



VNPT IoT

**Xây dựng hệ sinh thái IoT cho hộ gia đình và doanh nghiệp
Góc nhìn từ VNPT Technology**



- 01** Xu hướng phát triển hệ sinh thái IoT
- 02** Cách tiếp cận của VNPT Technology trong việc xây dựng Hệ sinh thái IoT
- 03** Hệ sinh thái phái sinh IoT cho Hộ gia đình
- 04** Hệ sinh thái phái sinh IoT ngành dọc cho Doanh nghiệp
- 05** Tổng kết

1. Xu hướng phát triển hệ sinh thái IoT



1. Xu hướng hệ sinh thái IoT cho doanh nghiệp

6.23 - 13.11B\$

Revenue 2023-2028

16.04%

CAGR 2023 - 2028

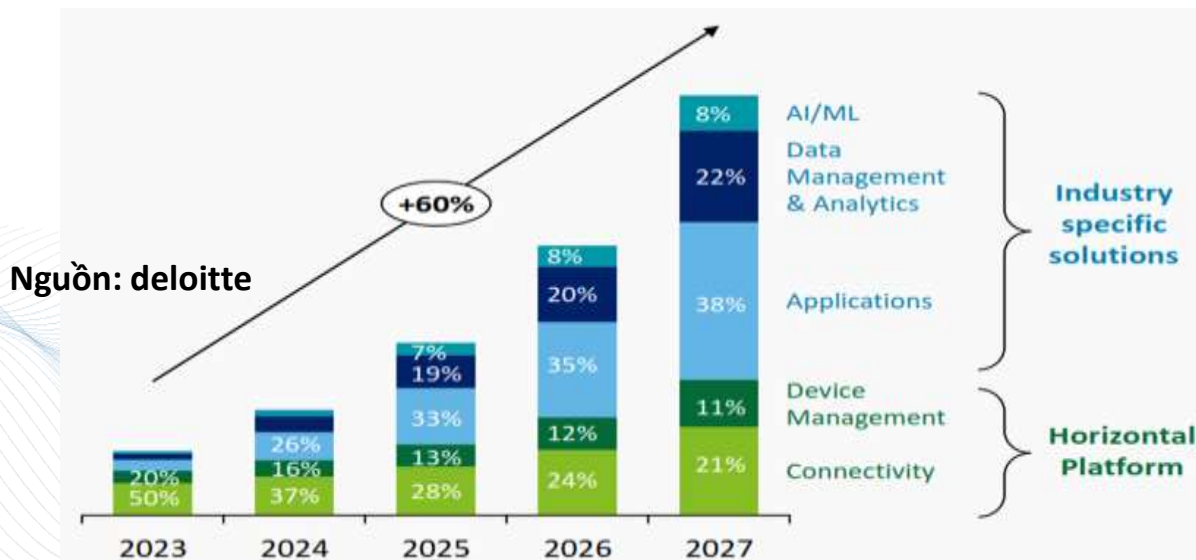
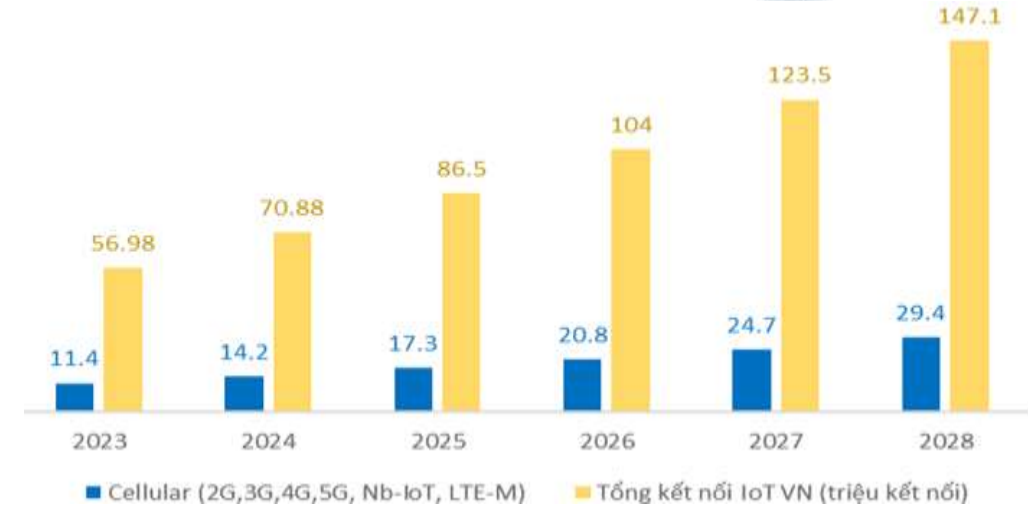
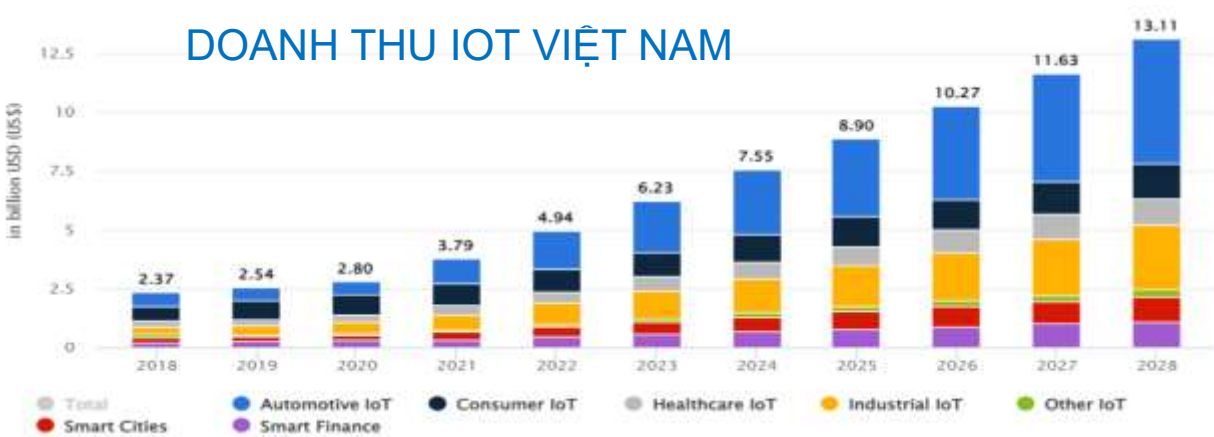


16.04%

CAGR 2023 - 2028

Nguồn: Statista

DOANH THU IOT VIỆT NAM



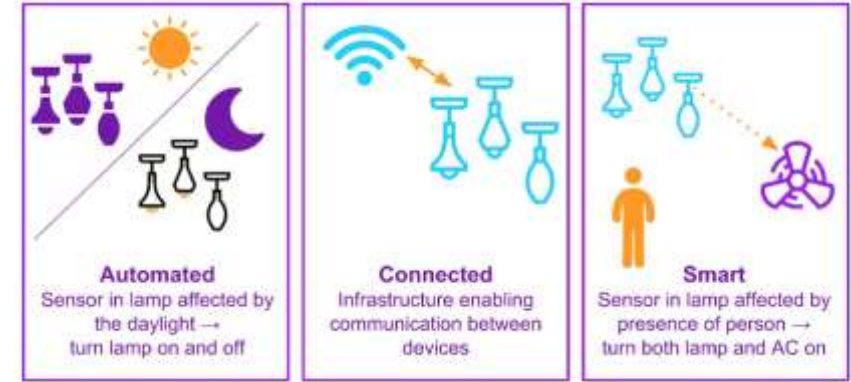
Nguồn: deloitte

Dự báo Thị trường IoT Việt Nam sẽ tăng trưởng nhanh và ổn định.

- Các giải pháp E2E: Các ngành Consumer, Automotive, Industrial, Healthcare, Smart Cities được dự báo tăng trưởng tốt.
- IoT Connectivity chiếm tỷ trọng lớn trong service (21% - 2027)

2. Xu hướng hệ sinh thái IoT cho Hộ gia đình – Smart Home

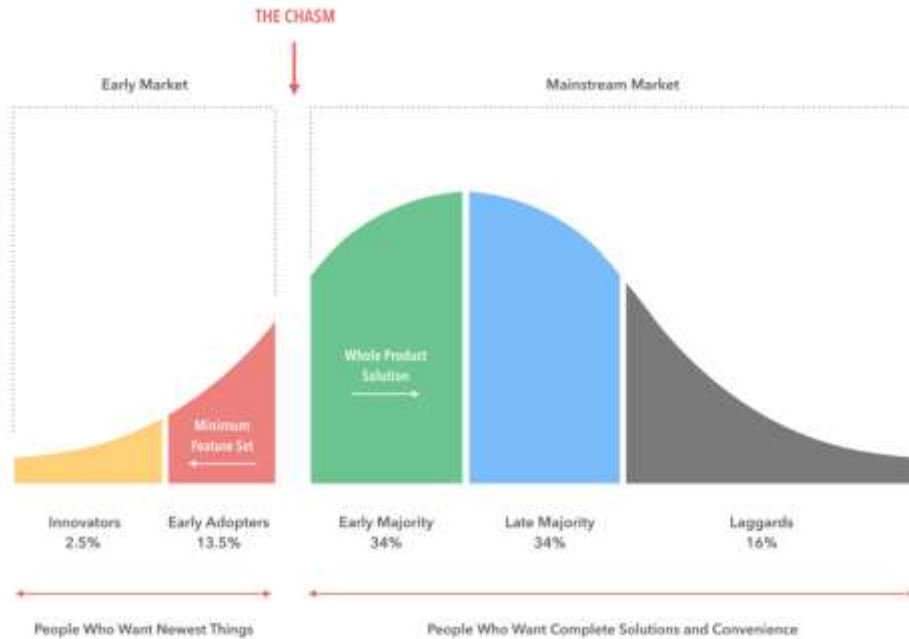
“**Nhà thông minh (Smart Home)** là một hệ thống tự động hóa được tích hợp trong một ngôi nhà để cung cấp sự thuận tiện, an ninh và giải trí thông qua việc kết nối và điều khiển các thiết bị điện, điện tử và hệ thống thông tin. Các thiết bị trong nhà thông minh có khả năng tương tác với nhau và thường được quản lý thông qua các ứng dụng di động hoặc điều khiển bằng giọng nói.”



Sự phổ biến của Smart Home đối với người dùng

Khoảng 10 năm trước, Smart Home mất nhiều thời gian không vượt qua được ngưỡng “**Chasm**” vì sự hoài nghi về tính hữu dụng của công nghệ

Hiện nay, rất nhiều thiết bị Smart Home mặc dù ra đời sau, và đắt đỏ, nhưng có được những kịch bản sử dụng thực tế tốt, vẫn được người dùng chấp nhận ở thị trường **Mass Market**. Ví dụ: Robot hút bụi thông minh



2. Cách tiếp cận của VNPT Technology trong việc xây dựng Hệ sinh thái IoT

1. Nguyên tắc xây dựng hệ sinh thái IoT



Các nguyên tắc xây dựng hệ sinh thái

- 1 Tận dụng thế mạnh về hạ tầng IoT Connectivity đã được xây dựng và phát triển để trở thành nền tảng cốt lõi, hỗ trợ việc cung cấp các dịch vụ IoT dạng Mass Production
- 2 Xây dựng hệ sinh thái mở, các ứng dụng/thiết bị IoT xoay quanh nền tảng VNPT IoT Platform - hỗ trợ các platform service như : quản lý thiết bị, storage service, API theo nhóm ngành, dịch vụ mua bán sản phẩm
- 3 Xây dựng các hệ sinh thái phái sinh trên hệ sinh thái IoT : IoT cho hộ gia đình, HST IoT theo các ngành dọc cho các doanh nghiệp
- 4 Xây dựng nền tảng điều hành hệ sinh thái hỗ trợ kinh doanh, triển khai các sản phẩm IoT. Mời gọi các đối tác cùng tham gia xây dựng hệ sinh thái sản phẩm.

Nền tảng Công nghệ là cơ sở để phát triển hệ sinh thái

2. Nguyên tắc xây dựng hệ sinh thái phái sinh IoT cho doanh nghiệp

Giải pháp chuyên ngành cho các Tổ chức/Doanh nghiệp lớn

- Về quy mô: là những bài toán lớn
- Tiêu chuẩn chất lượng đòi hỏi cao, đặc biệt về độ tin cậy.
- Độ phức tạp về nghiệp vụ và có tính đặc thù. Đòi hỏi am hiểu chuyên ngành.
- Khả năng tùy biến và tích hợp với các hệ thống khác

Giải pháp đóng gói đơn giản có khả năng triển khai Mass

- Về quy mô: là những sản phẩm được đóng gói cho một bài toán nhất định, có khả năng nhân rộng
- Phát huy những lợi thế về hành lang pháp lý và chính sách. Nhằm hỗ trợ phát triển và nhân rộng giải pháp trên quy mô toàn quốc.



3. Nguyên tắc xây dựng hệ sinh thái phái sinh cho hộ gia đình – Smart Home

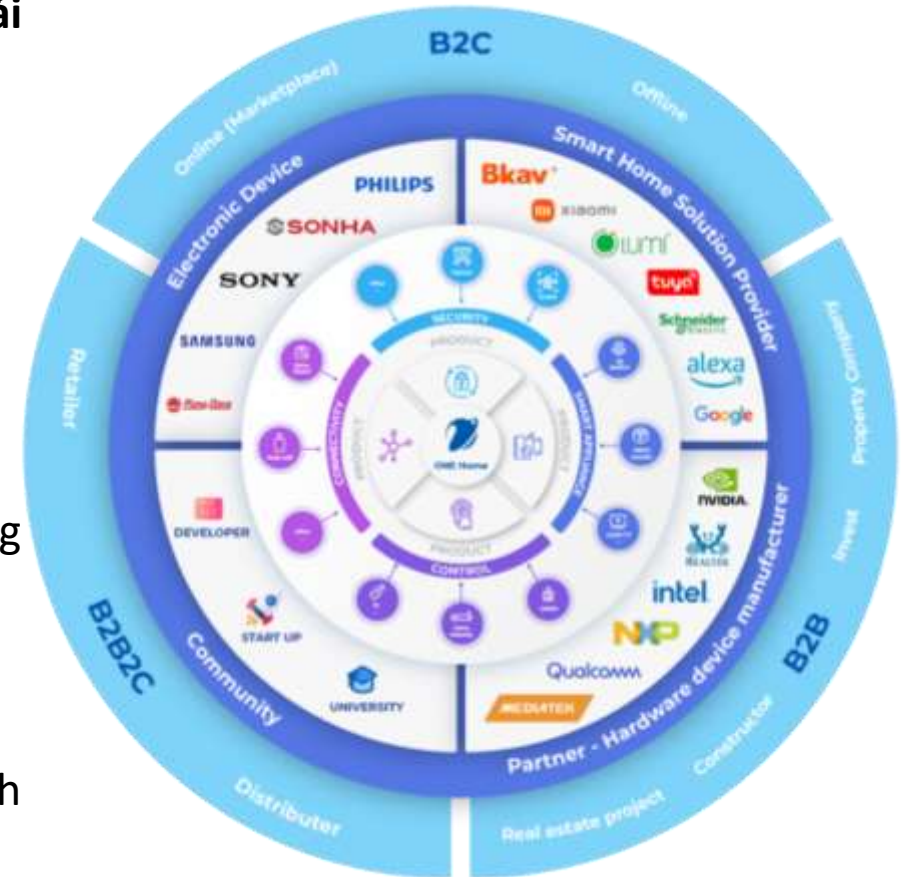
VNPT Technology xây dựng hệ sinh thái mở dựa trên hệ sinh thái VNPT IoT, sẵn sàng hợp tác cùng các đối tác cung cấp dịch vụ Smart Home mang lại trải nghiệm tốt nhất.

Với Khách hàng

- Đa dạng thiết bị, phủ kín nhu cầu khách hàng, nhưng trải nghiệm đồng nhất
- Dữ liệu được đảm bảo an toàn bởi hệ thống bảo mật của VNPT

Với Đối tác cung cấp dịch vụ

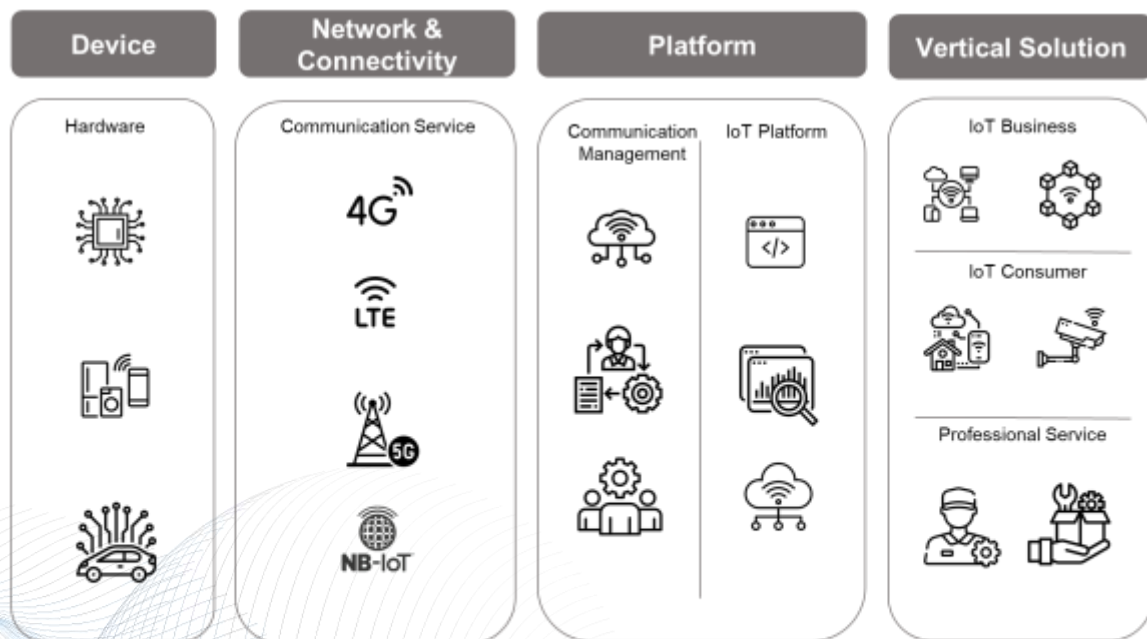
- Cung cấp marketplace cho các sản phẩm Smart Home giúp tăng khả năng tiếp cận khách hàng
- Cung cấp hệ thống điều hành kinh doanh và triển khai nhằm:
 - Phối hợp nguồn lực VNPT rộng khắp tỉnh thành phố tham gia kinh doanh, triển khai & bảo trì dịch vụ
 - Sử dụng nguồn lực xã hội hóa tham gia vào chuỗi cung cấp dịch vụ



4. Hệ sinh thái VNPT IoT

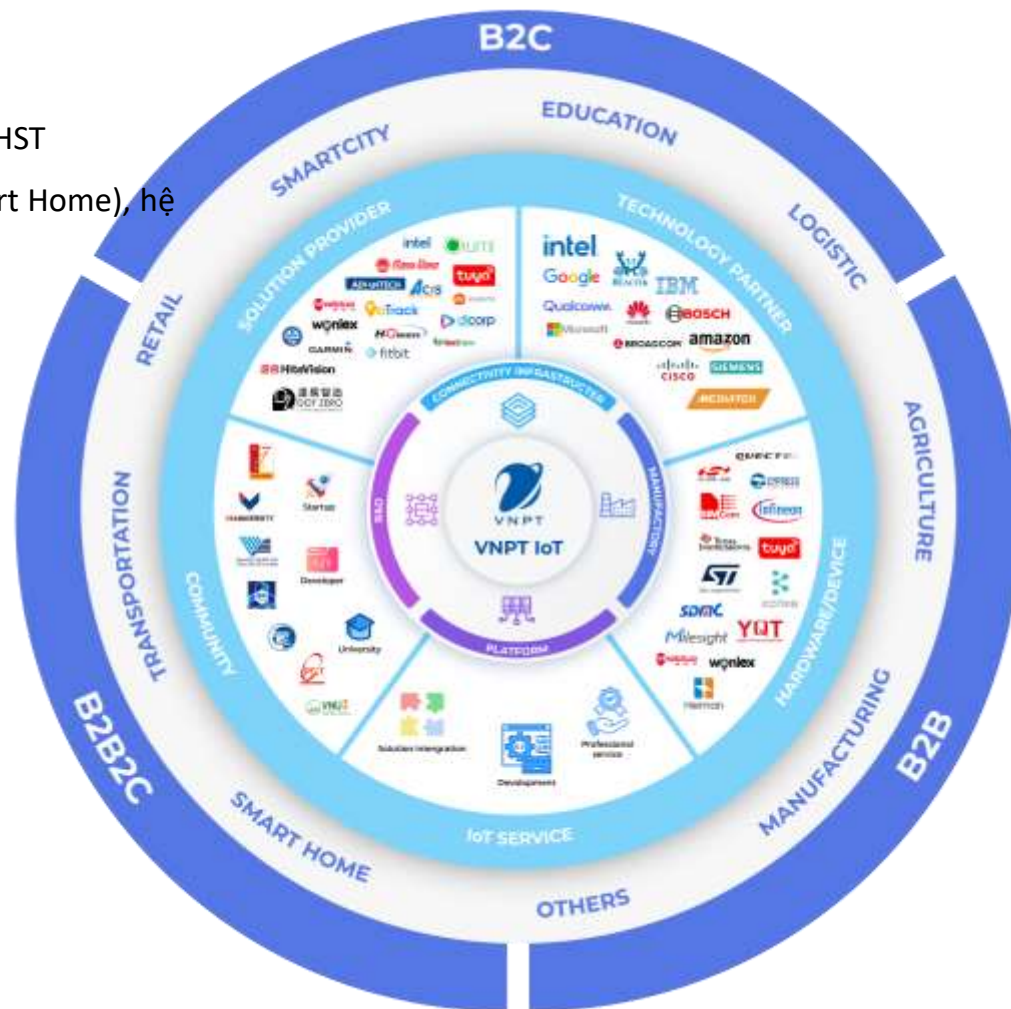
Chúng tôi cung cấp hạ tầng, nền tảng, thiết bị và giải pháp IoT toàn diện thông qua Hệ sinh thái IoT.

- Hệ sinh thái cung cấp công cụ giúp các đối tác phát triển nhanh các sản phẩm IoT như API, SDK.. Sử dụng các hạ tầng công nghệ sẵn có như của VNPT như AI, Cloud, Data.... để xây dựng sản phẩm mới.
- Xây dựng những tiêu chuẩn chung, đảm bảo sự liên kết mạnh mẽ giữa các thành phần trong HST.
- Cung cấp các công cụ hỗ trợ, kinh doanh, triển khai nhằm thúc đẩy cộng đồng, đối tác tham gia vào HST
- Xây dựng các hệ sinh thái phái sinh trên hệ sinh thái IoT: Hệ sinh thái phái sinh cho hộ gia đình (Smart Home), hệ sinh thái ứng dụng ngành dọc cho doanh nghiệp

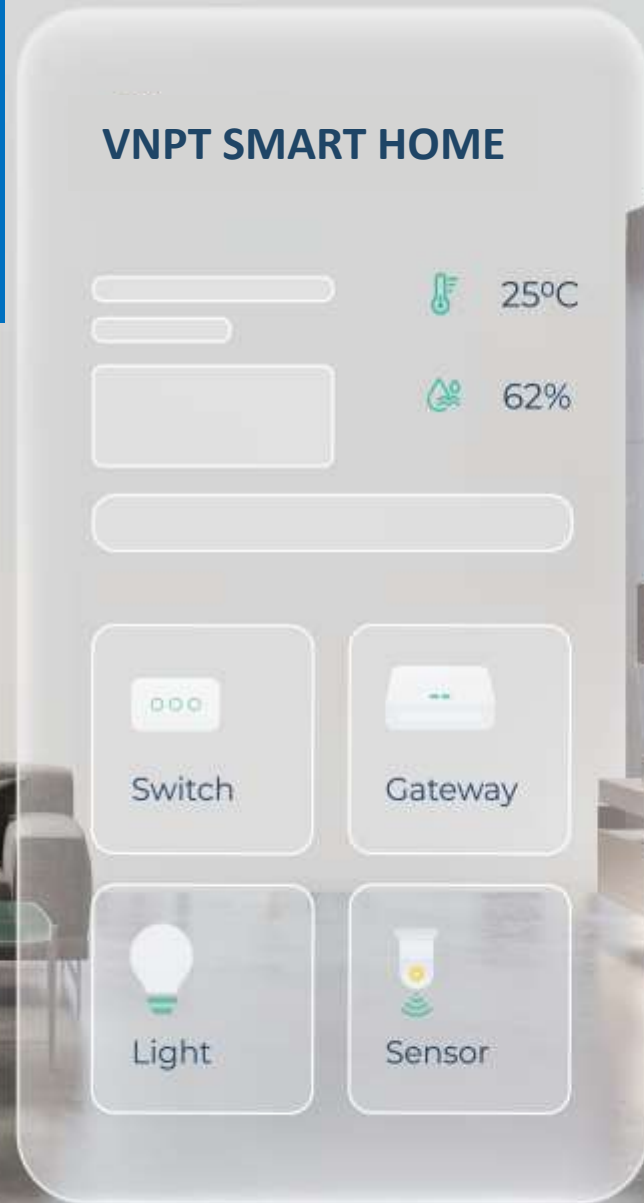


Dịch vụ kết nối Dịch vụ quản lý
 Dịch vụ kết nối Dịch vụ quản lý Dịch vụ hạ tầng & Phát triển

Cung cấp thiết bị Dịch vụ kết nối Dịch vụ quản lý Dịch vụ hạ tầng & Phát triển Giải pháp End to End
 Dịch vụ triển khai IoT



3. Hệ sinh thái phát sinh IoT cho hộ gia đình



1. Hệ sinh thái IoT cho hộ gia đình - VNPT Smart Home

GIÁ TRỊ CHO KHÁCH HÀNG:

- Lựa chọn Thiết bị đa dạng, tùy theo nhu cầu sử dụng, đồng nhất trải nghiệm.
- An tâm khi mua các sản phẩm, bởi thiết bị đã được kiểm định, cung cấp và đảm bảo bởi thương hiệu uy tín là VNPT.
- Dữ liệu khách hàng được quản lý và đảm bảo an toàn bởi nhà mạng uy tín là VNPT.

Công tắc, Ổ cắm thông minh

Công tắc thông minh cảm ứng (mặt chữ nhật) Công tắc thông minh cảm ứng (mặt vuông)

Công tắc thông minh cảm ứng (mặt chữ nhật) Công tắc thông minh cảm ứng (mặt vuông)

Công tắc thông minh tài cao Công tắc thông minh cơ học

Ổ cắm thường

Ổ cắm mạng Ổ cắm điện

Ổ cắm thông minh Công tắc ngủ cảnh

Thiết bị điều khiển

Bộ điều khiển trung tâm Bộ điều khiển hồng ngoại

Loa thông minh Olli

Đèn thông minh

Đèn LED Downlight RGB Đèn LED Bulb RGB Đèn LED dây RGB

Rèm, Cổng

Động cơ Rèm thông minh Công tắc cửa cuốn

Camera

Camera Indoor Camera

Khóa, chuông

Khóa thông minh Chuông hình

Thiết bị mạng

Cảm biến

Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm Cảm biến khói Cảm biến cửa Cảm biến chuyển động

Phù hợp với đa dạng thiết kế **Chung cư, Nhà riêng, Biệt thự**



Trải nghiệm tiện nghi

Mở ra không gian sống tiện nghi và thông minh, với các kịch bản tự động theo thói quen sinh hoạt của gia đình.

- Bộ điều khiển trung tâm
- Bộ điều khiển hồng ngoại
- Công tắc, công tắc ngữ cảnh
- Động cơ rèm thông minh
- Loa thông minh
- Các loại cảm biến



Kết nối thông minh

Mang đến trải nghiệm internet đồng nhất, liền mạch, phủ mọi không gian trong ngôi nhà

- Bộ thu phát sóng Mesh 5
- Bộ thu phát sóng Mesh 6

Bảo vệ tài sản

Thay bạn giám sát ngôi nhà, loại bỏ rủi ro ngay cơ trước khi sự cố xảy ra.

Bảo vệ người già và trẻ em chủ động.



Cảnh báo tràn nước



Cảnh báo khói



Camera giám sát



Phát hiện chuyển động

Cảnh báo phát hiện chuyển động

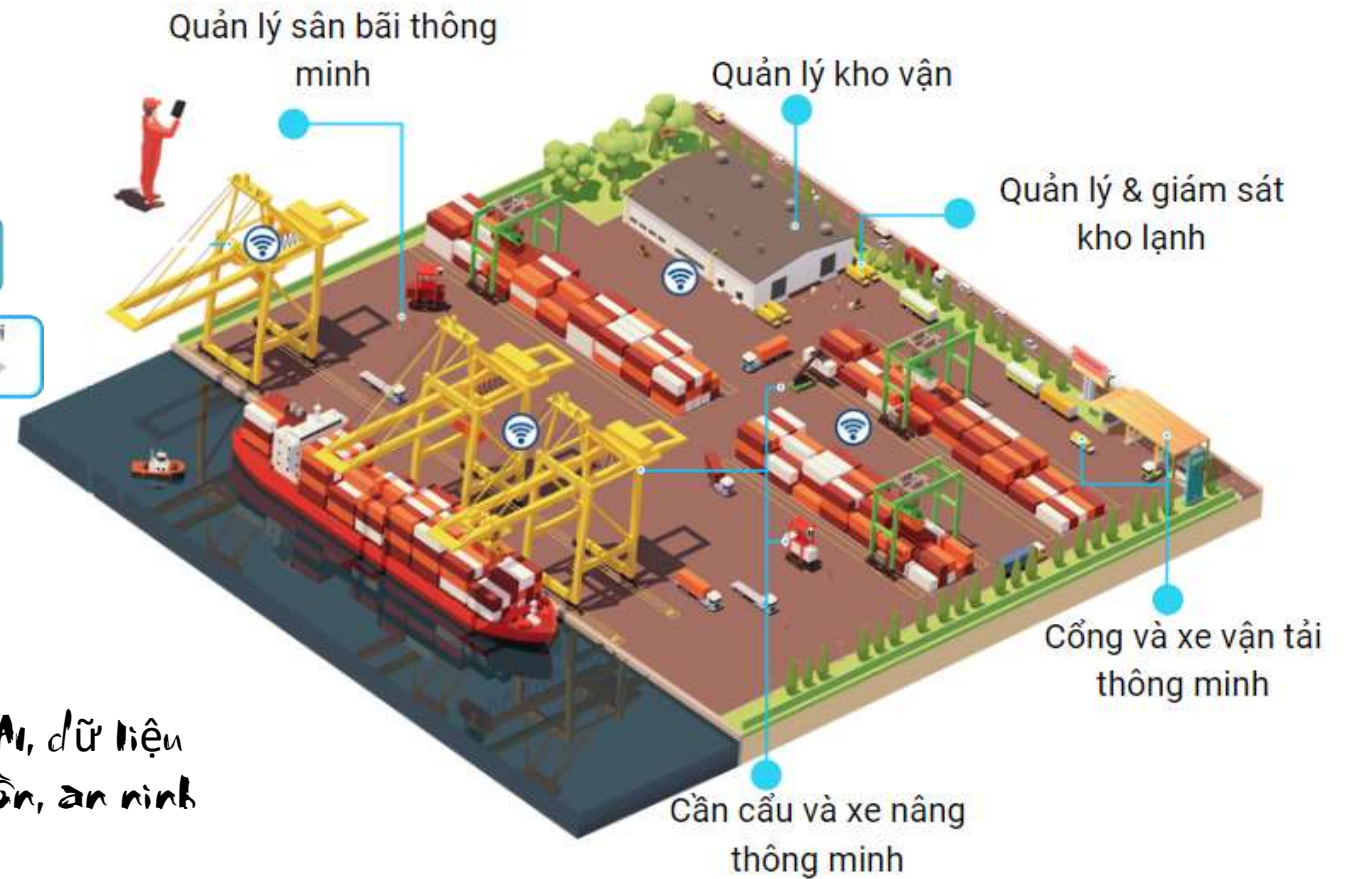
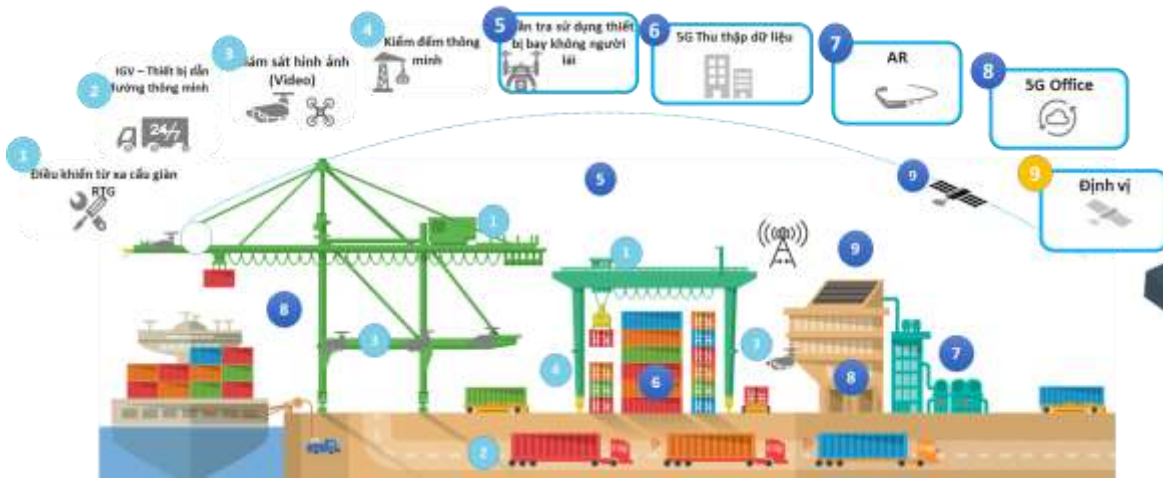


Cảnh báo đột nhập

- Camera trong nhà
- Camera ngoài trời

4. Hệ sinh thái phát sinh IoT cho doanh nghiệp

1. Hệ sinh thái VNPT IoT - Giải pháp ứng dụng IoT trong Logistic – Cảng thông minh



Đấy là sự kết hợp của các công nghệ tiên tiến như IoT, 5G, AI, dữ liệu lớn (Big Data), tự động hóa để cải thiện hiệu suất, an toàn, an ninh trong quản lý và vận hành cảng biển.

2. Hệ sinh thái VNPT IoT - Giải pháp Nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao

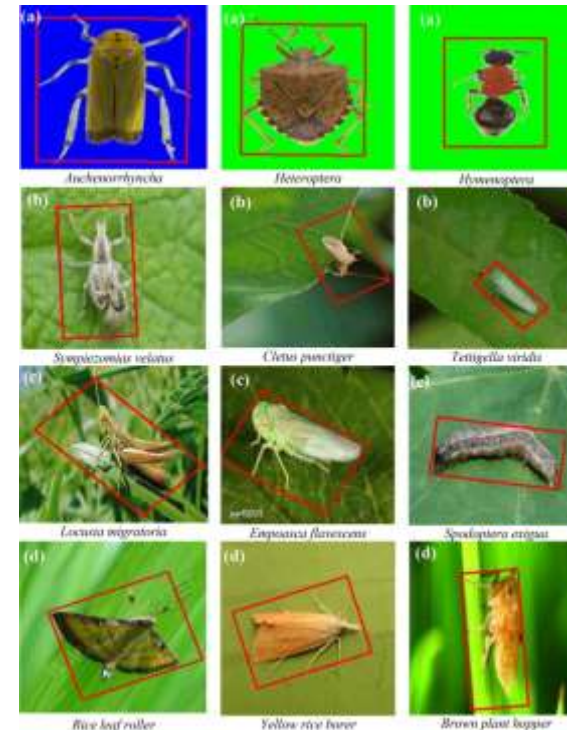
Các quy trình canh tác được mô hình và biểu diễn thành các tri thức, thông qua quá trình thu thập dữ liệu canh tác, hệ thống sẽ tự động đề xuất những cải tiến tối ưu cho năng suất tốt hơn.



Mức độ canh tác:

- Tối ưu hóa
- Tự động hóa
- Bán thủ công

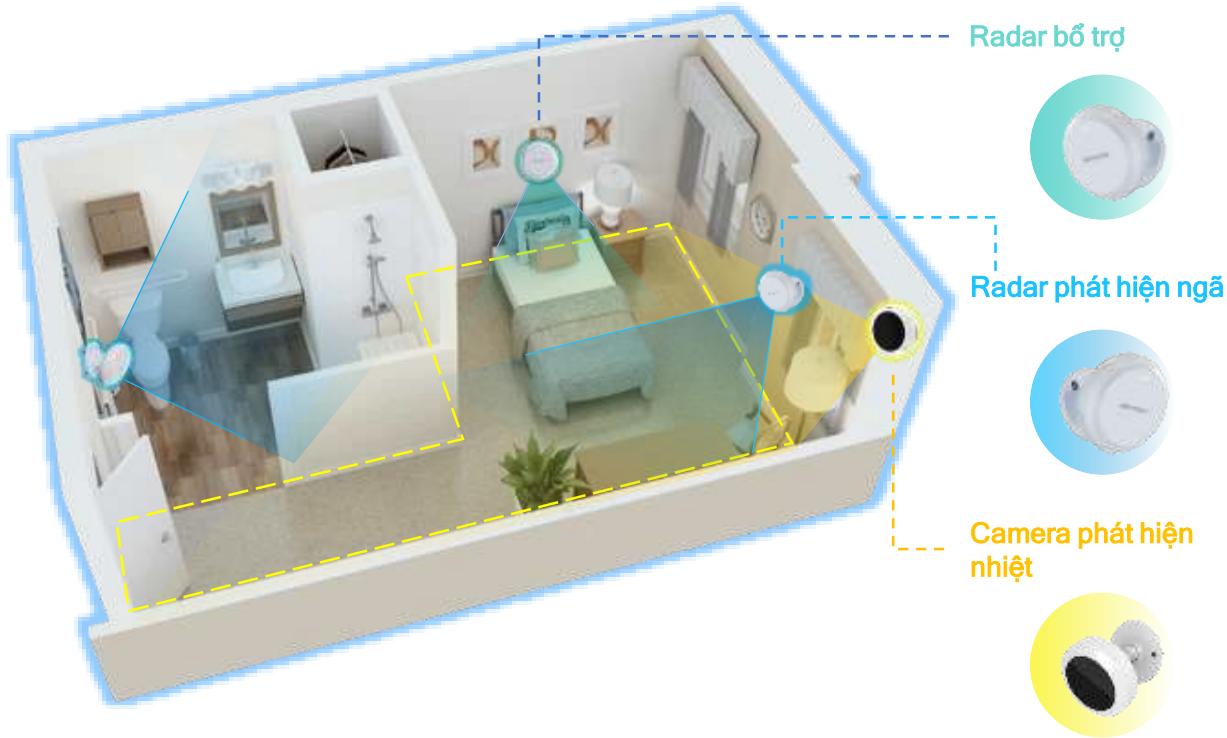
Đa dạng mô hình canh tác, nuôi trồng



Ứng dụng AI trong nhận diện sâu bệnh:

- Dự côn trùng
- Phân tích hình ảnh, mật độ côn trùng
- Chụp ảnh/ Ghi hình
- Dự báo, khuyến nghị

3. Hệ sinh thái VNPT IoT - Giải pháp IoT ứng dụng trong Y tế - Phòng bệnh thông minh



Radar hỗ trợ



Radar phát hiện ngã

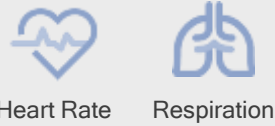


Camera phát hiện nhiệt

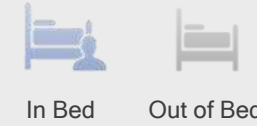


Tính năng

Vital Signs



In Bed State



Fall Detection



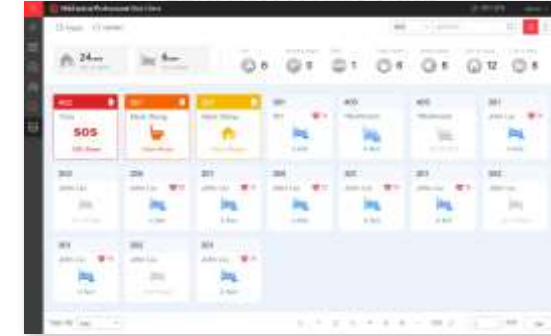
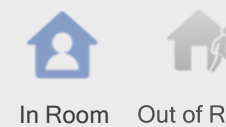
Overstay



Video Check



In Room State



Các loại cảnh báo

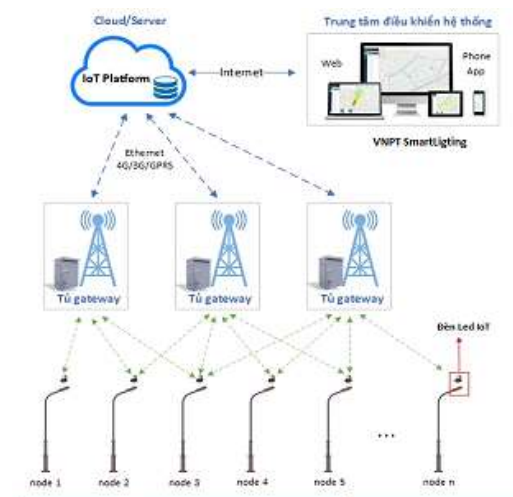
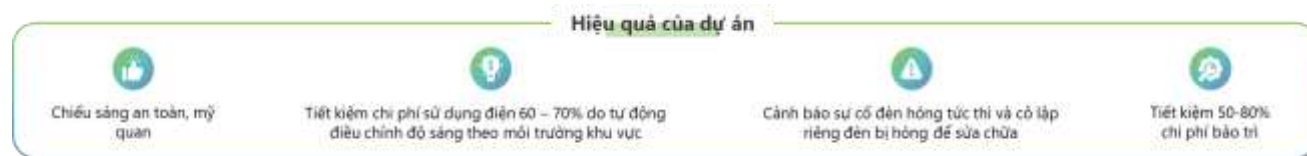


4. Giải pháp Chiếu sáng thông minh đô thị

Một trong mười nhóm giải pháp ưu tiên phát triển đô thị thông minh giai đoạn 2018 -2025



(Quyết định số 829/QĐ-BTTTT, ngày 31/5/2019)



- Giao thức kết nối chuẩn quốc tế oneM2M
- Điều khiển từng đèn, hoặc cụm đèn bật tắt, dimming thay đổi cường độ sáng, thiết lập ngưỡng cảnh theo lịch trình theo mùa và theo thời gian thực.
- Giám sát trạng thái hoạt động của từng đèn và phản hồi về trung tâm theo thời gian thực.
- Thống kê tỉ lệ đèn lỗi và thời gian hoạt động của hệ thống.
- Tạo hạ tầng mạng truyền thông kết nối các thiết bị thông minh khác của thành phố: cảm biến môi trường (ánh sáng, độ ẩm, nhiệt độ....), công tơ điện thông minh, công tơ nước thông minh...
- Tiết kiệm điện năng, chi phí bảo trì bảo dưỡng
- Khả năng kết nối với trung tâm điều hành IoC của thành phố



5. TỔNG KẾT



Một số kinh nghiệm từ triển khai của VNPT Technology

1. Một doanh nghiệp dù lớn, nhưng không thể giải quyết được hết được các bài toán của Tổ chức/Doanh nghiệp khác. Cần thiết một cộng đồng cùng giải quyết các vấn đề của cộng đồng trong một thể thống nhất.
2. Chỉ tập trung vào mô hình kinh doanh nền tảng công nghệ là không đủ. Nền tảng công nghệ là công cụ, là tiền đề để phát triển Hệ sinh thái. Xây dựng Hệ sinh thái, từ đó phát triển các mô hình kinh doanh mới.
3. Các doanh nghiệp lớn cần quy tụ, dẫn dắt các doanh nghiệp nhỏ tạo ra một cộng đồng lớn hơn, thông qua các hỗ trợ, chia sẻ lợi ích, gắn kết giúp các thành phần trong hệ sinh thái có thể phát triển cộng sinh.

HỆ SINH THÁI

HẠ TẦNG, NỀN TẢNG CÔNG NGHỆ

QUY TỤ, DẪN DẮT

xin trân trọng cảm ơn!

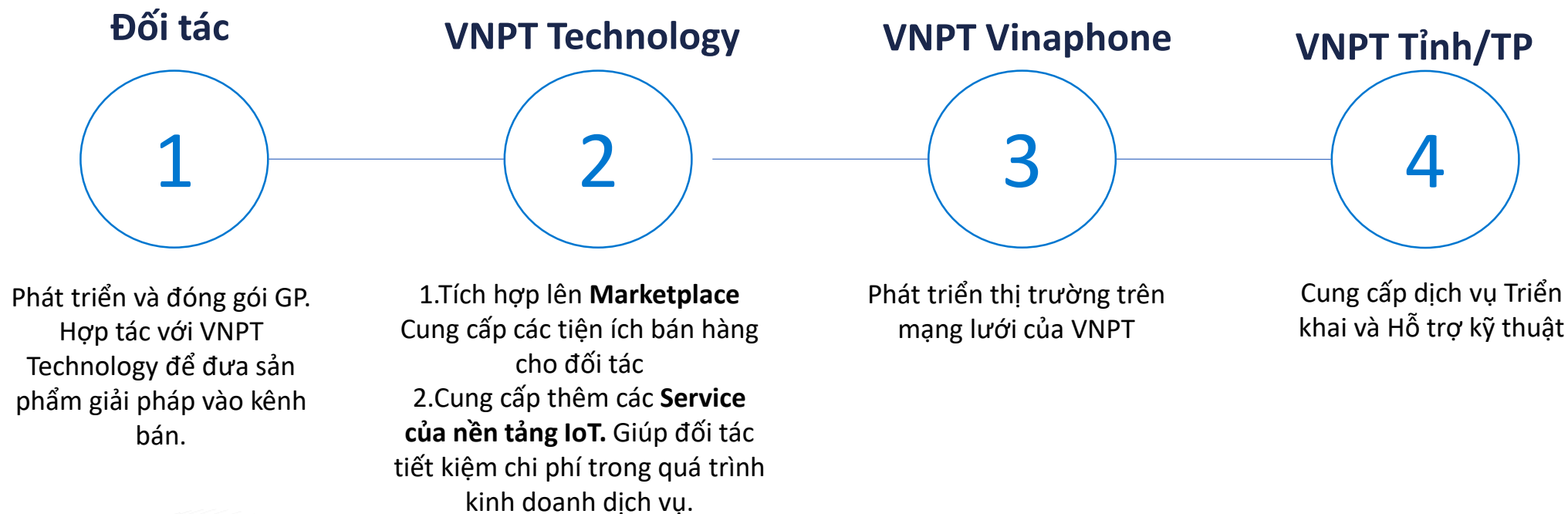
TRỤ SỞ CHÍNH

- Địa chỉ: 124 Hồng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội
- Điện thoại: (+84) 4 3748 0922
- Fax: (+84) 4 3784 0925

VP ĐẠI DIỆN TẠI HỒ CHÍ MINH

- Địa chỉ: Tầng 8 tòa nhà Waseco, số 10, phố Phổ Quang, quận Tân Bình, TP HCM
- Điện thoại: (+84) 8 3842 2888
- Fax: (+84) 8 3997 4515

3. Mô hình hợp tác xây dựng hệ sinh thái





Trải nghiệm tiện nghi

Mở ra không gian sống tiện nghi và thông minh, với các kịch bản tự động theo thói quen sinh hoạt của gia đình.

- Bộ điều khiển trung tâm
- Bộ điều khiển hồng ngoại
- Công tắc, công tắc ngữ cảnh
- Động cơ rèm thông minh
- Loa thông minh Olli
- Maika



Kết nối thông minh

Mang đến trải nghiệm internet đồng nhất, liền mạch, phủ mọi không gian trong ngôi nhà

- Bộ thu phát sóng Mesh 5
- Bộ thu phát sóng Mesh 6

Bảo vệ tài sản

Thay bạn giám sát ngôi nhà, loại bỏ rủi ro ngay cơ trước khi sự cố xảy ra.

Bảo vệ người già và trẻ em chủ động.



Cảnh báo tràn nước



Cảnh báo khói



Camera giám sát



Phát hiện chuyển động

Cảnh báo phát hiện chuyển động



Cảnh báo đột nhập

- Camera trong nhà
- Camera ngoài trời

Thị trường Smart Home tại Việt Nam đang ra sao

Các giải pháp Nhà thông minh chủ yếu tập trung vào các giải pháp Điều khiển thiết bị Điện

- Đa phần là các giải pháp ở phân khúc trung và cao cấp.
- Bước đầu có sự tham gia của các nhà mạng CSP, trong việc cung cấp giải pháp Smart Home.
- Sản phẩm đóng, không hướng tới tương thích mở rộng hệ sinh thái Smart Home với các vendor khác.

Thách thức của doanh nghiệp cung cấp DV Smart Home

Khách hàng



Triển khai



Bảo trì



Người dùng còn băn khoăn gì?

Tiện ích



Chi phí

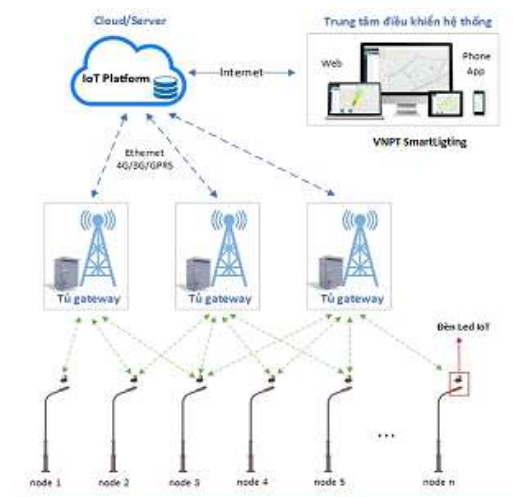
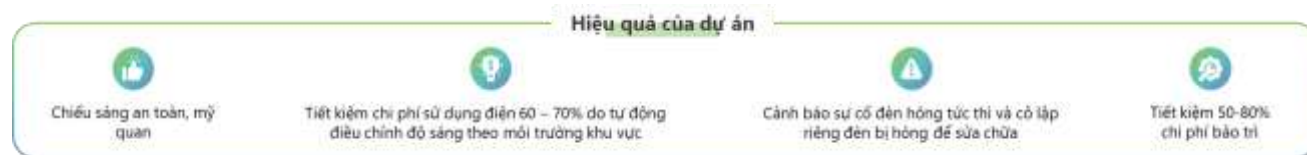


An toàn



Giải pháp Chiếu sáng thông minh đô thị

Một trong mười nhóm giải pháp ưu tiên phát triển đô thị thông minh giai đoạn 2018 -2025



- Giao thức kết nối chuẩn quốc tế oneM2M
- Điều khiển từng đèn, hoặc cụm đèn bật tắt, dimming thay đổi cường độ sáng, thiết lập ngưỡng cảnh theo lịch trình theo mùa và theo thời gian thực.
- Giám sát trạng thái hoạt động của từng đèn và phản hồi về trung tâm theo thời gian thực.
- Thống kê tỉ lệ đèn lỗi và thời gian hoạt động của hệ thống.
- Tạo hạ tầng mạng truyền thông kết nối các thiết bị thông minh khác của thành phố: cảm biến môi trường (ánh sáng, độ ẩm, nhiệt độ....), công tơ điện thông minh, công tơ nước thông minh...
- Tiết kiệm điện năng, chi phí bảo trì bảo dưỡng
- Khả năng kết nối với trung tâm điều hành IoC của thành phố



3. Hệ sinh thái VNPT IoT - Nền tảng IoT Platform

ONE IoT Platform là nền tảng chuẩn hóa được triển khai trên cloud giúp cho các ứng dụng và thiết bị IoT có thể dễ dàng kết nối với nhau đem lại các tiện ích cho việc phát triển ứng dụng ngành dọc IoT.

Chuẩn hóa & Hỗ trợ xây dựng nhanh các giải pháp IoT

- Giảm chi phí phát triển bằng cách cung cấp các phương án xây dựng giải pháp ngành dọc IoT nhanh chóng thuận tiện: API, SDK.. giúp nhanh chóng đưa các sản phẩm ra thị trường

Hỗ trợ vận hành & khả năng mở rộng dịch vụ

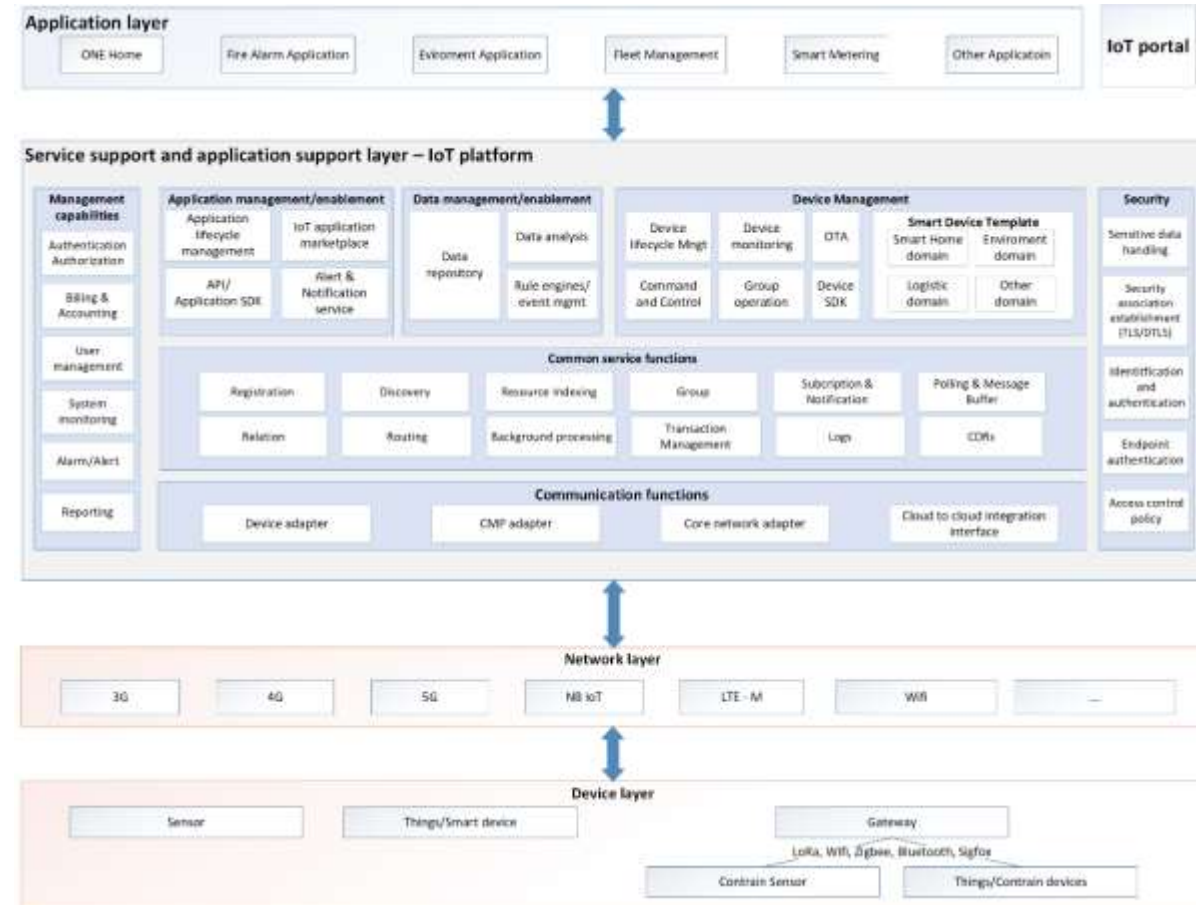
- Các tính năng như theo dõi thời gian thực, cảnh báo giúp tối ưu hóa quy trình vận hành
- Hỗ trợ mở rộng giải pháp IoT nhanh chóng mà không cần thay đổi kiến trúc giải pháp.

Bảo mật và quản lý dữ liệu

- Tuân thủ tiêu chuẩn quốc tế oneM2M với các quy định bảo mật nghiêm ngặt như mã hóa, xác thực, cấp quyền truy cập tài nguyên giúp bảo vệ dữ liệu khỏi các mối đe dọa
- Cung cấp các công cụ thu thập, quản lý và phân tích dữ liệu từ các thiết bị IoT

Tích hợp và mở rộng Giải pháp

- IoT Platform là trung tâm kết nối giữa các thiết bị và ứng dụng IoT, với số lượng lớn đối tác giúp các đơn vị cung cấp thiết bị, cung cấp ứng dụng dễ dàng tìm kiếm và hợp tác xây dựng giải pháp IoT
- Cung cấp các dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, triển khai giải pháp.



3. Hệ sinh thái VNPT IoT - Nền tảng quản lý kết nối IoT

Connectivity Management Platform (CMP): là hệ thống quản lý dịch vụ kết nối dành cho khách hàng giúp khách hàng chủ động trong việc quản lý việc sử dụng kết nối M2M/IoT trong giải pháp IoT của mình.

Vai trò của CMP trong kinh doanh dịch vụ kết nối IoT/M2M

Hỗ trợ bán hàng

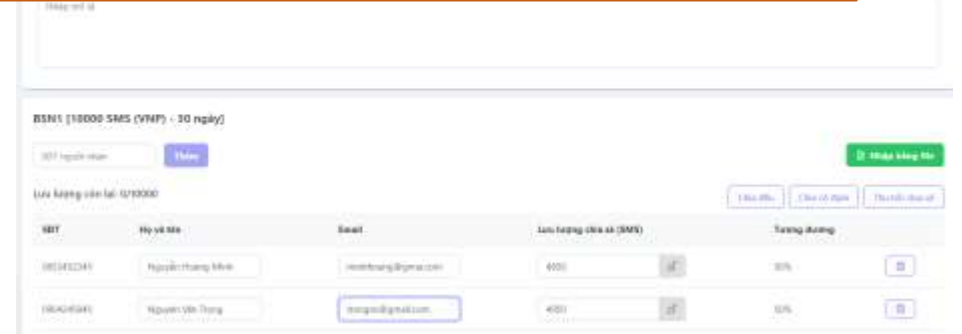
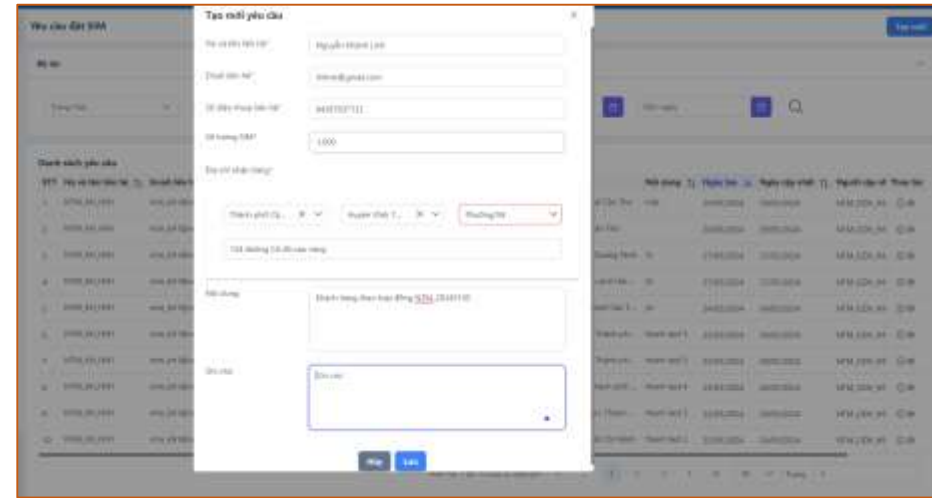
- Đặt hàng và quản lý đơn hàng toàn trình giúp thúc đẩy kinh doanh dịch vụ kết nối

Hỗ trợ vận hành

- Quản lý thông tin của hàng triệu thuê bao, hỗ trợ khách hàng khi gặp sự cố

Khách hàng chủ động quản lý dịch vụ giúp tối ưu chi phí

- Quản lý hóa đơn và thanh toán
- Chủ động kiểm soát chi phí qua các báo cáo, điều chỉnh các gói dịch vụ linh động theo nhu cầu, phân chia lưu lượng sử dụng theo nhu cầu



Chia sẻ lưu lượng

3. Hệ sinh thái VNPT IoT – Sàn giao dịch sản phẩm IoT

IoT Marketplace: một nền tảng trực tuyến cung cấp các sản phẩm dịch vụ, giải pháp liên quan tới IoT. Cho phép các nhà cung cấp và phát triển giới thiệu, bán và triển khai các thiết bị, phần mềm và các dịch vụ IoT tới khách hàng.

Bán hàng

- Giúp các đối tác dễ dàng phân phối sản phẩm tới khách hàng của mình

Hỗ trợ vận hành

- Hỗ trợ các công cụ như tính phí, gia hạn, ...

Khách hàng chủ động quản lý dịch vụ giúp tối ưu chi phí

- Quản lý hóa đơn và thanh toán
- Chủ động kiểm soát chi phí qua các báo cáo, điều chỉnh các gói dịch vụ linh động theo nhu cầu, phân chia lưu lượng sử dụng theo nhu cầu



Khám phá giải pháp sẵn có trên nền tảng



Sản phẩm dịch vụ phổ biến



3. Hệ sinh thái VNPT IoT – Nền tảng điều hành Kinh doanh, triển khai

Bán hàng

- Dữ liệu quản lý tập trung được phân tích và đưa ra các chiến lược bán hàng phù hợp
- Hỗ trợ triển khai mô hình sử dụng nguồn lực CTV tham gia bán hàng

Triển khai và vận hành

- Hỗ trợ quy trình tích hợp các sản phẩm và dịch vụ IoT mới
- Hỗ trợ triển khai mô hình nguồn lực xã hội hóa tham gia vào công đoạn triển khai & vận hành dịch vụ IoT

Khả năng mở rộng trên quy mô lớn

- Đảm bảo khả năng vận hành đồng bộ và hiệu quả trên quy mô lớn



3. Hệ sinh thái VNPT Smart Home

Trải nghiệm tiện nghi: Mở ra không gian sống tiện nghi và thông minh, với các kịch bản tự động theo thói quen sinh hoạt của gia đình

Kết nối thông minh: Chất lượng kết nối WiFi liền mạch, phủ sóng khắp mọi nơi trong ngôi nhà, tối ưu cho những dịch vụ đòi hỏi chất lượng kết nối cao như dịch vụ giải trí, xem phim chất lượng cao 4k, Video Call, Live stream...

Bảo vệ toàn diện: với hệ thống camera an ninh cho ngôi nhà. Thay bạn giám sát ngôi nhà, dự báo trước nguy cơ mất an toàn

