

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

---



**ĐẶNG TRÚC HƯƠNG**

**NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH TRIỂN KHAI MẠNG DI ĐỘNG ẢO  
TẠI VIỆT NAM**

Chuyên ngành: Kỹ thuật Viễn thông

Mã số: 8.52.02.08

**TÓM TẮT LUẬN VĂN THẠC SĨ KỸ THUẬT**

**HÀ NỘI - 2021**

Luận văn được hoàn thành tại:

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

Người hướng dẫn khoa học: TS. NGUYỄN ĐỨC NHÂN

Phản biện 1: TS. Nguyễn Ngọc Minh

Phản biện 2: PGS.TS. Nguyễn Thúy Anh

Luận văn sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận văn thạc sĩ tại Học viện  
Công nghệ Bưu chính Viễn thông

Vào lúc: 08 giờ 00 ngày 09 tháng 01 năm 2021

Có thể tìm hiểu luận văn tại:

- Thư viện của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông



## **LỜI NÓI ĐẦU**

Công nghệ thế giới thay đổi liên tục tạo ra nhiều biến động lớn trên thị trường viễn thông toàn cầu. Việc hợp tác để triển khai kinh doanh dịch vụ giữa các doanh nghiệp cung cấp hạ tầng mạng và các doanh nghiệp bán lại dịch vụ đã trở thành xu thế tất yếu. Những giới hạn về phổ tần sóng điện từ đã làm hạn chế số lượng nhà khai thác di động thực. Để giải quyết vấn đề này, mô hình mới về khai thác dịch vụ di động dựa trên các Nhà khai thác mạng di động ảo (MVNO - Mobile Virtual Network Operator) đã ra đời. Với số lượng lớn thuê bao bùng nổ, các nhà mạng lớn hiện chủ yếu tập trung cung cấp các gói cước dịch vụ cơ bản nhắm tới người dùng phổ thông. Trong khi đó, nhu cầu của khách hàng về dịch vụ ngày càng gia tăng, đòi hỏi tính tương tác cao và dịch vụ mới. Đây chính là dư địa cho các nhà mạng mới đi vào khai thác ở các thị trường ngách và tệp khách hàng chưa tiếp cận với chi phí phù hợp; đồng thời là điều kiện cần để thúc đẩy triển khai MVNO.

Tại Việt Nam, MVNO ra đời là một minh chứng rõ nét cho quyết tâm của Chính phủ trong việc mở cửa thị trường viễn thông Việt Nam, tận dụng tối đa cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện có để cung cấp dịch vụ. Tuy được Nhà nước chú trọng đầu tư triển khai rất sát sao, nhưng MVNO vẫn là một mô hình kinh doanh mới. Minh chứng cho việc này đó là đến năm 2019, cả nước mới chỉ có duy nhất một nhà mạng MVNO là I-Telecom. Nhằm được điều này, luận văn “Nghiên cứu mô hình triển khai mạng di động ảo tại Việt Nam” đã được xây dựng bằng việc tìm hiểu những khái niệm tổng quát cũng như phân tích các mô hình MVNO tiêu biểu đang được triển khai thành công trên thế giới. Từ đó, mục tiêu của luận văn là mang lại những giải pháp, mô hình và cả những bài học kinh nghiệm để đề xuất triển khai, giúp cho những nhà mạng MVNO có những bước đi đúng đắn nhất góp phần phát triển tính đa dạng cho thị trường Viễn thông Việt Nam.

Luận văn được chia làm 4 chương chính, bao gồm:

**CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ MVNO**

**CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU CÁC MÔ HÌNH TRIỂN KHAI MVNO TIÊU BIỂU**

## CHƯƠNG 3. ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH TRIỂN KHAI MVNO Ở VIỆT NAM

### KẾT LUẬN

## CHƯƠNG I: TỔNG QUAN VỀ MVNO

### 1.1 Khái niệm MVNO

Nhà khai thác mạng di động ảo (Mobile Virtual Network Operator - MVNO) là khái niệm ra đời từ rất lâu trên thế giới. Về bản chất, một công ty viễn thông sẽ luôn có những phần dung lượng mạng mà họ hiếm khi sử dụng. Để có thêm doanh thu, một số công ty viễn thông sẽ bán phần dung lượng dư cho công ty kinh doanh MVNO.

Các công ty kinh doanh MVNO sẽ thuê lại phần dung lượng với giá sỉ, sau đó bán cho khách hàng giới giá bán lẻ. MVNO cung cấp dịch vụ thoại và dữ liệu di động tới khách hàng của mình dựa trên thỏa thuận hợp tác sử dụng cơ sở hạ tầng của nhà khai thác di động (MNO – Mobile Network Operator) khác. Một MVNO có thể hợp tác với nhiều MNO khác nhau. MNO là nhà khai thác di động truyền thống đặc trưng bởi giấy phép sử dụng phổ tần sóng điện từ, có hạ tầng mạng di động của chính họ và có mối quan hệ trực tiếp tới khách hàng. MVNO có sản phẩm dịch vụ riêng biệt hoàn chỉnh.

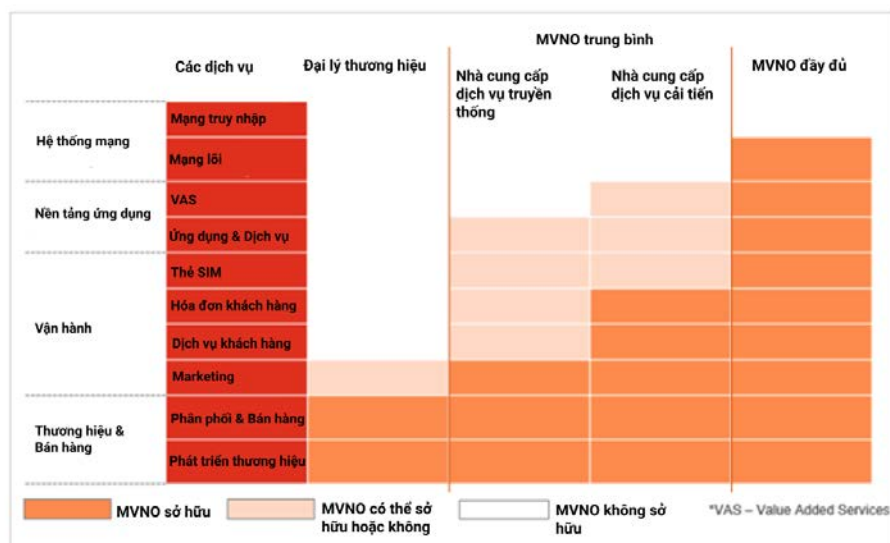
MVNO có các đặc điểm chính sau:

- Không có phổ tần sóng điện từ và hạ tầng mạng truy nhập (Trạm thu phát sóng BTS- Base Transceiver Station, Bộ điều khiển trạm gốc BSC- Base Station Controller) mà phải thuê lại từ các MNO khác dựa trên thỏa thuận kết nối.
- Có thương hiệu riêng, có SIM riêng và có khách hàng riêng.
- MVNO mua lưu lượng từ ít nhất một MNO cung cấp tới khách hàng của mình và xây dựng các dịch vụ giá trị gia tăng.

## 1.2 Phân loại MVNO

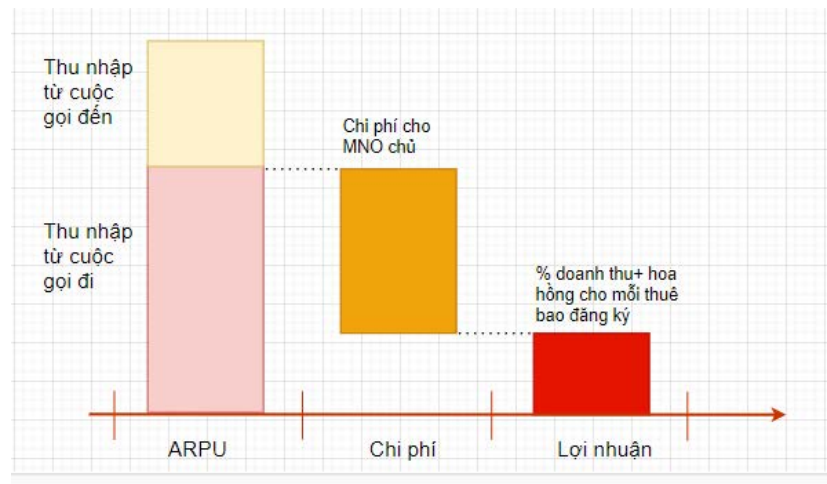
Có nhiều cách phân loại các loại mô hình triển khai MVNO khác nhau. Phổ biến nhất có hai cách phân loại chính thường được sử dụng là:

- Phân loại dựa trên chuỗi giá trị tham gia cung cấp dịch vụ cho khách hàng mà nhà khai thác di động phải thực hiện
- Phân loại dựa trên mối quan hệ với MNO.



**Hình 1.1: Phân loại MVNO dựa trên chuỗi giá trị tham gia cung cấp dịch vụ cho khách hàng.**

- **Brand Reseller (Đại lý thương hiệu)**



**Hình 1.2: Mô hình Brand Reseller**

Đại lý thương hiệu là dịch vụ bán lại do MNO làm chủ cung cấp và có khả năng cung cấp các dịch vụ giá trị gia tăng của riêng mình với các tùy chọn hạn chế để tạo sự khác biệt cho các dịch vụ di động của mình ở cấp độ bán lẻ. Người bán lại MVNO sẽ hoạt động dưới thương hiệu riêng của mình hoặc đồng thương hiệu với nhà khai thác mạng di động (MNO)

Đây thường là loại MVNO dễ dàng nhất để MNO chấp nhận, vì MNO luôn kiểm soát hầu hết các quy trình.

- **Medium MVNO (Nhà cung cấp dịch vụ MVNO)**



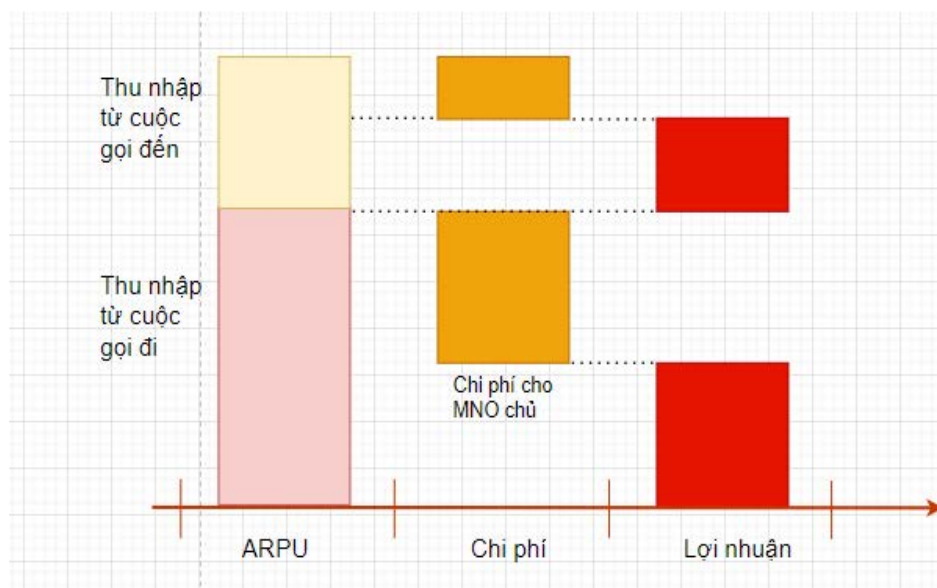
**Hình 1.3: Mô hình Medium MVNO**

Nhà khai thác dịch vụ có thể chia thành hai loại chính là: Nhà cung cấp dịch vụ truyền thống (Ordinary Service Providers - SP) và nhà cung cấp dịch vụ cải tiến (Providers of Enhanced Services - ESP)

- Nhà cung cấp dịch vụ truyền thống (SP): là các nhà cung cấp dịch vụ bán lại các sản phẩm của MNO với thương hiệu của chính MNO hoặc là trên thương hiệu của họ. Điểm khác biệt của SP so với các Reseller là họ có thể tham gia vào một số hoạt động đặc biệt như là đóng, mở thuê bao, tính cước khách hàng và có dải số cho riêng mình [1]

- Nhà cung cấp dịch vụ cải tiến (ESP): Các ESP có thể sử dụng SIM của MNO với thương hiệu của mình và có dải số độc lập. ESP có thể cung cấp các dịch vụ tiên tiến khác và tự quản lý thiết bị để phục vụ cho việc giám sát và cung cấp dịch vụ đó. Tuy nhiên họ phải mua lại dịch vụ mạng và kết nối tới các mạng khác thông qua MNO [1]

- **Full MVNO (MVNO đầy đủ)**



**Hình 1.4: Mô hình Full MVNO**

Một Full MVNO sở hữu mạng lõi và hạ tầng cung cấp dịch vụ, họ có mã nhận dạng thuê bao di động quốc tế - IMSI (International Mobile Subscriber Identity), mã mạng di động (Mobile Network Code- MNC), SIM, kho số, hệ thống tính cước, quản lý khách hàng ... và thương hiệu độc lập với các MNO.



So với Service Operator, Full MVNO có 3 ưu điểm chính: khả năng kết thúc cuộc gọi, linh hoạt lựa chọn MNO phù hợp và có khả năng đổi mới dịch vụ phù hợp với các đối tượng khách hàng. Nhờ các tính năng này MVNO có thể sử dụng năng lực mạng để giảm thiểu giá bán buôn lưu lượng từ các MNO và gia tăng doanh thu chịu trách nhiệm về toàn bộ cơ sở hạ tầng, hoạt động, khách hàng và dữ liệu. Những điều này cho phép nó toàn quyền kiểm soát tất cả các dịch vụ và sản phẩm mà nó cung cấp trên thị trường, cũng như tính linh hoạt trong việc thiết kế và triển khai các dịch vụ mới, ngoại trừ hệ thống Hỗ trợ kinh doanh. Full MVNO hoạt động theo cách rất giống với MNO, điểm khác biệt duy nhất của Full MVNO so với các MNO truyền thống là họ không có giấy phép phổ tần và hạ tầng mạng truy nhập.

Doanh thu của các MVNO đầy đủ được tạo ra từ lưu lượng truy cập của khách hàng của chính nó và doanh thu từ lưu lượng đến (Kết nối liên thông). Bao gồm chi phí:

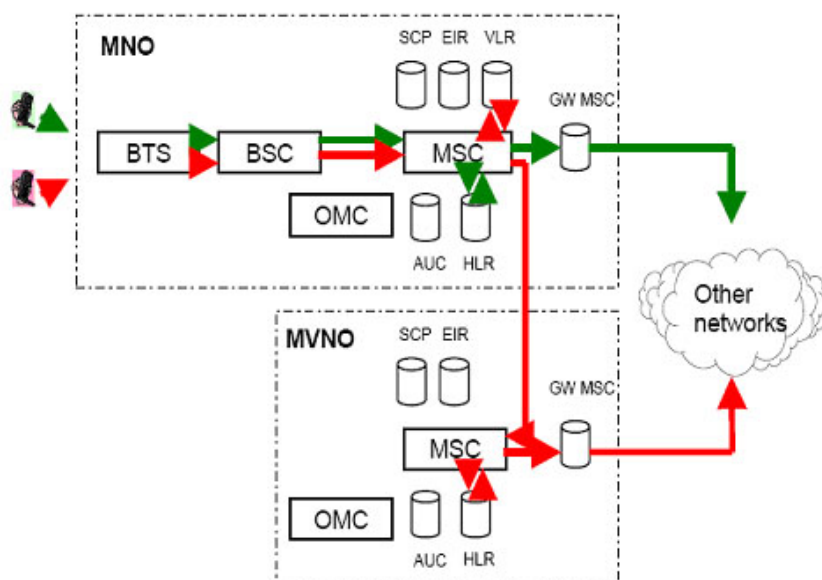
- Giá bán buôn, tiếp thị, bán hàng, phân phối, OPEX và CAPEX liên quan đến nền tảng CNTT.
- Giá bán buôn có thể thay đổi theo loại Thoại / Dữ liệu / SMS / MMS. VD: Quốc gia hoặc Quốc tế (Xuất xứ /điểm đến).

### **1.3 Phương thức hoạt động của MVNO**

#### **a. Cuộc gọi MVNO với các mạng khác.**

Khởi tạo cuộc gọi từ thuê bao MVNO:

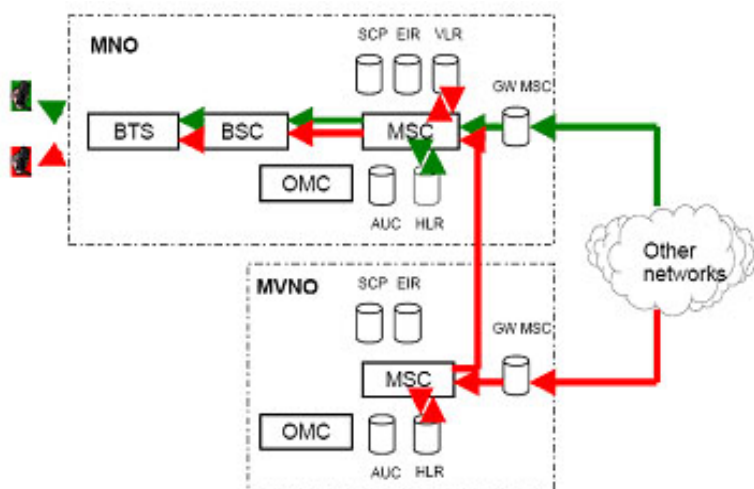
Đối với cuộc gọi chuyển qua điểm tham chiếu của MVNO, lưu lượng từ thuê bao của MVNO thông qua BTS và BSC chuyển tới MSC của MNO. Tại đây căn cứ vào thông tin từ Bộ định vị tạm trú-VLR (Visitor Location Register), MSC của MNO thực hiện định tuyến cuộc gọi tới MSC và Bộ định vị thường trú (Home location register-HLR) của MVNO. Dựa trên thông tin của HLR, MVNO sẽ thực hiện cuộc gọi đến nhà khai thác khác. Quá trình được mô tả như hình 1.5



**Hình 1.5: MVNO có kết nối tới mạng thuê bao bị gọi**

#### Thuê bao bị gọi thuộc MVNO

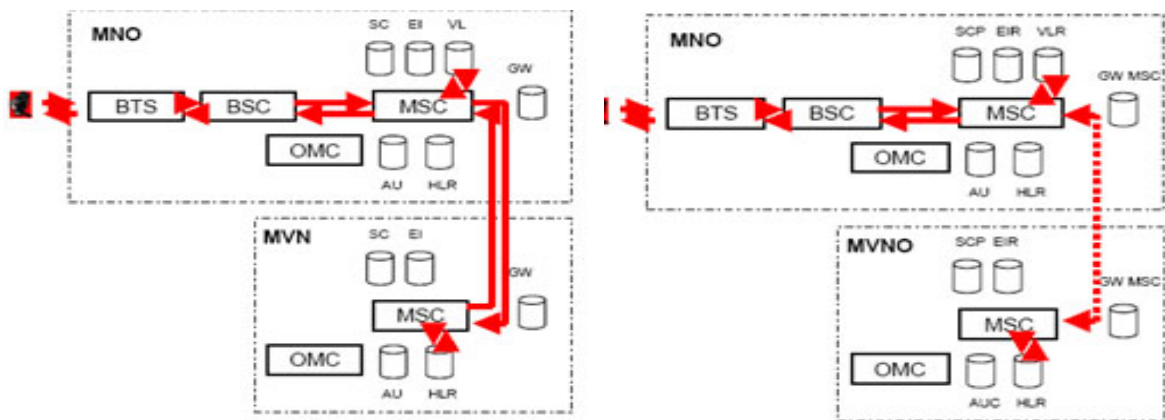
Cũng tương tự như trường hợp khởi tạo cuộc gọi từ MVNO. Đối với trường hợp này lưu lượng cũng chia thành 2 loại mạng thuê bao chủ gọi có kết nối trực tiếp và không có kết nối với MVNO. Trường hợp có kết nối trực tiếp cuộc gọi được định tuyến tới MSC của MVNO. Dựa trên thông tin của HLR cuộc gọi sẽ được MSC định tuyến tới thuê bao bị gọi trên cơ sở sử dụng hạ tầng vô tuyến của MNO, như trong Hình 1.7



**Hình 1.6: MVNO có kết nối tới mạng thuê bao chủ gọi.**

### **b. Cuộc gọi nội mạng MVNO**

Với các cuộc gọi mà có thuê bao chủ gọi và bị gọi đều của MVNO, có 2 phương thức định tuyến có thể thực hiện, đó là thực hiện chuyển mạch cuộc gọi tại MSC của MVNO hoặc tại chính MSC của MNO. Lưu đồ định tuyến cuộc gọi như mô tả trong Hình 1.9.



**Hình 1.7: Cuộc gọi nội mạng MVNO**

Trong trường hợp đầu tiên cuộc gọi từ thuê bao chủ được định tuyến qua BTS, BTS và MSC của MNO. Căn cứ vào thông tin trên VLR cuộc gọi sẽ được định tuyến tới MSC của MVNO và định tuyến ngược trở lại thuê bao bị gọi trên hạ tầng của MNO.

### **1.4 Kết luận chương I**

Sự ra đời của MVNO mang lại nhiều yếu tố tích cực trong phát triển của MNO. Bằng cách bán lại lưu lượng cho một hoặc vài MVNO, có thể mang đến các thuê bao mới và lưu lượng cho các mạng MNO, theo đó có thể mở rộng cơ sở khách hàng của nhà khai thác hiện nay với chi phí mua lại bằng 0.

Việc bán lại lưu lượng cũng là phương thức hiệu quả để chia sẻ chi phí vận hành mạng và nhanh chóng thu hồi vốn đầu tư ban đầu. Hơn nữa, MVNO có thể đem đến những mạng lưới phân phối bán lẻ và các kênh bán hàng trực tuyến mà có khả năng thúc đẩy khách hàng qua các phương thức kinh doanh khác nhau. Khi

các MVNO đưa ra các dịch vụ di động giá trị gia tăng, các đối tác cũng được hưởng lợi từ chia sẻ nguồn tài nguyên này.

## CHƯƠNG II: NGHIÊN CỨU CÁC MÔ HÌNH TRIỂN KHAI MVNO TIÊU BIỂU

### 2.1 Hiện trạng phát triển MVNO trên thế giới



**Hình 2.1: Số lượng các mạng MVNO và thị phần tại từng khu vực**

MVNO đã xuất hiện ở hầu hết các châu lục. Châu Âu và Mỹ là những thị trường MVNO phát triển nhất. Tây Âu vẫn là khu vực chiếm ưu thế về các mạng. Hầu hết các MVNO của thế giới đang hoạt động và thành công tại ở thị trường châu Âu.

Tại Tây Âu, nước hiện có số lượng MVNO lớn nhất là Đức, với 135 mạng MVNO, chiếm 19.5% thị trường của nước này. Riêng tập đoàn freenet đã có 17,2

triệu kết nối chiếm 16% thị trường Đức. Tiếp đến là Anh (77 MVNO), Tây Ban Nha (63 MVNO), Pháp (53 MVNO) và Đan Mạch (36 MVNO), với thị phần từ 11.2% – 34.6%

Các các loại hình MVNO trên thế giới được chia thành 8 loại:

- **Giá rẻ**
- **Truyền thông/ Giải trí**
- **Doanh nghiệp**
- **Phục vụ người nhập cư**
- **Bán lẻ**
- **Viễn thông**
- **M2M**
- **Roaming**

## **2.2 MVNO ở châu Âu**

### **2.2.1 Thị trường MVNO ở châu Âu**

Trong lịch sử, MVNOs đã được khởi xướng ở các khu vực Châu Âu và Bắc Mỹ. Các thỏa thuận của MVNO với các nhà khai thác mạng có từ những năm 1990, khi thị trường viễn thông châu Âu trải qua quá trình tự do hóa thị trường, các khuôn khổ quy định mới, công nghệ mạng 2G tốt hơn và sự gia tăng sau đó về số lượng thuê bao không dây.

Trong những nhà mạng MVNO kể trên, một trong những MVNO thành công nhất phải nói đến Lycamobile. Đây MVNO của Anh

### **2.2.2 Nhà mạng Lycamobile**

Trong những nhà mạng MVNO kể trên, một trong những MVNO thành công nhất phải nói đến Lycamobile. Đây MVNO của Anh đang hoạt động tại 23 quốc gia.

Trong giai đoạn đầu, phần lớn doanh thu của Lycamobile được cho là được tạo ra từ các sản phẩm SIM Lycatel nhắm mục tiêu đến khách hàng trong các thị trường người nước ngoài muốn thực hiện các cuộc gọi quốc tế.

Là một MVNO, Lycamobile thuê tần số vô tuyến từ các nhà khai thác mạng điện thoại di động và hình thành quan hệ đối tác với các nhà khai thác ở mỗi quốc gia mà họ triển khai dịch vụ. Họ thường áp dụng một chiến lược định giá tích cực khi thâm nhập vào các thị trường mới để sớm giành được thị phần sau đó phát triển thêm các mô hình dịch vụ để tăng doanh thu cũng như đáp ứng nhu cầu của người dùng. Các dịch vụ có thể kể đến là:

- Thẻ gọi điện thoại Lycatel.
  - GT Mobile: nhắm đến những người muốn thực hiện các cuộc gọi điện thoại trong nước và quốc tế bằng hình thức trả tiền khi di chuyển nền tảng.
  - Lycachat: là một dịch vụ thoại qua IP (voIP) có sẵn cho người tiêu dùng. Lycachat được hưởng lợi từ cơ sở hạ tầng Lycamobile và sẽ có thể cung cấp kết nối với các mạng điện thoại truyền thống mà hầu như không mất phí
- Kể từ khi ra mắt tại Hà Lan vào năm 2006, Lycamobile có hơn 15 triệu khách hàng trên toàn thế giới.

## **2.3 MVNO ở Mỹ**

### **2.3.1 Thị trường MVNO ở Mỹ**

Quy mô thị trường của nhà điều hành mạng ảo di động Mỹ (MVNO) được định giá 18,42 tỷ USD vào năm 2017 và được dự đoán sẽ đạt tốc độ CAGR là 7,2% trong giai đoạn dự báo. Thị trường dự kiến sẽ chứng kiến lực kéo đáng kể do số lượng thuê bao di động ngày càng tăng trong khu vực và việc triển khai mạng 4G và LTE ngày càng tăng.

Phân khúc nhà khai thác dịch vụ MVNO dự kiến sẽ ghi nhận mức tăng trưởng cao nhất trong thị trường nhà khai thác mạng ảo di động (MVNO) của Mỹ và điều này có thể là do sự sẵn có của nhiều nền tảng dịch vụ khác nhau như thư thoại và thông báo cuộc gọi nhỡ. Các MVNO của người bán lại có nền tảng dịch vụ riêng của họ để cung cấp cho người tiêu dùng các dịch vụ nhanh chóng và hiệu quả. Phân khúc này được dự đoán sẽ tăng trưởng ổn định trong giai đoạn dự báo.

### 2.3.2 Nhà mạng TracFone

TracFone là một MVNO cung cấp dịch vụ cho khách hàng sử dụng mạng Verizon, AT&T và T-Mobile. Nó đã tồn tại hơn 20 năm và là một trong những thương hiệu trả trước nổi tiếng nhất trên thị trường.

TracFone chuyên cung cấp dịch vụ thanh toán khi bạn di chuyển, nơi khách hàng có thể mua thẻ trả trước có thời hạn sử dụng đến cả năm trước khi hết hạn. Đó từ lâu đã trở thành mô hình kinh doanh chính của Tracfone. Tracfone cũng bán hai gói khác, một gói dành cho ô tô được kết nối và một gói khác hướng đến những người muốn để mắt đến người thân.

Gói Car Smart có giá 99 đô la một năm. Bên cạnh việc cung cấp cho người đăng ký dữ liệu điểm phát sóng khi họ đang di chuyển, TracFone cho phép người đăng ký theo dõi tình trạng ô tô của họ.

Nhờ việc phát triển nhiều gói cước giá rẻ cũng như phát triển dịch vụ nhắm đúng đối tượng, Tracfone là một trong những MVNO phát triển mạnh nhất nước Mỹ.

## 2.4 Kết luận chương 2

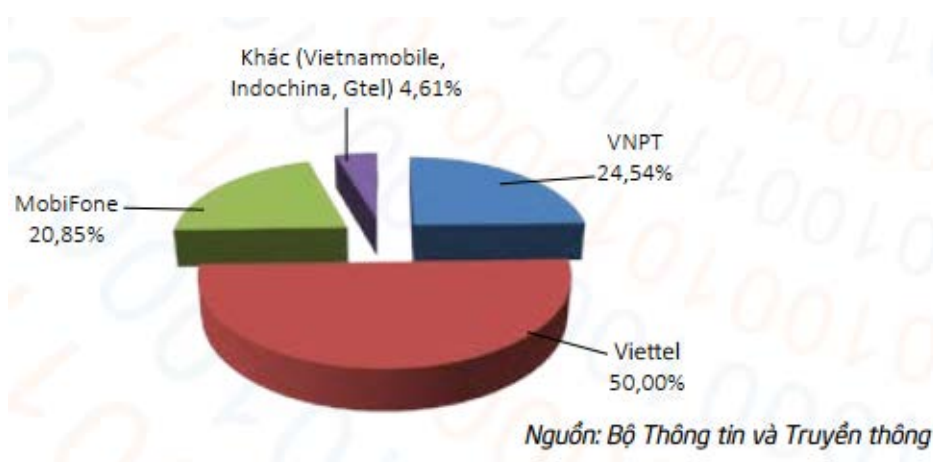
Từ các kinh nghiệm của một số nhà mạng MVNO trên thế giới có thể rút ra các bài học để có thể triển khai thành công MVNO như sau:

- Sử dụng giải pháp hợp tác trong thiết kế và vận hành mạng, thuê ngoài tối đa về hạ tầng mạng, để tập trung vào quản lý tài chính, pháp lý, xây dựng thương hiệu và marketing.
- Có chiến lược tiếp thị tốt đến người dùng.
- Tìm ra phân khúc thị trường phù hợp.
- Có giá cước hợp lý, cân bằng giữa khả năng thu hồi vốn và khả năng chi trả của khách hàng.

## CHƯƠNG III: ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH TRIỂN KHAI MVNO Ở VIỆT NAM

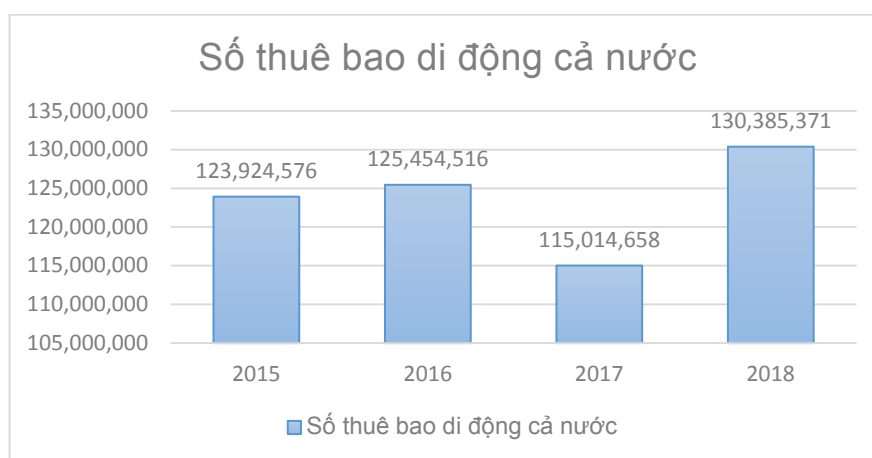
### 3.1 Hiện trạng phát triển thị trường Viễn thông tại Việt Nam

Tại Việt Nam, thị trường viễn thông di động đang cạnh tranh rất khốc liệt. Hơn 27 năm qua, thị trường di động ở Việt Nam đã có những bước phát triển vượt bậc, từ lúc chỉ có một nhà khai thác di động đầu tiên là MobiFone (năm 1993) đến 2009 có 7 nhà khai thác và tới nay tại Việt Nam còn 6 nhà khai thác di động.



**Hình 3.1: Thị phần mạng di động tại Việt Nam năm 2019**

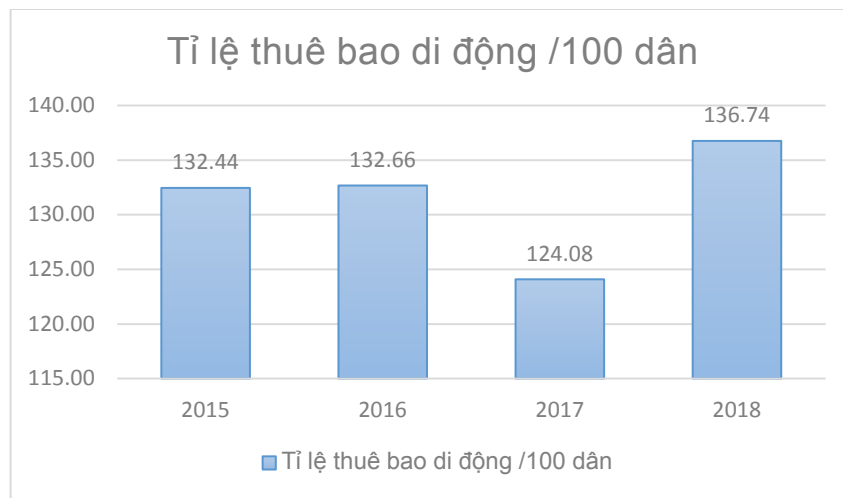
*Nguồn: Sách trắng CNTT-TT 2019, Bộ TT&TT*



**Hình 3.2: Số thuê bao di động cả nước giai đoạn 2015-2018**



*Nguồn: Sách trắng CNTT-TT 2019, Bộ TT&TT*



**Hình 3.3: Tỷ lệ thuê bao điện thoại di động / 100 dân giai đoạn 2015-2018**

*Nguồn: Sách trắng CNTT-TT 2019, Bộ TT&TT*

Tại Việt Nam, MVNO ra đời là một minh chứng rõ nét cho quyết tâm của Chính phủ trong việc mở cửa thị trường viễn thông Việt Nam, tận dụng tối đa cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện có để cung cấp dịch vụ. Như các bạn đã biết, công nghệ truyền thống với nhiều bất cập như làm mất mỹ quan do phải dựng quá nhiều cột BTS, dựng cột hoặc đào đường để làm truyền dẫn. Việc MVNO ra đời không những giảm thiểu được những bất cập này mà còn góp phần gia tăng dịch vụ, giảm chi phí đầu tư của toàn xã hội, nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp viễn thông...

## **3.2 Giới thiệu về ITELECOM và mô hình đang triển khai tại Việt Nam**

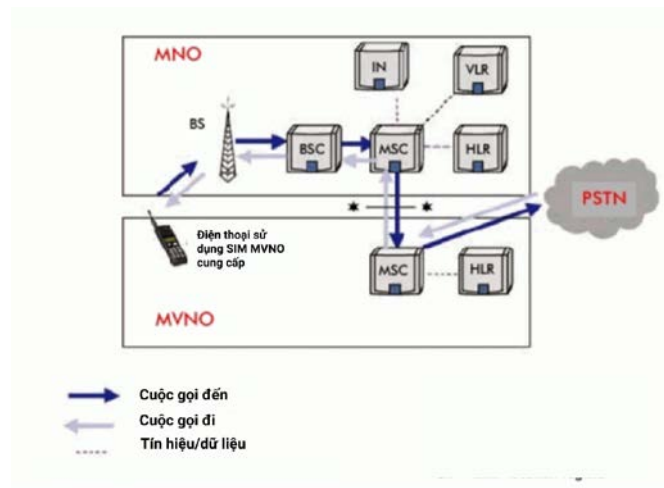
### **3.2.1 Lịch sử ra đời của nhà mạng I-Telecom**

Nắm bắt xu hướng chuyển đổi số trong cuộc cách mạng công nghệ 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ cũng như tình hình thực tế thị trường viễn thông trong nước, tháng 4/2019, Công ty Cổ phần viễn thông Đông Dương đã chính thức ra mắt mạng di động MVNO I-Telecom đầu tiên tại Việt Nam và lựa chọn hợp tác và cung cấp dịch vụ trên hạ tầng của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam - VNPT

### 3.2.2 Quá trình phát triển của nhà mạng I-Telecom

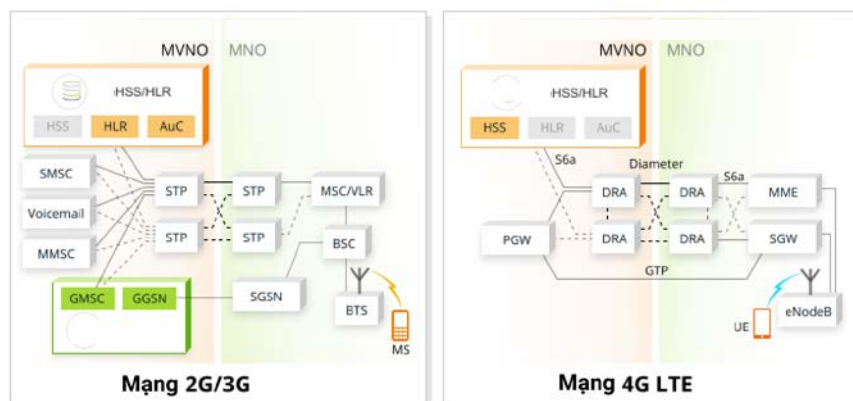
Ban đầu, I-Telecom tập trung vào tiếp thị và bán lại các dịch vụ của MNO VNPT. I-Telecom tham gia thị trường với nền tảng Dịch vụ trả trước để thu hút người dùng mới.

Để quản lý người đăng ký tốt hơn và phân phối thẻ SIM của riêng mình, I-Telecom tiếp tục vận hành HLR. Mặt khác, với nhu cầu cần liên kết nhiều danh tính người dùng, cho các dịch vụ kế thừa và nâng cao, I-Telecom đã chọn quản lý MSC để cung cấp đầy đủ các dịch vụ Thoại và để hỗ trợ các dịch vụ IN Camel và Nhắn tin, đồng thời nhận các bản ghi ngoại tuyến ‘trả sau’ của riêng mình



**Hình 3.4: Mô hình triển khai giữa T-Telecom và MNO VNPT**

Sau quá trình này I-Telecom thu hút người đăng ký thông qua các dịch vụ Mobile Broadband, vì vậy họ đầu tư vào GGSN (Gateway GPRS Service Node). Với lợi thế sử dụng hạ tầng 3G/4G của MNO



**Hình 3.5: Mô hình triển khai dữ liệu của I-Telecom và MVNO**

### **3.2.3 Các sản phẩm và dịch vụ I-Telecom cung cấp**

Các sản phẩm và dịch vụ của I-Telecom cung cấp

- **Dịch vụ điện thoại cố định**
- **Dịch vụ di động.**
- **Dịch vụ đầu số 1900/1800**
- **Dịch vụ VoiceIP**
- **SMS Branding name**

## **3.3 Đánh giá tiềm năng của I-Telecom và đề xuất mô hình cải tiến**

### **3.3.1 Đánh giá tiềm năng**

Tính đến thời điểm hiện tại, I-Telecom đang phát triển theo hướng dịch vụ giá thấp giống như một số điển hình MVNO ở châu Âu. Tuy nhiên chiến lược này cần tập trung giải quyết 3 tiêu chí chính: **Hệ thống phân phối, Mức độ trung thành của khách, và Tối ưu hoá lợi nhuận.**

I-Telecom không xây dựng mạng vô tuyến của riêng mình và chỉ có mạng lõi của họ đảm nhiệm các chức năng lưu trữ và liên lạc. Với lợi thế đang là nhà mạng MVNO đầu tiên, giữ trách nhiệm đi trước đón đầu, để phát triển thêm nhiều dịch vụ cung cấp giữ chân người dùng cũng như giảm thiểu chi phí cho MNO, hướng phát triển của I-Telecom là trở thành MVNO đầy đủ (với HSS / HLR, BOSS, STP, DRA, GTP- Bộ định tuyến, PGW / GGSN, PCRF, SMSC / USSD).

### **3.3.2 Đề xuất mô hình cải tiến**

Với cơ sở hạ tầng sẵn có của mình, mô hình đề xuất cho I-telecom là MVNO đầy đủ (Full MVNO). Lợi ích khi triển khai mô hình Full MVNO

- Là giải pháp mô-đun và đầu cuối hoàn chỉnh. Việc lưu trữ và kiểm soát hồ sơ thuê bao được cung cấp bởi MVNO.
- Phương pháp tiếp cận hệ thống tích hợp sẽ mang lại sự dễ dàng cho việc triển khai, quản lý và hỗ trợ nền tảng duy nhất.

- Các thành phần giải pháp có thể được phân phối hoặc tích hợp trong một hệ thống duy nhất dựa trên mô hình kinh doanh của nhà điều hành

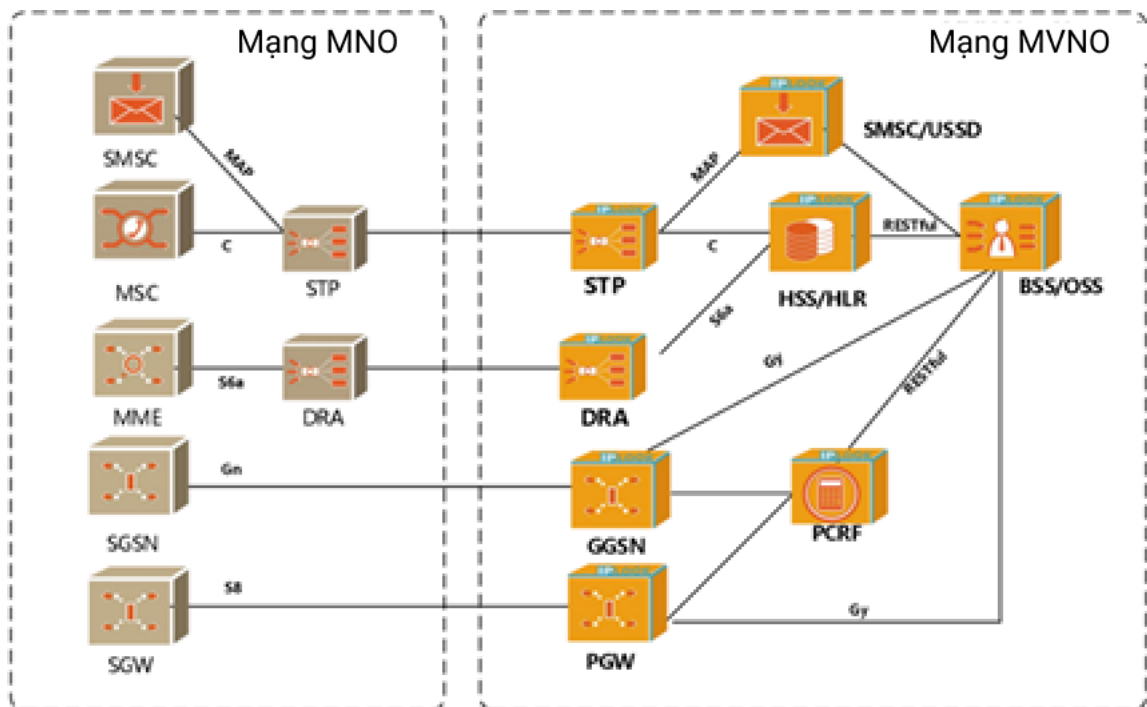
- Triển khai nhanh chóng để tiết kiệm tiền bạc và thời gian

Phương án xây dựng cho I-Telecom:

- Xây dựng từng phần của hệ thống. Có thể ưu tiên triển khai xây dựng trước một số hệ thống phục vụ hoạt động kinh doanh, CSKH như BSS/OSS, HSS/HLR và PCRF/PCEF.

- Có thể tận dụng một số hệ thống kết nối trung gian giữa MNO và MVNO như: STP, DRA, ... để giảm tải việc tích hợp module hệ thống.

### 3.3.3 Mô hình triển khai chi tiết



**Hình 3.6: Mô hình triển khai MVNO đầy đủ**

Đối với kiến trúc mạng MVNO nói riêng đầy đủ, mô hình trên có thể chia thành các lớp theo chức năng quản lý, bao gồm 3 lớp:

- Lớp mạng
- Lớp Hệ thống hỗ trợ kinh doanh (BSS)
- Lớp Hệ thống hỗ trợ điều hành (OSS)

**Các thành phần của Lớp mạng**

- **HSS/HLR:** Lưu trữ và quản lý CSDL SIM cho mạng di động, có thể dùng để quản lý danh tính thuê bao (từ các công nghệ khác nhau) trong một máy chủ, cung cấp các dịch vụ liên mạch trên các mạng khác nhau.

- **STP:** Điểm truyền tín hiệu là giải pháp hoàn chỉnh cho việc định tuyến lưu lượng cho SS7 (giao thức báo hiệu số 7) trong mạng 2G/3G. Nó có thể chạy độc lập hoặc kết hợp với một nền tảng sản phẩm khác chẳng hạn như DSC.

### **Các thành phần của Lớp kinh doanh và lớp điều hành**

- **BSS (Business Support Systems):** Là thành phần mà các nhà mạng viễn thông (hoặc telco) sử dụng để điều hành, xử lý các hoạt động kinh doanh của mình với khách hàng. BSS hỗ trợ các tiến trình: Quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng, quản lý doanh thu, quản lý khách hàng và có thể có cả thanh toán.

- **OSS (Operation Support Systems):** Là giải pháp quản lý dịch vụ. Trọng tâm chính của OSS nằm ở phần quản lý dịch vụ chứ không phải ở bất kỳ loại hệ thống hỗ trợ nào.

- **NMS (Network Management System):** Bao gồm các giải pháp xử lý việc quản lý tài nguyên mạng. Các giải pháp NMS được tối ưu hóa để quản lý như các thiết bị dịch vụ cụ thể hoặc cơ sở hạ tầng của các máy chủ.

- **PCRF (Policy Control and Charging Rules Function):** Là một hàm thuộc tính bao gồm việc quyết định điều khiển chính sách và chức năng điều khiển nạp tiền theo lưu lượng.

### **3.3.4 Kết quả đạt được sau khi triển khai Full MVNO**

#### **3.3.4.1 Dịch vụ trả sau**

Sau khi phát triển được hệ thống hỗ trợ kinh doanh trong mô hình MVNO đầy đủ. Dịch vụ đăng ký thuê bao trả sau sẽ được phát triển và hoàn thiện do quá trình đăng ký này chủ yếu có ba quá trình liên quan đến các thành phần hoặc các hệ thống BSS khác nhau:

**Nhận đơn đăng ký thuê bao:** Khi thuê bao muốn đăng ký thuê bao từ cửa hàng MVNO hoặc từ trang web, hay từ đại diện dịch vụ khách hàng. Thuê bao hoặc

Đại diện dịch vụ khách hàng nhập thông tin chi tiết thuê bao cùng với gói cước, các khuyến mãi và kế hoạch giảm giá được nhập vào hệ thống thông qua CRM.

**Xử lý hoá đơn:** MVNO thu được Bản ghi chi tiết cuộc gọi (CDR) từ các nhà khai thác mạng mà MVNO đã ký hợp đồng khai thác mạng lưới hoặc phổ tần số.

**Thanh toán hoá đơn:** thuê bao thanh toán hóa đơn qua cửa hàng MVNO hoặc trang web cửa hàng hoặc thông qua cổng thanh toán trực tuyến.

#### 3.3.4.2 Dịch vụ chuyển vùng cuộc gọi

Việt Nam là đất nước có lượng khách du lịch nước ngoài rất đông đảo. Nếu tập trung vào phương diện phát triển dịch vụ chuyển vùng cuộc gọi và chuyển vùng dữ liệu nhắm mục tiêu đến tập khách hàng tiềm năng này đi đây sẽ là một bước ngoặt trong sự phát triển của nhà mạng MVNO.

#### 3.3.4.3 Dịch vụ dữ liệu

Khi LTE được triển khai, MVNO với thiết bị sẽ có một truy cập để kết nối với. Nếu chúng đã vận hành MSC hoặc Di động Softswitch cộng với GGSN, giờ chúng cần chuyển sang EPS.

### 3.4 Kết luận chương 3

Có nhiều cách để MVNO có thể tham gia vào thị trường viễn thông, trong đó chiến lược tập trung về giá cước là một cách phổ biến. I-Telecom đã dừng bước tiếp cận người dùng bằng chiến lược này. Tuy nhiên với thị trường Viễn thông đã gần đạt đến trạng thái bão hòa, việc xuất hiện một mạng di động có giá cước thấp, là yếu tố thúc đẩy cạnh tranh để các mạng di động đang hoạt động điều chỉnh giá cước của mình, đồng thời thúc đẩy họ tìm cách giảm chi phí cũng như giảm giá cước dịch vụ cung cấp. Điều này là thách thức lớn đối với I-Telecom. Chính vì vậy, việc cải tiến thành mô hình MVNO đầy đủ, từ đó giảm sự phụ thuộc với các MNO cũng như phát triển thêm nhiều dịch vụ riêng biệt sẽ là bước đi mang tính đột phá giúp I-Telecom khẳng định vị trí trên thị trường cũng như định vị thương hiệu trong mắt người dùng.

## KẾT LUẬN

Triển khai MVNO ở Việt Nam là một xu hướng tất yếu của viễn thông thế giới. Việt Nam cũng không nằm ngoài xu hướng đó. Việt Nam được nhận định là một thị trường tiềm năng cho MVNO bởi nền kinh tế năng động, dân số trẻ, nhu cầu về chất lượng dịch vụ tăng, xu thế chuyển dịch số mạnh mẽ, cơ sở hạ tầng viễn thông toàn diện. Trong nhiều sự kiện liên quan, nhiều đối tác nước ngoài chia sẻ đang quan tâm tới thị trường MVNOs tại Việt Nam, mong muốn tìm kiếm các đối tác để cùng hợp tác phát triển.

Trên thế giới có nhiều giải pháp triển khai MVNO khác nhau, tuy nhiên sử dụng giải pháp nào và mang lại hiệu quả ra sao điều này hoàn toàn phụ thuộc vào sự quyết định của doanh nghiệp. Làm thế nào để cân bằng được giữa việc nắm bắt được xu hướng thị trường trong nước, xu hướng công nghệ thế giới và đảm bảo doanh thu, đó chính là một bài toán lớn đối với doanh nghiệp. Chính vì thế, việc rút kinh nghiệm từ các điển hình đi trước giúp cho doanh nghiệp tại Việt Nam học hỏi và có những bước đi đúng đắn nhất.

Trong khuôn khổ của luận văn này đã trình bày tổng quan về MVNO, các kinh nghiệm triển khai của những nhà mạng MVNO tiêu biểu trên thế giới, phân tích tình hình tại Việt Nam và từ đó đề xuất mô hình cải tiến cho nhà mạng MVNO đầu tiên, I-Telecom. Tuy MVNO vẫn là một mô hình kinh doanh mới, việc MVNO có thể thay đổi thị trường viễn thông Việt Nam được hay không, thay đổi như thế nào, vẫn là câu hỏi quá sớm để trả lời. Tuy nhiên, có thể thấy rõ nếu được đầu tư phát triển bằng trải nghiệm khách hàng và các dịch vụ gia tăng, đầu tư nghiêm túc vào công nghệ, cải tiến, cũng như liên tục học hỏi từ các thị trường đi trước thì MVNO sẽ là một điểm nhấn đầy khởi sắc mang lại cho khách hàng nhiều sự lựa chọn, cải thiện chất lượng dịch vụ trong bức tranh về thị trường viễn thông tại Việt Nam.