

Báo cáo về Đầu tư Công nghệ Chiến lược, Định giá và Mô hình Vận hành: Kế hoạch chi tiết cho Sự trưởng thành số trong lĩnh vực Giáo dục Việt Nam

1. Tóm tắt chính

Báo cáo tư vấn chiến lược này hỗ trợ việc phân tích chuyên sâu các chuẩn mực chi tiêu công nghệ thông tin (CNTT), mối tương quan định giá và lộ trình chuyển đổi số cho một tập đoàn giáo dục đa trường đại học tại Việt Nam (Khách hàng: NHG). Phân tích tổng hợp dữ liệu từ các báo cáo tài chính toàn cầu, báo cáo kinh tế khu vực và các nghiên cứu trường hợp thể chế để xác định chiến lược đầu tư tối ưu cho giai đoạn 2025–2028.

Những phát hiện chiến lược chính:

- 1.Sự phân hóa chi tiêu:**Một nền kinh tế "hai tốc độ" riêng biệt tồn tại trong chi tiêu CNTT giáo dục toàn cầu. Các tổ chức truyền thống, sở hữu nhiều tài sản, hoạt động ở "chế độ bảo trì", phân bổ **2,5%–3,5%** phần lớn doanh thu dành cho CNTT, chủ yếu để duy trì hoạt động. Ngược lại, các "Đại học nền tảng" có giá trị cao và các trường đại học hàng đầu về công nghệ số (ví dụ: Grand Canyon Education, Western Governors University) phân bổ nguồn lực khác **5,0%–8,0%** đầu tư doanh thu vào công nghệ, xem đây là động lực chính thúc đẩy tăng trưởng doanh thu và giữ chân sinh viên.¹
- 2.Hệ số định giá:**Có mối tương quan tích cực mạnh mẽ và rõ ràng giữa đầu tư kỹ thuật số chiến lược và Giá trị Doanh nghiệp (EV). Các tổ chức tận dụng thành công công nghệ để tách biệt tăng trưởng số lượng sinh viên khỏi các hạn chế về cơ sở hạ tầng vật lý thường có bội số EBITDA cao hơn đáng kể (**12x–15x**) so với những người đồng nghiệp truyền thống của họ (**6x–8x**) Thị trường ưu tiên "các dịch vụ học thuật có khả năng mở rộng" hơn là "giáo dục phụ thuộc vào bất động sản".
- 3.Khoảng cách định nghĩa:**Một điểm khác biệt quan trọng trong việc so sánh hiệu suất phát sinh từ phương pháp kế toán. Các tập đoàn hàng đầu vốn hóa phần lớn chi phí tạo nội dung số và phát triển nền tảng độc quyền (CapEx), coi chúng như tài sản dài hạn. Ngược lại, các doanh nghiệp truyền thống hạch toán các chi phí này như chi phí hoạt động (OpEx), làm giảm lợi nhuận một cách giả tạo trong ngắn hạn nhưng không tạo ra giá trị tài sản thực sự.³
- 4.Động lực khu vực:**Trong khi Singapore đại diện cho một thị trường trưởng thành, chi phí cao và tập trung vào nghiên cứu và phát triển công nghệ chuyên sâu, Việt Nam lại giữ một vị thế "nhảy vọt" độc đáo. Chi tiêu hiện tại ở Việt Nam ước tính khoảng...**1,5%–2,5%**Tuy nhiên, các doanh nghiệp Việt Nam đang bị hạn chế bởi cơ sở hạ tầng cũ. Việc nhanh chóng áp dụng mô hình điện toán đám mây cho thấy các doanh nghiệp Việt Nam có thể bỏ qua hoàn toàn giai đoạn trung gian "phòng máy chủ", và chuyển thẳng sang mô hình hoạt động dựa trên SaaS.⁵

5.Trung Quốc như một quốc gia đại diện cho hoạt động nghiên cứu và phát triển:Mô hình chi tiêu của các tập đoàn giáo dục lớn của Trung Quốc (TAL)

Theo báo cáo của New Oriental Education, chỉ tiêu cho CNTT ở quy mô lớn đang chuyển hóa thành chỉ tiêu cho Nghiên cứu và Phát triển (R&D). Dữ liệu từ TAL cho thấy sự phân bổ nguồn lực khổng lồ cho Trí tuệ nhân tạo (AI) và học tập thích ứng, coi việc cung cấp giáo dục như một thách thức kỹ thuật sản phẩm hơn là một nhiệm vụ cung cấp dịch vụ.⁶

6.Lợi ích từ "Khuôn viên thông minh":Các nghiên cứu điển hình từ Malaysia, đặc biệt là Đại học Sunway, cho thấy rằng đầu tư vào cơ sở hạ tầng IoT và "Khuôn viên thông minh" tạo ra lợi tức đầu tư trực tiếp thông qua hiệu quả năng lượng và giảm chi phí vận hành. Những khoản tiết kiệm này tạo ra cơ chế tự tài trợ cho các đổi mới kỹ thuật số tiếp theo, liên kết trực tiếp tính bền vững với chiến lược CNTT.⁸

7.Khả năng phục hồi tuyến sinh:Tại Philippines, việc Đại học Mapúa đầu tư mạnh mẽ vào "Trải nghiệm trực tuyến toàn diện" (ÚOx) và các phòng học kỹ thuật số đã chứng minh rằng sự sẵn sàng về kỹ thuật số đóng vai trò như một biện pháp bảo vệ chống lại sự gián đoạn và là động lực thúc đẩy tăng trưởng số lượng sinh viên vượt qua giới hạn về sức chứa vật lý.¹⁰

8.Sự leo thang cạnh tranh tại Việt Nam:Sự gia nhập của RMIT Việt Nam với...**Quỹ chiến lược 250 triệu đô la Úc**Điều này tạo ra một sân cạnh tranh mới. Các cơ sở chi nhánh quốc tế đang thiết lập các tiêu chuẩn cao cho trải nghiệm kỹ thuật số của sinh viên, buộc các nhóm tư nhân địa phương phải hiện đại hóa nhanh chóng hoặc có nguy cơ bị tụt hạng xuống các phân khúc thấp hơn của thị trường.¹²

9.Mục tiêu tối ưu cho NHG:Để chuyển đổi từ mô hình giáo dục truyền thống sang nền tảng kỹ thuật số, NHG nên hướng đến việc tăng chỉ tiêu CNTT theo từng giai đoạn.**4,5%-5,5%**doanh thu vào năm 2027. Điều quan trọng là, quản trị phải đảm bảo rằng**60%**Phần lớn chi phí này được phân bổ cho các sáng kiến "Tăng trưởng/Chuyển đổi" (Hệ thống Hỗ trợ Sinh viên, Kho dữ liệu, Trí tuệ nhân tạo) thay vì "Vận hành" (bảo trì).

10.Phân giai đoạn chiến lược:Lộ trình 3 năm được đề xuất ưu tiên các lĩnh vực sau:"**Sự linh hoạt nền tảng**" (Di chuyển lên đám mây, Hợp nhất dữ liệu) trong năm đầu tiên, chuyển sang"**Phân hóa trải nghiệm học tập của sinh viên**(CRM, Super Apps) trong năm thứ 2, và kết thúc bằng"**Trí tuệ nhân tạo và khả năng dự đoán**"trong năm thứ 3.

11.Rủi ro của "Lớp phủ kỹ thuật số":Một rủi ro nghiêm trọng được xác định là việc đầu tư vào các ứng dụng dành cho sinh viên mà không hiện đại hóa Hệ thống Thông tin Sinh viên (SIS) cốt lõi và kiến trúc dữ liệu. Sự thiếu đồng bộ này thường dẫn đến chi tiêu cao nhưng hiệu quả thấp, gây ra "sự phá sản về mặt kỹ thuật".

12.Chế độ KPI mới:Ban quản trị được khuyến nghị áp dụng các chỉ số mới ngoài thời gian hoạt động của hệ thống, cụ thể là theo dõi việc theo dõi đó.**Doanh thu kỹ thuật số trên mỗi sinh viên,Chi phí phục vụ trên mỗi tín dụng kỹ thuật số, Và Chỉ số NPS (Net Promoter Score) kỹ thuật số dành cho sinh viên**để đo lường tác động thực sự của các khoản đầu tư CNTT.

2. Bối cảnh chiến lược và phương pháp luận

2.1 Sự cần thiết mang tính chiến lược của chuyển đổi số

Lĩnh vực giáo dục đại học đang trải qua một giai đoạn biến đổi cấu trúc sâu sắc. Mô hình truyền thống, dựa trên tính độc quyền và sự hiện diện vật lý, đang bị thách thức bởi...

Việc dân chủ hóa quyền truy cập, sự gia tăng của người học phi truyền thống và nhu cầu về dịch vụ "luôn hoạt động" tương tự như trải nghiệm công nghệ dành cho người tiêu dùng. Đối với các nhóm giáo dục tư nhân, công nghệ đã phát triển từ một tiện ích hỗ trợ nội bộ thành nền tảng chính để mang lại giá trị.

Trong bối cảnh này, việc so sánh "Chi tiêu CNTT" không chỉ đơn thuần là một bài tập kiểm soát chi phí mà còn là một đánh giá chiến lược về khả năng tồn tại và phát triển của một tổ chức. "Mức độ trưởng thành kỹ thuật số" của một nhóm giáo dục hiện nay là một chỉ báo hàng đầu về sức khỏe tài chính trong tương lai của nhóm đó. Như các xu hướng toàn cầu đã chỉ ra, các tổ chức không hiện đại hóa mô hình hoạt động cốt lõi của mình sẽ phải đối mặt với rủi ro sống còn từ việc giảm số lượng sinh viên, lợi nhuận sụt giảm và trở nên lỗi thời trong một thị trường lao động đòi hỏi sự thành thạo kỹ thuật số.

2.2 Định nghĩa "Chi tiêu CNTT" trong một lĩnh vực đang chuyển đổi

Để so sánh hiệu quả với các nhà lãnh đạo toàn cầu, việc chuẩn hóa định nghĩa về "Chi tiêu CNTT" là điều vô cùng cần thiết. Các nhóm giáo dục tư nhân thường gặp phải tình trạng ngân sách phân tán, trong đó giấy phép phần mềm bị lẫn lộn trong báo cáo lãi lỗ của từng phòng ban hoặc nhân viên hành chính không chuyên về kỹ thuật bị phân loại sai. Một mô hình Tổng chi phí sở hữu (TCO) mạnh mẽ là cần thiết.

Khung "Chi tiêu CNTT chiến lược":

Dựa trên những thực tiễn tốt nhất được quan sát thấy ở các nhóm hoạt động hiệu quả cao như Strategic Education Inc. và phân tích các tiêu chuẩn của Educause, các hạng mục sau đây tạo thành cốt lõi của chi tiêu CNTT 14:

- **Nhân viên CNTT trung tâm:** Điều này bao gồm Giám đốc CNTT, quản trị viên hệ thống, nhân viên hỗ trợ kỹ thuật, lập trình viên, và ngày càng nhiều nhà khoa học dữ liệu và kỹ sư đào tạo.
- **Cơ sở hạ tầng & Điện toán đám mây:** Chi phí liên quan đến trung tâm dữ liệu, máy chủ, phần cứng mạng và chi tiêu ngày càng tăng nhanh cho các dịch vụ đám mây (AWS, Azure, Google Cloud).
- **Hệ sinh thái phần mềm doanh nghiệp:** Các hệ thống ghi nhận dữ liệu cốt lõi bao gồm Hệ thống Thông tin Sinh viên (SIS), Hệ thống Quản lý Học tập (LMS) như Canvas hoặc Blackboard, hệ thống Quản lý Quan hệ Khách hàng (CRM) như Salesforce, và hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP) cho tài chính và nhân sự.
- **An ninh mạng và tuân thủ quy định:** Các công cụ, dịch vụ Trung tâm Điều hành An ninh (SOC), kiểm toán và quản lý tuân thủ - một lĩnh vực đang chứng kiến mức tăng trưởng hai chữ số do các mối đe dọa ngày càng gia tăng.¹⁷
- **Nội dung và nền tảng học tập kỹ thuật số:** Chi phí liên quan đến việc cấp phép cho các nền tảng của bên thứ ba (ví dụ: Coursera, LinkedIn Learning) và cơ sở hạ tầng công nghệ để cung cấp nội dung độc quyền.¹⁸
- **Điện toán người dùng cuối:** Quản lý phần cứng và thiết bị cho nhân viên và giảng viên.

Những trường hợp loại trừ quan trọng và những vấn đề chưa rõ ràng:

- **Sáng tạo nội dung giáo dục:** Thời gian giảng viên dành để ghi âm bài giảng thường được xếp vào chi phí lao động học thuật, chứ không phải chi phí công nghệ thông tin.
- **Chi phí quảng cáo tiếp thị:** Trong khi tiếp thị kỹ thuật số phụ thuộc rất nhiều vào cơ sở hạ tầng CNTT (CRM,

(ví dụ: pixel theo dõi), thì chi phí quảng cáo tự nó đã là một khoản chi phí tiếp thị.

- **Nghiên cứu và phát triển công nghệ giáo dục:**Đối với các công ty chuyên về công nghệ giáo dục (EdTech), hoạt động này thường được tách riêng thành bộ phận Nghiên cứu và Phát triển. Tại các trường đại học, nó có thể thuộc về các trung tâm "Đổi mới Học thuật".

2.3 Đòn bẩy vốn hóa: Chi phí đầu tư (CapEx) so với chi phí hoạt động (OpEx)

Việc định giá các tập đoàn giáo dục chịu ảnh hưởng đáng kể bởi cách hạch toán chi phí CNTT. Sự chuyển dịch trong ngành từ phần cứng tại chỗ (chi phí đầu tư) sang điện toán đám mây/phần mềm dưới dạng dịch vụ (chi phí vận hành) làm thay đổi cơ bản cấu trúc báo cáo lãi lỗ (P&L).³

- **Quan điểm truyền thống (tập trung vào tài sản):**CNTT được coi là tài sản cố định (máy chủ, tòa nhà) và được khấu hao theo thời gian. Điều này dẫn đến EBITDA cao hơn nhưng chi phí khấu hao và phân bổ (D&A) cũng cao hơn.
- **Quan điểm hiện đại (Không cần nhiều tài sản):**CNTT là một khoản chi phí hoạt động (phí đăng ký SaaS hàng tháng). Điều này làm giảm EBITDA về mặt hình ảnh nhưng tăng tính linh hoạt và giảm nợ kỹ thuật.
- **Điểm định giá lý tưởng:**Các tập đoàn kinh doanh hàng đầu thường áp dụng chiến lược kết hợp. Họ tận dụng tối đa...*triển khai và phát triển* của các nền tảng độc quyền (tạo ra tài sản vô hình) trong khi hạch toán chi phí tiêu thụ. Ví dụ, sáng kiến "Xuất sắc trong quy trình" (EiP) của Laureate Education đã hạch toán chi phí đáng kể liên quan đến tối ưu hóa quy trình và tiêu chuẩn hóa CNTT, tạo ra một tài sản từ hiệu quả hoạt động của tổ chức.²⁰Đối với một tập đoàn như NHG, việc chuyển từ quan điểm thuần túy về chi phí hoạt động sang tập trung vào vốn hóa các tài sản kỹ thuật số chiến lược có thể cải thiện các chỉ số định giá.

3. Các tiêu chuẩn tham khảo về chi tiêu CNTT toàn cầu

Phần này cung cấp phân tích chuyên sâu về chi tiêu CNTT trên các khu vực mục tiêu, sử dụng các báo cáo tài chính và báo cáo của các nhà phân tích để thiết lập "Mục tiêu định hướng" cho NHG.

3.1 Hoa Kỳ: Tiên phong đổi mới

Thị trường Mỹ đại diện cho mức độ trưởng thành cao nhất, đặc trưng bởi chi phí lao động cao và sự cạnh tranh gay gắt để thu hút sinh viên không theo học truyền thống.

- **Phạm vi tham khảo: 4,5% – 7,5% doanh thu.**
- **Các yếu tố thúc đẩy chính:**Các yếu tố thúc đẩy chính là phân tích tỷ lệ giữ chân sinh viên, hỗ trợ sinh viên dựa trên trí tuệ nhân tạo và trải nghiệm di động liền mạch.
- **Trung tâm Giáo dục Grand Canyon (GCE):**Hoạt động với vai trò là đối tác cung cấp dịch vụ công nghệ, báo cáo tài chính của GCE cho thấy mô hình chi tiêu trong đó chi phí "Công nghệ và dịch vụ học thuật" vào khoảng...**15,98%**doanh thu dịch vụ.¹Mặc dù con số này bao gồm cả nhân viên tư vấn học thuật, nhưng nó nhấn mạnh rằng công nghệ có mối liên hệ mật thiết với việc cung cấp dịch vụ.
- **Công ty TNHH Giáo dục Chiến lược (SEI):**SEI vận hành một mô hình rất hiệu quả. Phân khúc "Dịch vụ Công nghệ Giáo dục" là đơn vị phát triển nhanh nhất và sinh lời nhất của họ, với biên lợi nhuận hoạt động mở rộng lên khoảng 40%. Điều này cho thấy rằng khi chi tiêu cho CNTT trưởng thành, nó sẽ mang lại hiệu quả cao hơn.

Chuyển đổi từ trung tâm chi phí thành trung tâm lợi nhuận.²¹

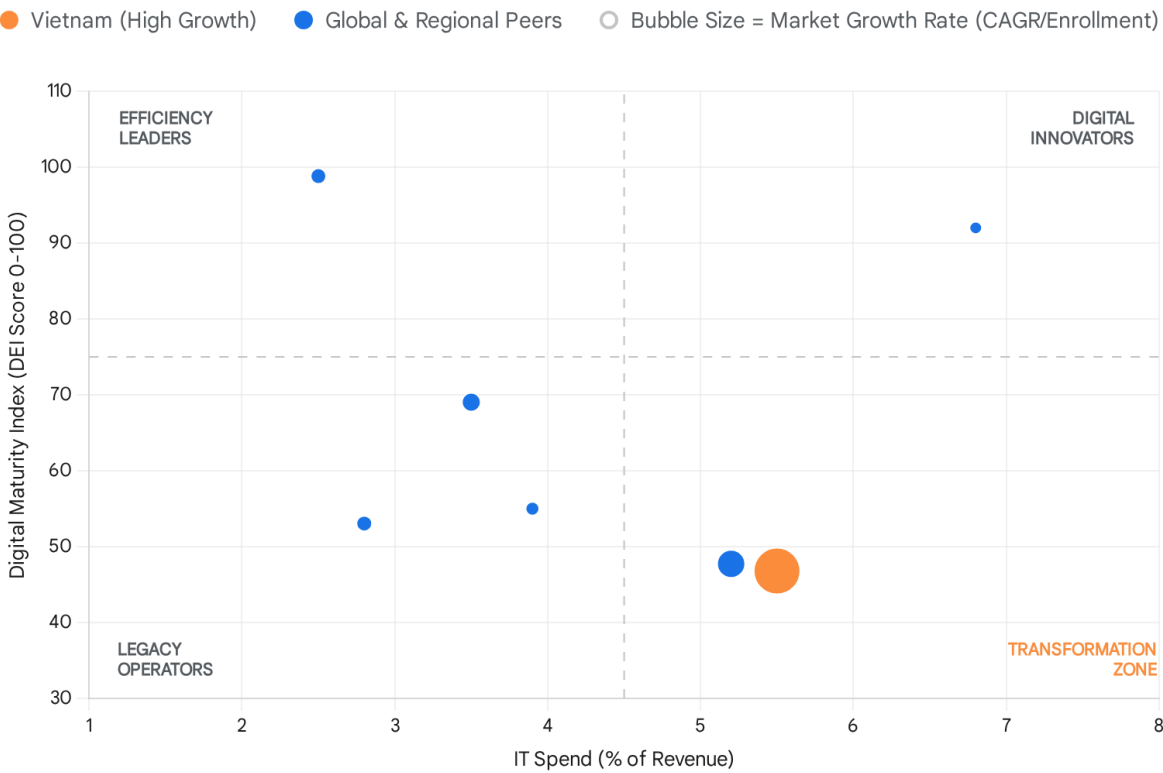
- **Dữ liệu của Educause:**Đối với các cơ sở giáo dục đại học truyền thống, chi tiêu CNTT trung bình thường thấp hơn, khoảng...**3,0%-5,0%**Thường bị hạn chế bởi quá trình ra quyết định chậm chạp và các mô hình quản trị lỗi thời.²³

3.2 Trung Quốc: Quy mô và sức mạnh nghiên cứu và phát triển

Các tập đoàn giáo dục khổng lồ của Trung Quốc hoạt động với một triết lý khác, coi giáo dục như một thách thức kỹ thuật sản phẩm.

- **Phạm vi tham chiếu: 3,0% – 6,0%**((cao hơn đáng kể đối với các mô hình trực tuyến thuần túy).
- **Các yếu tố thúc đẩy chính:**Quy mô lớn cho phép đạt hiệu quả trên mỗi đơn vị sản phẩm, nhưng chi phí tuyệt đối cho nghiên cứu và phát triển—đặc biệt là trong lĩnh vực Trí tuệ nhân tạo và học máy thích ứng—là vô cùng lớn.
- **Tập đoàn giáo dục TAL:**Dữ liệu lịch sử và những thay đổi gần đây cho thấy chi phí hoạt động của TAL rất lớn (thường chiếm 50-60% doanh thu), tập trung chủ yếu vào "bán hàng và tiếp thị", nhưng cũng bao gồm cả nền tảng công nghệ hỗ trợ cho hoạt động giao hàng trực tuyến quy mô lớn của họ.⁶Công ty này tập trung rõ ràng vào "các giải pháp học tập thông minh", ngụ ý rằng nghiên cứu và phát triển là một thành phần cốt lõi trong cơ cấu chi phí của họ, chứ không chỉ đơn thuần là hỗ trợ CNTT.
- **New Oriental:**Tương tự như TAL, New Oriental đầu tư mạnh vào các hệ thống OMO (Online-Merge-Offline). Báo cáo tài chính của họ nhấn mạnh các khoản chi phí "quản lý chung" mà che giấu chi phí nhân sự công nghệ đáng kể cần thiết để duy trì hệ sinh thái kỹ thuật số của họ.²⁴

Regional Education Digital Maturity vs. IT Spend Intensity (2024)



Singapore leads in maturity and spend efficiency. Vietnam and Indonesia are in the 'Investment Phase,' characterized by rising spend ratios as they modernize legacy infrastructure. The US represents a mature market where spend is high but largely allocated to innovation rather than basic digitization.

Data sources: [Avasant](#), [HolonIQ](#), [Educause](#), [QS Insights](#)

4. So sánh chuẩn mực khu vực: Đông Nam Á

Tại Đông Nam Á, bức tranh thị trường rất đa dạng. Trong khi Singapore hoạt động như một thị trường phát triển tương đương với Mỹ hoặc Anh, các nước láng giềng như Việt Nam, Indonesia và Philippines đang trong giai đoạn bắt kịp nhanh chóng.

4.1 Singapore: Nhà lãnh đạo trưởng thành

Singapore là hình mẫu lý tưởng cho khu vực, với các tổ chức giáo dục như Đại học Quốc gia Singapore (NUS) và Đại học Công nghệ Nanyang (NTU) được tích hợp toàn diện.

phù hợp với chiến lược "Quốc gia thông minh" của đất nước.

- **Mức chuẩn: 4,0% – 6,0%** doanh thu (ước tính dựa trên các khoản tài trợ hoạt động và các sáng kiến chiến lược).
- **Đặc trưng:** Chi tiêu cao cho điện toán nghiên cứu, tích hợp công nghệ sâu rộng và các sáng kiến "phòng thí nghiệm sống" trên toàn khuôn viên trường. Chi tiêu hiệu quả nhưng cao do chi phí của cơ sở hạ tầng tiên tiến.²⁵

4.2 Malaysia: Phát triển bền vững và học tập kết hợp

Malaysia đã tạo dựng được vị thế riêng trong lĩnh vực "Khuôn viên thông minh" bền vững và các quan hệ đối tác giáo dục xuyên quốc gia.

- **Mức chuẩn: 3,0% – 4,5%.**
- **Đại học Sunway:** Đây là một ví dụ điển hình về CNTT hướng đến giá trị. Việc đầu tư vào IoT và hệ thống quản lý tòa nhà thông minh đã tạo ra một chu kỳ tiết kiệm chi phí (hiệu quả năng lượng) được tái đầu tư vào các công nghệ học thuật.²⁶
- **Đại học Taylor:** Nổi tiếng với việc đầu tư mạnh vào cơ sở hạ tầng "học tập kết hợp", đảm bảo không gian vật lý và kỹ thuật số được tích hợp liền mạch.²⁷

4.3 Philippines: Quốc gia tiên phong trong lĩnh vực tiếp cận

Philippines phải đối mặt với những thách thức về địa lý khiến việc tiếp cận giáo dục trực tiếp trở nên khó khăn, tạo nên nhu cầu đặc thù về "ưu tiên kỹ thuật số".

- **Mức chuẩn: 2,5% – 4,0%.**
- **Đại học Mapúa:** Bằng cách triển khai các chương trình đào tạo trực tuyến hoàn toàn (ÚOx) và đầu tư vào "lớp học kỹ thuật số" thông qua hợp tác với Cisco, Mapúa chi tiền cho công nghệ để vượt qua những hạn chế về không gian vật lý. Điều này cho phép tăng trưởng số lượng sinh viên một cách linh hoạt mà không cần đầu tư vốn vào bất động sản.¹⁰

4.4 Việt Nam: Cơ hội nhả vọt

Việt Nam hiện đang trong giai đoạn chuyển đổi. Mặc dù tỷ lệ sử dụng internet cao, nhưng mức độ phát triển của hệ thống hỗ trợ nghiệp vụ (back-office) tại các tổ chức vẫn còn thấp.

- **Mức chuẩn: 1,5% – 3,0%** ((Đang tăng)).
- **Tình trạng hiện tại:** Các tập đoàn tư nhân thường hoạt động với các hệ thống cũ rời rạc. Chi phí thường bị hạn chế do chi phí nhân công thấp đối với nhân viên CNTT địa phương.
- **Triển vọng tương lai:** Sự gia nhập của RMIT Việt Nam với...\$**Quỹ đầu tư chiến lược 250 triệu** Điều này báo hiệu một sự leo thang mạnh mẽ. Một phần đáng kể của quỹ này được dành cho các trung tâm nghiên cứu và đổi mới kỹ thuật số, thiết lập một chuẩn mực cạnh tranh mới mà các nhóm địa phương như NHG phải đáp ứng để duy trì vị thế hàng đầu.¹²
- **Chính sách của Chính phủ:** Nghị quyết 57 và chương trình chuyển đổi số quốc gia tạo ra những động lực pháp lý, khuyến khích đầu tư vào cơ sở hạ tầng số.⁵

4.5 Indonesia & Thái Lan: Kinh nghiệm và sự đổi mới

- **Indonesia (2,0% – 3,5%):** Các trường đại học như Đại học Binus tập trung mạnh vào vòng đời sinh viên, đầu tư mạnh vào hệ thống CRM (Salesforce) để theo dõi sinh viên từ khi tuyển sinh đến khi tốt nghiệp, tối ưu hóa "hành trình khách hàng" trong một thị trường cạnh tranh.²⁹
- **Thái Lan (2,5% – 4,0%):** Đại học Chulalongkorn và các trường khác đang tận dụng "Trung tâm Đổi mới" và các môi trường thử nghiệm kỹ thuật số, được hỗ trợ bởi nguồn vốn của chính phủ, để thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục đại học.³⁰

4.6 Phân tích phân đoạn

Theo quy mô nhóm:

- **Các nhóm lớn (>50.000 sinh viên):** Các đơn vị này được hưởng lợi từ hiệu quả kinh tế theo quy mô trong việc cấp phép phần mềm (Microsoft/Google). Tuy nhiên, họ phải đối mặt với chi phí cao bất thường trong việc tích hợp dữ liệu và phần mềm trung gian để kết nối các cơ sở khác nhau. **Mức chi tiêu thông thường: 3,5% - 4,5%.**
- **Các nhóm quy mô trung bình (10.000-50.000 sinh viên):** Thường rơi vào "thung lũng bất hạnh" - quá lớn đối với các công cụ có sẵn trên thị trường nhưng lại thiếu ngân sách cho việc triển khai hệ thống ERP doanh nghiệp tùy chỉnh. **Mức chi tiêu thông thường: 4,5% - 6,0%.**

Theo trình độ học vấn:

- **K-12:** Giảm cường độ chi tiêu cho CNTT. Ưu tiên thường tập trung vào phần cứng trong lớp học (bảng tương tác) và ứng dụng liên lạc với phụ huynh. **Chi tiêu: 1,5% - 3,0%.**
- **Giáo dục Đại học:** Mức chi tiêu cao là do các yêu cầu phức tạp về hệ thống thông tin sinh viên (SIS), hệ thống quản lý học tập (LMS), điện toán nghiên cứu và hệ thống thư viện. **Chi tiêu: 3,5% - 6,5%.**
- **Học tập suốt đời:** Cường độ kỹ thuật số cao nhất. Trong phân khúc này, cơ chế phân phối/à điện tử. **Chi tiêu: >7,0%.**

Theo mô hình kinh doanh:

- **Vì lợi nhuận:** Công nghệ thông tin được xem như một động lực thúc đẩy hiệu quả. Chi tiêu cao cho tự động hóa, CRM và phân tích giữ chân khách hàng được chứng minh là hợp lý vì có liên hệ trực tiếp đến việc bảo vệ doanh thu.
- **Tổ chức phi lợi nhuận:** Công nghệ thông tin thường được xem như một tiện ích công cộng. Chi tiêu thường mang tính phản ứng hoặc gắn liền với các khoản tài trợ cụ thể. Việc áp dụng công nghệ đám mây diễn ra chậm hơn do xu hướng ưa chuộng các mô hình đầu tư vốn lớn.

5. Mối tương quan giữa định giá và thành công kinh doanh

Mối quan hệ giữa chi tiêu CNTT và định giá doanh nghiệp không phải là tuyến tính. Khi một tổ chức vượt qua "Ngưỡng trưởng thành kỹ thuật số", hệ số định giá sẽ tăng lên đáng kể.

5.1 Hiệu ứng "Nhân số"

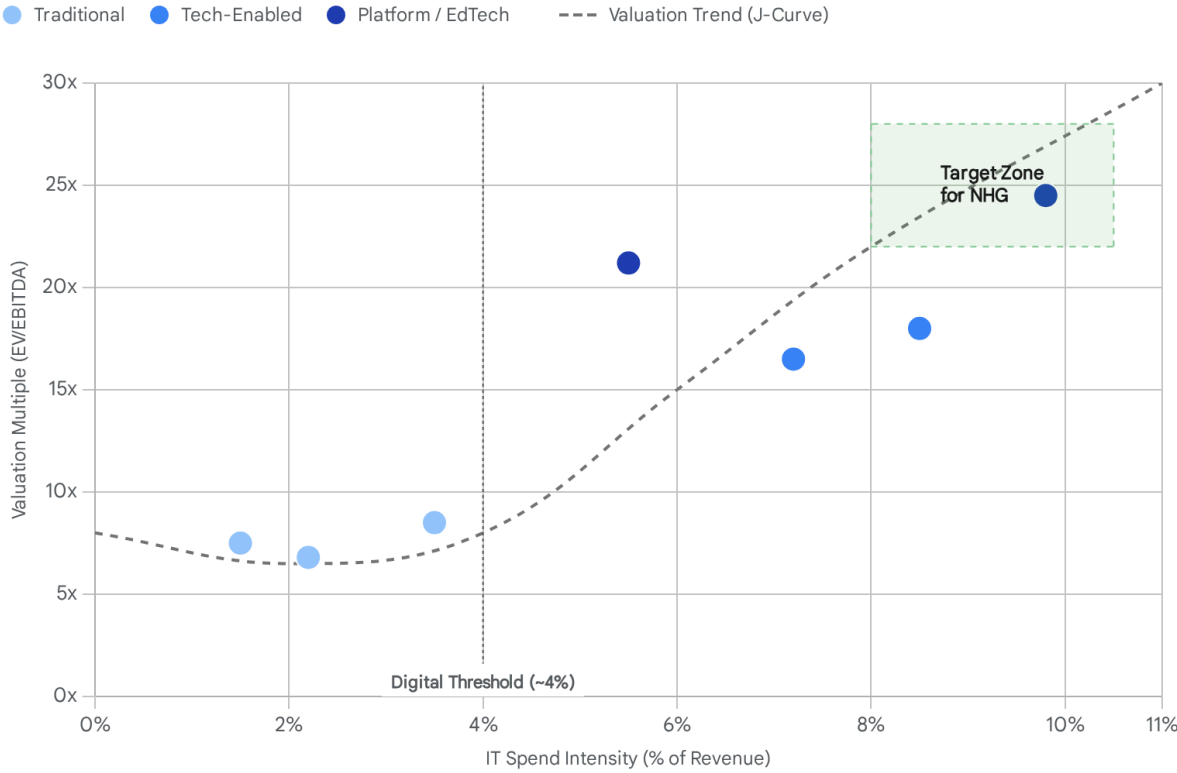
Các nhà đầu tư ngày càng đánh giá cao các công ty giáo dục dựa trên...**đòn bẩy hoạt động**— Khả năng tăng doanh thu nhanh hơn chi phí. Công nghệ là đòn bẩy chính cho điều này.

- **Tách biệt doanh thu:**Các trường đại học truyền thống bị giới hạn bởi số lượng chỗ ngồi trong mỗi lớp học. Các tổ chức ưu tiên kỹ thuật số (ví dụ: Grand Canyon, Mapúa ÚOx) sử dụng công nghệ thông tin để tách biệt tăng trưởng doanh thu khỏi diện tích vật lý. Mô hình "Nền tảng" này tạo ra lợi thế cạnh tranh. **Hệ số EV/EBITDA từ 12x đến 20x** Trong khi đó, các trường truyền thống có nhiều tài sản cố định lại có giá giao dịch ở mức... **7x–10x**.
- **Mở rộng biên lợi nhuận:**Mặc dù đầu tư CNTT ban đầu làm giảm biên lợi nhuận (do chi phí vận hành tăng), các phân khúc kỹ thuật số đã phát triển mang lại lợi nhuận vượt trội. Strategic Education Inc. báo cáo rằng các phân khúc tập trung vào kỹ thuật số của họ đạt biên lợi nhuận hoạt động gần 40%, vượt xa hoạt động tại các cơ sở vật chất truyền thống.²²
- **Giữ chân khách hàng như một nguồn doanh thu:**Đầu tư vào CRM và phân tích dự đoán trực tiếp giúp giảm tỷ lệ bỏ học của sinh viên. Trong mô hình kinh doanh kiểu đăng ký (học phí), việc tăng 1% tỷ lệ giữ chân sinh viên có thể mang lại hàng triệu đô la lợi nhuận trước thuế, lãi vay và khấu hao (EBITDA), biện minh cho chi phí đầu tư CNTT ban đầu cao như một cơ chế "bảo vệ doanh thu".

5.2 Ngưỡng và Mô hình

- **"Bẫy bảo trì" (Chi tiêu dưới 2,0%):**Các nhóm chi tiêu dưới ngưỡng này thường trì hoãn việc bảo trì. Họ phải chịu đựng tình trạng gián đoạn thường xuyên, bảo mật dữ liệu kém và quy trình thủ công. Định giá bị ảnh hưởng do các khoản chiết khấu "Nợ kỹ thuật" do bên mua lại áp dụng.
- **"Khu vực chuyển đổi" (Chi tiêu từ 3,0% đến 5,0%):**Đây chính là thời điểm lý tưởng để hiện đại hóa. Các nhóm trong khu vực này đang chuyển sang điện toán đám mây, triển khai các hệ thống CRM mạnh mẽ và khởi động các sáng kiến học tập kết hợp. Kết quả thu được thể hiện rõ qua điểm số Net Promoter Score (NPS) của sinh viên được cải thiện.
- **"Người dẫn đầu về kỹ thuật số" (chi tiêu >6,0%):**Ở cấp độ này, tổ chức hoạt động hiệu quả như một công ty công nghệ. Mặc dù lợi nhuận có thể giảm nếu chi tiêu không được kiểm soát chặt chẽ, nhưng việc thực hiện thành công (ví dụ: WGU) tạo ra một rào cản cạnh tranh rộng lớn mà các đối thủ khó có thể vượt qua.

The 'Digital Multiplier': IT Spend vs. EV/EBITDA Multiples in Education



Institutions that cross the 'Digital Threshold' (~4% spend) see a divergence in valuation. 'Platform' education models trade at nearly double the multiples of traditional asset-heavy operators.

Data sources: [Strategic Education Inc.](#), [Grand Canyon Education](#), [China East Education](#), [TAL Education Group](#), [Adtalem Global Education](#)

6. Các nghiên cứu điển hình về sự xuất sắc trong kỹ thuật số

Để minh họa tác động hữu hình của đầu tư CNTT chiến lược, chúng tôi xem xét bảy nhóm ngành giáo dục nơi công nghệ đã thúc đẩy các kết quả kinh doanh có thể đo lường được.

6.1 Đại học Mapúa (Philippines): Mở rộng "Khuôn viên kỹ thuật số"

- **Bối cảnh:** Trường Mapúa phải đối mặt với những hạn chế về cơ sở vật chất tại các cơ sở Intramuros và Makati, làm giảm khả năng tăng số lượng sinh viên.
- **Chiến lược:** Trường đại học đã hợp tác với Cisco để ra mắt "lớp học kỹ thuật số dẫn đầu bởi trí tuệ nhân tạo" (mô hình Tri-X HyFlex) và cộng tác với Coursera để tích hợp nội dung toàn cầu. Quan trọng hơn,

họ đã ra mắt **Mapúa ÚOx** (Trải nghiệm trực tuyến phổ biến), cung cấp các bằng cấp hoàn toàn trực tuyến.

- **Kết quả:** Việc chuyển đổi số này cho phép Mapúa tuyển sinh sinh viên trên toàn cầu, phá vỡ mối liên hệ giữa doanh thu và năng lực vật lý. Trường đã định vị mình là "trường kỹ thuật và công nghệ hàng đầu", biện minh cho mức học phí cao và duy trì được khả năng tuyển sinh ổn định trong thời kỳ gián đoạn.¹⁰

6.2 Đại học Sunway (Malaysia): Khuôn viên thông minh tự chủ tài chính

- **Bối cảnh:** Chi phí vận hành ngày càng tăng và cam kết chiến lược đối với các Mục tiêu Phát triển Bền vững (SDGs) của Liên Hợp Quốc.
- **Chiến lược:** Sunway đã đầu tư mạnh vào cơ sở hạ tầng "Khuôn viên thông minh", triển khai các cảm biến IoT để quản lý ánh sáng và năng lượng, đồng thời tập trung hóa hệ thống nước lạnh.
- **Kết quả:** Việc hợp nhất các hoạt động làm lạnh đã giúp giảm tiêu thụ năng lượng khoảng 5%. Những khoản tiết kiệm chi phí vận hành này đã hỗ trợ hiệu quả ngân sách CNTT, tạo ra một vòng tuần hoàn tích cực, trong đó các khoản đầu tư vào phát triển bền vững tài trợ cho việc nâng cấp kỹ thuật số. Thương hiệu "Khuôn viên có lương tâm" cũng thu hút được những sinh viên có ý thức bảo vệ môi trường.⁸

6.3 Đại học Binus (Indonesia): Góc nhìn 360 độ của sinh viên

- **Bối cảnh:** Quản lý một mạng lưới phức tạp các cơ sở đào tạo với dữ liệu sinh viên phân tán, dẫn đến sự thiếu hiệu quả trong tuyển sinh và hỗ trợ.
- **Chiến lược:** Binus đã triển khai một hệ sinh thái Salesforce toàn diện (Sales Cloud để tuyển dụng, Marketing Cloud để tương tác, Service Cloud để hỗ trợ) và thống nhất kiến trúc dữ liệu của mình.
- **Kết quả:** Trường đại học đã đạt được "Nguồn dữ liệu duy nhất đáng tin cậy" cho dữ liệu sinh viên. Công tác tuyển sinh trở nên hiệu quả cao nhờ khả năng theo dõi tiến trình tuyển sinh theo thời gian thực, và tỷ lệ giữ chân sinh viên được cải thiện thông qua việc xác định sớm những sinh viên có nguy cơ bỏ học dựa trên dữ liệu tương tác. Điều này cho phép Binus mở rộng quy mô lên hơn 45.000 sinh viên mà không cần tăng số lượng nhân viên hành chính tương ứng.²⁹

6.4 Giáo dục Grand Canyon (Hoa Kỳ): Mô hình ưu tiên dịch vụ

- **Bối cảnh:** Chuyển đổi từ một trường cao đẳng phi lợi nhuận nhỏ thành một tập đoàn dịch vụ giáo dục tư nhân quy mô lớn, hoạt động vì lợi nhuận.
- **Chiến lược:** GCE đã phát triển một hệ thống phụ trợ quy mô lớn, độc quyền dành cho quản lý tuyển sinh, xử lý hỗ trợ tài chính và quản lý học tập. Chi phí CNTT được phân loại vào mục "Công nghệ và dịch vụ học thuật", phản ánh vai trò của nó như một sản phẩm cốt lõi.
- **Kết quả:** GCE hỗ trợ khoảng 120.000 học sinh với hiệu quả hàng đầu trong ngành. Biên lợi nhuận hoạt động luôn duy trì ở mức cao. **25-30%** Công ty có phạm vi hoạt động rộng và được định giá cao nhờ tính ổn định và khả năng mở rộng của mô hình kinh doanh dựa trên công nghệ.¹

6.5 RMIT Việt Nam: Chuẩn mực xuyên quốc gia

- **Bối cảnh:** Một trường đại học quốc tế hàng đầu hoạt động tại một thị trường đang phát triển, hướng đến việc duy trì các tiêu chuẩn chất lượng toàn cầu.
- **Chiến lược:** RMIT đã triển khai một **Quỹ chiến lược 250 triệu đô la Úc**, phân bổ nguồn lực mạnh mẽ cho "Trung tâm Công nghiệp và Đổi mới Hà Nội" và các sáng kiến sư phạm kỹ thuật số như "InduX" (giáo dục tương tác).
- **Kết quả:** Khoản đầu tư này đã củng cố vị thế của RMIT như trường đại học hàng đầu tại Việt Nam, với mức học phí cao nhất. Năng lực kỹ thuật số của sinh viên tốt nghiệp là động lực thúc đẩy sự phát triển của trường. **Tỷ lệ việc làm 97%**, củng cố giá trị cốt lõi của mô hình giáo dục công nghệ cao của trường.¹²

6.6 Tập đoàn Giáo dục TAL (Trung Quốc): Bước ngoặt công nghệ giáo dục

- **Bối cảnh:** Một nhà cung cấp dịch vụ dạy kèm hàng đầu cho học sinh từ lớp 1 đến lớp 12 đang đối mặt với những thay đổi về quy định và nhu cầu mở rộng quy mô.
- **Chiến lược:** TAL đã chuyển hướng mô hình kinh doanh sang "các giải pháp học tập thông minh", đầu tư mạnh vào trí tuệ nhân tạo (AI) và công nghệ học tập thích ứng. Cơ cấu tài chính của họ phản ánh điều này, với chi phí hoạt động thường vượt quá 50% doanh thu do sự tích hợp giữa công nghệ và phát triển nội dung.
- **Kết quả:** Bằng cách coi giáo dục như một sản phẩm, TAL đã nhanh chóng mở rộng quy mô trên khắp Trung Quốc. Hoạt động nghiên cứu và phát triển về trí tuệ nhân tạo của họ cho phép cá nhân hóa việc học tập trên quy mô lớn, tạo nên sự khác biệt so với các trung tâm dạy kèm truyền thống và lý giải cho sự chuyển hướng sang định giá tập trung vào công nghệ của họ.⁶

6.7 Đại học Western Governors (Hoa Kỳ): Nhà tiên phong đổi mới dựa trên năng lực

- **Bối cảnh:** Đáp ứng nhu cầu của người lớn đang đi làm, những người cần sự linh hoạt và giá cả phải chăng.
- **Chiến lược:** WGU đã xây dựng một nền tảng công nghệ chuyên biệt để hỗ trợ "Giáo dục dựa trên năng lực" (CBE). Mô hình này tách biệt việc học tập khỏi "thời gian ngồi trên lớp", cho phép sinh viên tiến bộ ngay khi họ nắm vững một khái niệm.
- **Kết quả:** Hiệu quả của mô hình dựa trên công nghệ thông tin này cho phép WGU cung cấp mô hình học phí "trọn gói" (học tất cả những gì bạn muốn với một mức giá cố định mỗi kỳ), điều này rất hấp dẫn đối với sinh viên. Điều này đã thúc đẩy sự tăng trưởng mạnh mẽ về số lượng sinh viên, đưa WGU trở thành một trong những trường đại học lớn nhất tại Mỹ về số lượng sinh viên, đồng thời vẫn duy trì chi phí phục vụ thấp.³⁵

7. Các khuyến nghị chiến lược cho NHG

Dựa trên phân tích toàn cầu và bối cảnh cụ thể của thị trường Việt Nam, lộ trình chiến lược sau đây được đề xuất cho NHG.

7.1 Mục tiêu chi tiêu CNTT được đề xuất (2025–2028)

NHG cần chuyển đổi mô hình chi tiêu CNTT từ "Tiện ích" (duy trì hoạt động) sang "Chiến lược" (thúc đẩy sự phát triển).

sự phát triển).

Số liệu	Tình trạng hiện tại (Ước tính)	Mục tiêu năm 1 (2025)	Mục tiêu năm 3 (2028)	Lý do
<div>Tổng quan CNTT</div> <div>Tiêu % Doanh thu</div>	~1,5% - 2,0%	2,5% - 3,0%	4,0% - 5,0%	Cơ sở hạ tầng bắt kịp trong Năm thứ nhất; tăng tốc điện tử sự phân biệt vào năm thứ 3.
Chạy (Opex) %	80%	65%	45%	Một cách hung hăng giảm bớt BẢO TRÌ chi phí thông qua điện toán đám mây tự động hóa và SaaS.
Phát triển/Chuyển đổi rm (Inv) %	20%	35%	55%	Ngân sách chuyển đổi phân bổ theo hướng Học sinh Thành công, Trí tuệ nhân tạo, và Dữ liệu Phân tích.
Tỷ lệ chi phí đầu tư	Cao (Phần cứng)	Trung bình (Lai)	Thấp (SaaS)	Chuyển đổi từ mua máy chủ để tận dụng phần mềm phát triển Và triển khai N.

7.2 Lộ trình ba giai đoạn

Giai đoạn 1: Nâng cao hiệu quả hoạt động và sự linh hoạt (Tháng 1-12)

- **Khách quan:** Ổn định cơ sở hạ tầng và thống nhất dữ liệu.
- **Các hành động chính:**
 - **Di chuyển lên đám mây:** Di chuyển các khối lượng công việc cốt lõi của hệ thống ERP và SIS lên đám mây (AWS/Azure) để loại bỏ rủi ro bảo trì tại chỗ và cải thiện khả năng phục hồi sau sự cố.
 - **Xây dựng kho dữ liệu (Data Lake):** Xây dựng kho dữ liệu thống nhất tổng hợp dữ liệu sinh viên, tài chính và nhân sự. Loại bỏ các kho dữ liệu riêng lẻ để chuẩn bị cho trí tuệ nhân tạo (AI).
 - **Tăng cường an ninh mạng:** Triển khai kiến trúc Zero Trust để bảo vệ danh tiếng.
- **Tiêu chí thành công:** Thời gian hoạt động hệ thống >99,9%, dữ liệu luôn sẵn sàng cho việc báo cáo.

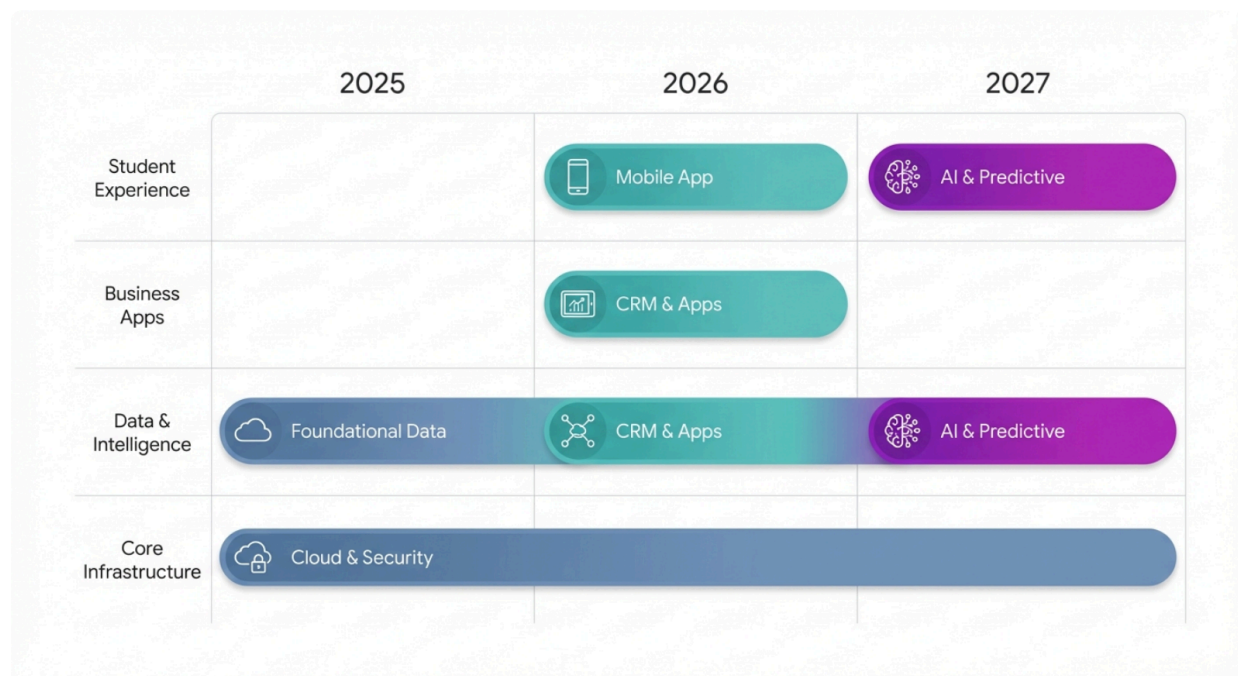
Giai đoạn 2: Hiện đại hóa cốt lõi & Trải nghiệm (Tháng 13-24)

- **Khách quan:** Phân biệt trải nghiệm của sinh viên và giảng viên.
- **Các hành động chính:**
 - **Triển khai CRM:** Triển khai một hệ thống CRM thống nhất (ví dụ: Salesforce hoặc Microsoft Dynamics) để cung cấp cái nhìn toàn diện về vòng đời của sinh viên, từ tuyển sinh đến khi tốt nghiệp.
 - **Hệ sinh thái siêu ứng dụng:** Ra mắt ứng dụng di động thống nhất dành cho sinh viên (tích hợp điểm số, thanh toán, dịch vụ trong khuôn viên trường và các tính năng mạng xã hội).
 - **Cơ sở hạ tầng học tập kết hợp:** Nâng cấp cơ sở vật chất phòng học để hỗ trợ phương thức giảng dạy HyFlex, mô phỏng theo mô hình của Mapúa.
- **Tiêu chí thành công:** Tỷ lệ sử dụng ứng dụng của sinh viên >80%, tỷ lệ chuyển đổi khách hàng tiềm năng tăng.

Giai đoạn 3: Tận dụng Trí tuệ Nhân tạo và Dữ liệu (Tháng 25-36)

- **Khách quan:** Trí tuệ dự đoán và hiệu quả hoạt động.
- **Các hành động chính:**
 - **Gia sư & Trợ lý AI:** Triển khai chatbot GenAI để hỗ trợ sinh viên 24/7 và dạy kèm học thuật cơ bản.
 - **Mô hình dự đoán khả năng giữ chân khách hàng:** Tận dụng Data Lake để triển khai các mô hình AI nhằm xác định học sinh có nguy cơ gặp khó khăn. *trước* Họ bỏ học.
 - **Tích hợp khuôn viên thông minh:** Triển khai các giải pháp IoT để tối ưu hóa năng lượng và không gian, theo mô hình của Sunway.
- **Tiêu chí thành công:** Tỷ lệ giữ chân sinh viên tăng +3%, chi phí hành chính trên mỗi sinh viên giảm -10%.

Strategic IT Roadmap: From Stabilization to Innovation (2025-2028)



The roadmap prioritizes 'cleaning the house' (Cloud/Data) in Year 1 before layering on high-value 'Smart' applications. This prevents the common failure mode of deploying AI on top of bad data.

8. Rủi ro, KPI và Tự kiểm tra

8.1 Vì sao chỉ tiêu CNTT khác nhau giữa các quốc gia (Tự kiểm tra)

- Chênh lệch chi phí lao động:** Tỷ lệ chi tiêu cho CNTT chịu ảnh hưởng lớn bởi chi phí lao động địa phương. Tại Việt Nam, mức lương nhân viên CNTT thấp hơn đáng kể so với ở Mỹ. Do đó, ...**2% chi tiêu tại Việt Nam** có thể mua cùng số lượng nhân viên như một **5% chi tiêu tại Mỹ**. Việc so sánh hiệu suất phải điều chỉnh theo Sức mua tương đương (PPP) đối với lao động.
- Mức độ hoàn thiện của cơ sở hạ tầng:** Các quốc gia như Singapore đã thiết lập cơ sở hạ tầng kỹ thuật số quốc gia (mạng nghiên cứu tốc độ cao), giảm bớt gánh nặng cho từng trường đại học. Ngược lại, các tổ chức ở các thị trường đang phát triển có thể cần phải tự xây dựng hệ thống kết nối dự phòng cơ bản của riêng mình.
- Môi trường pháp lý:** Các quy định bắt buộc của chính phủ (ví dụ: luật lưu trữ dữ liệu trong nước của Trung Quốc hoặc Nghị quyết 57 của Việt Nam) có thể buộc phải chi tiêu cho việc tuân thủ các quy định này, mức chi tiêu sẽ khác nhau tùy thuộc vào từng khu vực pháp lý.

8.2 Rủi ro của tập cận thị đo lường

Việc chỉ dựa vào "Tỷ lệ chi tiêu CNTT" làm thước đo duy nhất về mức độ trưởng thành kỹ thuật số tiềm ẩn nhiều rủi ro đáng kể:

- Che giấu sự thiếu hiệu quả:** Chi tiêu cao có thể chỉ đơn thuần phản ánh sự thiếu hiệu quả (ví dụ: các hợp đồng cũ tốn kém, biên chế chồng chéo) chứ không phải sự đổi mới.
- Cạm bẫy "Lớp phủ kỹ thuật số":** Có nguy cơ là đầu tư mạnh vào các ứng dụng dành cho sinh viên hào nhoáng, có giao diện đẹp mắt mà không hiện đại hóa kiến trúc dữ liệu phía sau. Điều này dẫn đến "sự phá sản về mặt kỹ thuật", khi các ứng dụng không thể mang lại giá trị thực tế vì các hệ thống nền tảng bị ngạt kết nối.
- Thiên hướng đầu tư vốn:** Việc chỉ tập trung vào lợi nhuận và thua lỗ (chi phí hoạt động) có thể làm giảm động lực đầu tư vốn cần thiết vào các nền tảng mang tính đột phá, có lợi ích lâu dài nhưng chi phí ban đầu cao.

8.3 Các chỉ số KPI tác động được đề xuất

Để theo dõi tác động thực sự của chuyển đổi số, NHG nên áp dụng các chỉ số KPI cấp Hội đồng quản trị sau:

- Doanh thu kỹ thuật số trên mỗi học sinh:** Tỷ lệ doanh thu học phí thu được từ các tín chỉ học trực tuyến hoàn toàn hoặc kết hợp. Điều này đo lường sự thành công của việc tách biệt doanh thu.
- Chi phí phục vụ trên mỗi tín dụng kỹ thuật số:** Một thước đo hiệu quả. Khi quy mô tăng lên, chỉ số này sẽ giảm xuống, thể hiện đòn bẩy hoạt động.
- Điểm NPS kỹ thuật số của sinh viên:** Chỉ số Net Promoter Score (NPS) cụ thể cho các công cụ kỹ thuật số của tổ chức (LMS, ứng dụng, Wi-Fi). Điều này tạo ra trách nhiệm trực tiếp đối với trải nghiệm người dùng.

9. Kết luận

Đối với NHG, con đường trở thành một tập đoàn giáo dục có mức định giá cao và trưởng thành về mặt kỹ thuật số không nằm ở việc tăng ngân sách CNTT một cách mù quáng, mà là ở việc thay đổi triệt để cấu trúc của nó. Bằng cách chuyển vốn từ các phòng máy chủ vật lý sang phần mềm hướng đến sinh viên và trí tuệ dữ liệu, NHG có thể nhân rộng mức định giá cao mà các tập đoàn hàng đầu thế giới đạt được. Cơ hội chuyển đổi này ở Việt Nam vẫn còn, nhưng với các đối thủ cạnh tranh như RMIT đang đầu tư mạnh, cơ hội này đang nhanh chóng khép lại. Chiến lược được đề xuất là quyết liệt nhưng cần thực hiện theo từng giai đoạn: **Ổn định** vào năm 2025, **Hiện đại hóa** vào năm 2026, và **Đổi mới** vào năm 2027. Cách tiếp cận này không chỉ bảo vệ vị thế thị trường của NHG mà còn thúc đẩy giá trị doanh nghiệp đáng kể thông qua đòn bẩy hoạt động và khả năng phục hồi doanh thu.

Tài liệu tham khảo

- Grand Canyon Education, Inc. Báo cáo kết quả quý IV năm 2024..., truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
<https://investors.gce.com/news-releases/news-release-details/grand-canyon-education-inc-reports-fourth-quarter-2024-results/>
- BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2024, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

https://s203.q4cdn.com/245423802/files/doc_financials/2024/ar/2024-Annual-Report.pdf

3. So sánh chi phí đầu tư (CapEx) và chi phí vận hành (OpEx) cho điện toán đám mây, chi tiêu CNTT và hoạt động kinh doanh: Hướng dẫn toàn diện, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

https://www.splunk.com/en_us/blog/learn/capex-vs-opex.html

4. Hướng dẫn so sánh chi phí đầu tư (CapEx) và chi phí vận hành (OpEx) cho phần mềm và SaaS - Vendr, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025. <https://www.vendr.com/blog/capex-vs-opex>

5. Tác động của số hóa đối với giáo dục đại học tại Việt Nam | EDUCAUSE Review, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://er.educause.edu/articles/2021/6/the-impact-of-digitalization-for-higher-education-in-vietnam>

6. Chi phí hoạt động của Tập đoàn Giáo dục TAL giai đoạn 2011-2025 - Macrotrends, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/TAL/tal-education-group/operating-expenses>

7. Tập đoàn New Oriental công bố kết quả kinh doanh quý IV và năm tài chính kết thúc ngày 31 tháng 5 năm 2025, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://investor.neworiental.org/news-releases/news-release-details/new-oriental-công-bố-kết-quả-quý-tài-chính-thứ-tư-và-8/>

8. Kế hoạch mở rộng hướng tới tương lai của Đại học Sunway | Phát triển bền vững, Đại học Sunway, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://sunwayuniversity.edu.my/sustainability/themes/green-building/sunway-university-futuristic-expansion-plan>

9. BÁO CÁO 2022/2023 - Đại học Sunway, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025. <https://sunwayuniversity.edu.my/sites/default/files/sustainability/SDG-REPORT-2022-2023.pdf>

10. Các khóa học và chương trình trực tuyến hoàn toàn tại Đại học Mapúa, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025. <https://www.mapua.edu.ph/pages/academics/fully-online-programs>

11. Đại học Mapúa đặt mục tiêu tăng gấp đôi số lượng sinh viên nhập học - BusinessWorld Online, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://www.bworldonline.com/corporate/2023/07/21/535265/mapua-university-ai-ms-to-double-enrollment/>

12. Đại học RMIT hỗ trợ Việt Nam với quỹ đầu tư chiến lược mới trị giá 250 triệu đô la Úc, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://www.rmit.edu.vn/news/all-news/2023/jun/rmit-university-backs-vietnam-with-new-aud-250-million-strategic-investment-fund>

13. RMIT kỷ niệm 25 năm hoạt động tại Việt Nam với khoản đầu tư 25 triệu đô la Úc vào nghiên cứu và đổi mới sáng tạo, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://www.rmit.edu.vn/news/all-news/2025/sep/rmit-marks-25-years-in-vietnam-with-au25-million-research-and-innovation-investment>

14. Tiêu chuẩn chi tiêu và nhân sự CNTT năm 2024/2025: Chương 44: Giáo dục Đại học - Avasant, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://avasant.com/report/it-spending-and-staffing-benchmarks-2024-2025-chapter-44-higher-education/>

15. Kết quả khảo sát nhanh của EDUCAUSE: Ngân sách và nhân sự công nghệ, truy cập

Ngày 17 tháng 12 năm 2025,

<https://er.educause.edu/articles/2025/4/educause-quickpoll-results-technology-budgets-and-staffing>

16. Báo cáo tóm tắt ngày 30 tháng 6 năm 2024 của Đại học bang Arizona - Báo cáo tài chính thường niên, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

https://www.azauditor.gov/sites/default/files/2024-12/ArizonaStateUniversityJune30_2024ReportHighlights-AnnualFinancialReport.pdf

17. Chi tiêu cho CNTT dự kiến đạt 5,74 nghìn tỷ đô la khi các công ty chuyển đổi số - CIO.inc, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://www.cio.inc/spending-projected-to-hit-574t-as-firms-go-digital-a-27241>

18. Đại học Mapúa hợp tác với Coursera và vươn lên top 6% các trường đại học hàng đầu thế giới, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://hoi.com.ph/wp-content/uploads/2024/06/Mapua-University-Partners-with-Coursera-and-Rises-to-Top-6-Case-Study.pdf>

19. Cân nhắc giữa điện toán đám mây: Chi phí vận hành (OpEx) và chi phí đầu tư (CapEx) - Campus Technology, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://campustechnology.com/articles/2012/03/07/weighing-the-cloud-via-opex-versus-capex.aspx>

20. Bản trình bày kết quả kinh doanh quý IV và cuối năm 2023, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

https://s206.g4cdn.com/323177153/files/doc_financials/2023/q4/Laureate-Q4-2023-Earnings-Presentation-FINAL.pdf

21. Công ty Strategic Education, Inc. công bố kết quả quý 3 năm 2025 - Thông cáo báo chí dành cho nhà đầu tư, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://sei.strategiceducation.com/about/investor-relations/investor-news-and-events/investor-news/investor-news-details/2025/Strategic-Education-Inc--Reports-Third-Quarter-2025-Results/default.aspx>

22. Công ty Strategic Education, Inc. công bố kết quả quý 1 năm 2025 - Thông cáo báo chí dành cho nhà đầu tư, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://sei.strategiceducation.com/about/investor-relations/investor-news-and-events/investor-news/investor-news-details/2025/Strategic-Education-Inc--Reports-First-Quarter-2025-Results/default.aspx>

23. Niên giám tương tác CDS 2024 | Chi tiêu và nhân sự CNTT | EDUCAUSE, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://www.educause.edu/research-and-publications/research/analytics-service/it-spending-and-staffing-interactive-almanac>

24. New Oriental công bố kết quả kinh doanh quý đầu tiên của năm tài chính kết thúc vào ngày ..., truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://neworientaleducationandtechnologygroupinc.qcs-web.com/news-releases/news-release-details/new-oriental-announces-results-first-fiscal-quarter-ended-10/>

25. Annual-Report-2023.pdf - Hội Sinh viên Đại học Quốc gia Singapore, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.

<https://www.nuss.org.sg/wp-content/uploads/2024/04/Annual-Report-2023.pdf>

26. Phân tích dấu chân carbon của khuôn viên Đại học Sunway - ResearchGate.

Truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025. https://www.researchgate.net/publication/370230187_Carbon_footprint_analysis_for_Sunway_University_campus

27. Taylor đầu tư 100 triệu RM để duy trì vị thế | Tin tức kỹ thuật số châu Á, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
<https://www.digitalnewsasia.com/digital-economy/taylors-rm100mil-investment-to-remain-relevant>
28. Đổi mới giáo dục: Cisco Philippines và Đại học Mapúa ra mắt phòng học kỹ thuật số tích hợp trí tuệ nhân tạo, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
<https://blogs.cisco.com/innovation/innovating-education-cisco-philippines-andmapua-university-unveil-ai-led-digital-classrooms>
29. Đại học BINUS giúp sinh viên hiện thực hóa ước mơ đồng thời đóng góp cho sự phát triển của xã hội - Salesforce, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
<https://www.salesforce.com/ap/customer-success-stories/binus-university/>
30. Chỉ tiêu cho nghiên cứu và phát triển (R&D) của Thái Lan năm 2020 đạt hơn 208 tỷ baht, theo số liệu cập nhật ngày 17 tháng 12 năm 2025. <https://www.nxpo.or.th/th/en/11367/>
31. Báo cáo Phát triển Bền vững của Đại học Chulalongkorn năm 2022-2023 - Issuu, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
https://issuu.com/chulalongkorn/docs/cu_sdg_report2022_23v1_final061123?fr=s_N2ZmMTY3NjgzMjE
32. Các dự án về hiệu quả năng lượng và giảm lượng khí thải carbon giai đoạn 2016 – 2020 - Đại học Sunway, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
<https://sunwayuniversity.edu.my/sustainability/themes/energy/energy-efficiency-carbon-footprint>
33. Thử thách đổi mới chiến lược - Đại học RMIT, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
<https://www.rmit.edu.vn/about-us/who-we-are/our-commitments/vietnam-country-commitment/strategic-innovation-challenge>
34. Tập đoàn giáo dục TAL công bố kết quả tài chính chưa được kiểm toán cho quý tài chính thứ tư và năm tài chính 2025, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
<https://ir.100tal.com/news-releases/news-release-details/tal-education-group-announces-unaudited-financial-results-49>
35. Báo cáo thường niên năm 2023 - Đại học Western Governors, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025. <https://www.wgu.edu/about/past-annual-reports/annual-report-2023.html>
36. Chương 9: Đại học Western Governors | Thư viện EDUCAUSE, truy cập ngày 17 tháng 12 năm 2025.
<https://library.educause.edu/resources/2012/5/chapter-9-western-governors-university>