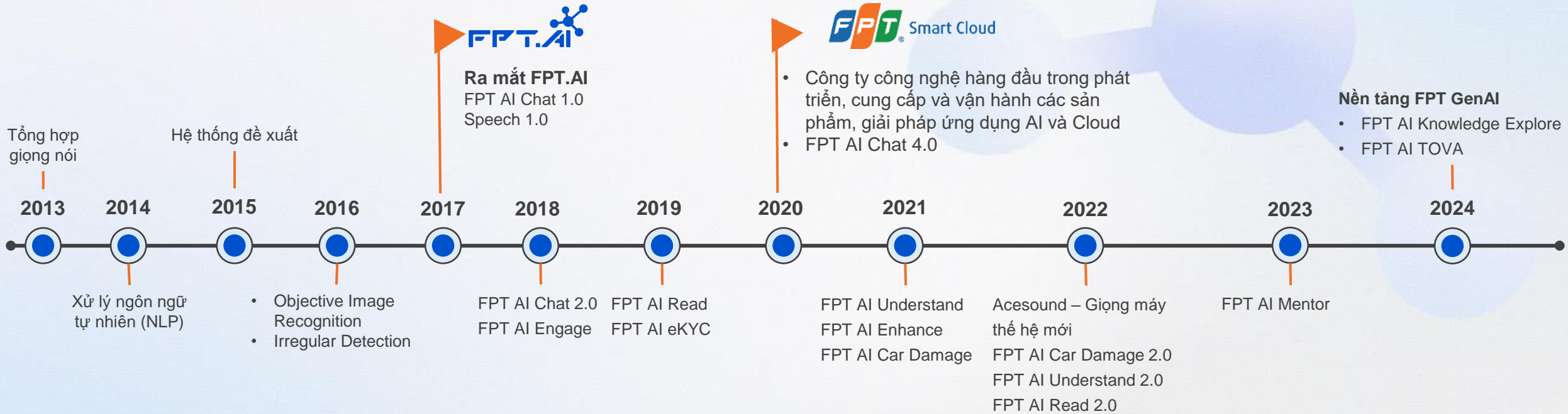


Tích hợp ứng dụng nội bộ, đào tạo



# Quá trình phát triển nền tảng FPT.AI

Với hơn 10 năm nghiên cứu và phát triển, FPT.AI đã trở thành nền tảng AI hàng đầu khu vực



## Xây dựng các API

Cung cấp open API cho khách hàng

- Speech-to-text (STT)
- Text-to-speech (TTS)...

## Từ APIs đến sản phẩm

Ra mắt **6+** sản phẩm dựa trên API tự phát triển: NLP, STT, TTS...

## Giải pháp theo ngành

- Ra mắt 5+ sản phẩm mới
- Cung cấp 20+ giải pháp theo đặc thù các lĩnh vực như Tài chính– ngân hàng, Bảo hiểm, Bán lẻ...

# FPT.AI – Nền tảng Trí tuệ nhân tạo toàn diện

Tăng doanh thu

Tức thì, 24/7

Omni-channel

Tiết kiệm 47% chi phí

Tăng 67% năng suất

Giải pháp

Hội thoại AI

Quản lý chất lượng Trung tâm Chăm sóc khách hàng tự động

Định danh khách hàng điện tử

Xử lý tài liệu thông minh

AI Mentor

Sản phẩm



FPT AI Chat



FPT AI Engage



FPT AI Enhance



FPT AI eKYC



FPT AI Video KYC



FPT AI Read



FPT AI Mentor



FPT AI Knowledge Explore

Công nghệ lõi

**Xử lý ngôn ngữ tự nhiên**

Hỗ trợ đa ngôn ngữ: tiếng Việt, tiếng Anh, tiếng Indonesia, tiếng Nhật...

**Nhận diện & xử lý giọng nói**

Tương tác với khách hàng mọi lúc, mọi nơi

**Thị giác máy tính**

Nhận diện & trích xuất thông tin từ đa dạng tài liệu

**Hệ tri thức số hóa**

Thấu hiểu đặc thù từng ngành nghề kinh doanh

Mô hình ngôn ngữ lớn (LLM)

FPT CLOUD

# Kinh nghiệm đào tạo nhân lực và phát triển ứng dụng AI

## Hợp tác quốc tế

Triển khai chương trình giáo dục và đào tạo về AI với các trường đại học hàng đầu trong lĩnh vực IT



Nghiên cứu và phát triển nhân lực AI với các tổ chức hàng đầu thế giới



Phát triển công nghệ AI



## Năng lực R&D

Xây dựng Trung tâm Trí tuệ nhân tạo tại Quy Nhơn vào năm 2020, với tổng 500+ CBNV.



Sở hữu nhiều công trình nghiên cứu trong các hội nghị và tạp chí AI đẳng cấp thế giới, đăng ký bằng sáng chế và chương trình đào tạo chuyên gia tiên tiến.

# Hợp tác giữa nhà trường và doanh nghiệp trong việc đào tạo AI

	Đơn vị học thuật	Doanh nghiệp   		
Đóng góp	Nhà khoa học, chuyên gia trong lĩnh vực CS, AI Dữ liệu & môi trường thử nghiệm (Sandbox)	Nhà khoa học, chuyên gia AI Hạ tầng		
Hình thức hợp tác	<b>Chương trình thực tập sinh tài năng</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Đào tạo kiến thức &amp; tham gia các dự án thực tế</li></ul>	<b>Tổ chức sự kiện</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Hội thảo</li><li>Diễn giả khách mời cho các khóa học</li><li>Cuộc thi</li></ul>	<b>Đào tạo lập trình viên AI</b>	<b>Hợp tác nghiên cứu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>AI Lab</li></ul>
Lợi ích	Sinh viên có trải nghiệm thực tế làm AI tại doanh nghiệp	Là cơ hội giao lưu, hợp tác chuyên môn, trao đổi kiến thức & kinh nghiệm	Nâng cao chất lượng nguồn lực nhân sự	Đồng sở hữu quyền Sở hữu trí tuệ đối với sản phẩm được phát triển





**Thank you!**

