**BẢN ĐỒ CÔNG NGHỆ SỐ**

**Thời gian**

Cybersecurity mesh architecture

Superapps

Dynamic risk governance

Data observability

Minimum viable architecture

NFT

Generative design AI

Machine learning code generation

Causal AI

Digital humans

Observability-driven development

Computational storage

Cloud sustainability

Industry cloud platforms

Internal talent marketplaces

OpenTelemetry

Metaverse

Cloud data ecosystems

Web3

Platform engineering

Autonomic systems

2

2

2

3

1

1

2

1

3

2

2

2

2

2

2

1

4

1

Decentralized identity

Augmented FinOps

2

1

Foundation models

Digital twin of the customer

Trên 10 năm

Từ 5-10 năm

Từ 2-5 năm

**Mức độ trưởng thành** gồm 5 mức:1, 2, 3, 4, 5

Công nghệ được sử

dụng rộng rãi, ổn định

**Các giai đoạn phát triển của sự kì vọng**

Công nghệ dần được chấp nhận

Đáy của sự vỡ mộng

Đỉnh điểm của sự thổi phồng kỳ vọng

Bình minh công nghệ

**Mức độ ảnh hưởng**

Thấp

Trung bình

Cao

**CHÚ GIẢI CÁC KÝ HIỆU**

Thời gian

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Các giai đoạn của sự kỳ vọng** | **Kí hiệu** | **Định nghĩa** | | ***Giai đoạn 1: Bình minh công nghệ*** (Innovation trigger) |  | Đây là giai đoạn công nghệ mới xuất hiện, chưa có sản phẩm nào sử dụng được và tính thương mại của nó vẫn chưa được chứng minh. Đây là giai đoạn các công ty có nhu cầu dẫn đầu công nghệ, chế tạo sản phẩm thường lựa chọn để bắt đầu đầu tư cho nghiên cứu phát triển công nghệ. | | ***Giai đoạn 2: Đỉnh điểm của sự thổi phồng kỳ vọng*** (Peak of Inflated Expectations) |  | Một công nghệ mới tiềm năng ra đời, xuất hiện những lý thuyết và những sản phẩm proof-of-concept. Xuất hiện một vài câu chuyện về sản phẩm thành công đầu tiên, đi kèm với đó là vô số thất bại khác. Một số công ty hành động, phần lớn còn lại thì không. Giai đoạn này thường chỉ có ít hơn 5% thị trường hiện đang sử dụng dịch vụ, sản phẩm công nghệ này. Đây là giai đoạn các công ty dẫn đầu tìm cách đưa các tiêu chí kỹ thuật của mình thành các tiêu chuẩn được chấp nhận tại các tổ chức tiêu chuẩn hóa, các hiệp hội tiêu chuẩn. | | ***Giai đoạn 3: Đáy của sự vỡ mộng*** (Trough of Disillusionment) |  | Các thử nghiệm và triển khai ban đầu hầu hết đều không thể đưa tới một kết quả khả quan. Các nhà sản xuất công nghệ rơi vào khủng hoảng thất bại. Các khoản đầu tư chỉ được rót thêm khi những nhà cung cấp nâng cấp các sản phẩm của họ đủ để có thể sớm đưa ra thị trường. | | ***Giai đoạn 4: Công nghệ dần được chấp nhận*** (Slope of Enlightenment) |  | Ngày càng nhiều những minh chứng cho khả năng thành công và áp dụng rộng khắp của công nghệ. Thế hệ sản phẩm thứ hai, thứ ba, ... của công nghệ xuất hiện. Thêm nhiều nhà đầu tư đã mạnh dạn tham gia, tuy nhiên những công ty bảo thủ vẫn giữ nguyên sự thận trọng. Đây là giai đoạn các công ty có thể đầu tư sớm cho công nghệ để chiếm lĩnh thị trường. | | ***Giai đoạn 5: Công nghệ được sử dụng rộng rãi, ổn định*** (Plateau of Productivity) |  | Giai đoạn: Trở thành công nghệ chính thống. Lúc này công nghệ, sản phẩm, dịch vụ đã được ứng dụng rộng rãi, khoảng 20-30% thị trường đã bắt đầu ứng dụng công nghệ này. Các tiêu chí đánh giá, hướng dẫn được hoàn thiện. Khả năng ứng dụng trên thị trường được mở rộng, mang lại lợi nhuận rõ ràng. | |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Độ trưởng thành** | **Trạng thái** | **Sản phẩm/nhà cung cấp** | | Mức 1 – giai đoạn phôi thai (Embryonic) | Trong phòng thí nghiệm | Không | | Mức 2 – giai đoạn trẻ em (Emerging) | Thương mại hóa bởi các nhà cung cấp  Thí điểm và sự phát triển của các nhà lãnh đạo ngành | Thế hệ thứ nhất  Giá cao  Tùy biến nhiều | | Mức 3 – giai đoạn thanh niên (Adolescent) | Trưởng thành về năng lực công nghệ và hiểu biết về quy trình  Hấp thụ ngoài những người chấp nhận sớm | Thế hệ thứ hai  Ít tùy biến hơn | | Mức 4 – giai đoạn trưởng thành (Early mainstream) | Công nghệ đã được chứng minh  Các nhà cung cấp, công nghệ và việc áp dụng phát triển nhanh chóng | Thế hệ thứ ba  Di chuyển các phương pháp vượt trội | | Mức 5 – giai đoạn chín muồi (Mature mainstream) | Công nghệ mạnh mẽ  Không có nhiều tiến hóa trong các nhà cung cấp hoặc công nghệ | Một số nhà cung cấp thống trị | |