

TỰ ĐỘNG HÓA VỚI BƯU CHÍNH, VIỄN THÔNG VIỆT NAM

NGUYỄN XUÂN QUỲNH, NGUYỄN NGỌC SAN, NGUYỄN GIA THÁI

MỞ ĐẦU

Tự động hóa được đông đảo các nhà khoa học xác nhận là một công nghệ đã xâm nhập vào tất cả các ngành nghề, lĩnh vực kể cả đời sống kinh tế xã hội từ những năm đầu của thập kỉ 50 trong thế kỉ trước [1]. Tự động hóa ngày nay đang thúc đẩy sự chuyển dịch công nghệ mạnh mẽ trên cơ sở kĩ nghệ tích hợp 3 lĩnh vực quan trọng trong các công nghệ HiTech gọi tắt là C^{3+} : Computer – Communication – Control, hay kĩ nghệ liên kết 3C. Vì công nghệ HiTech chuyển dịch từ tập trung sang phân tán, vai trò của thông tin và trí tuệ thay tầm quan trọng của tập trung tư bản, việc chuyển dịch công nghệ được xem như diễn ra tương đối đồng đều, tuy việc nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ tự động hóa không diễn ra giống nhau giữa các quốc gia, vùng lãnh thổ cũng như giữa các lĩnh vực, thậm chí trong một ngành kinh tế-xã hội của một quốc gia.

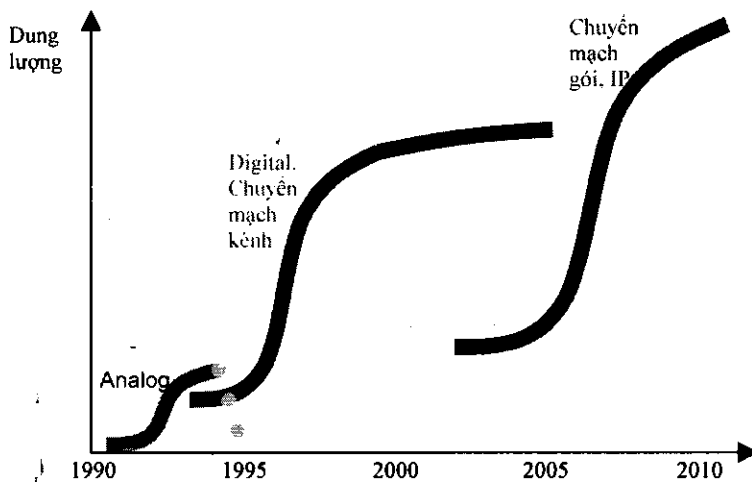
Bưu chính viễn thông (BC-VT) Việt Nam trong những năm vừa qua được xác nhận là một ngành kinh tế, xã hội quan trọng của đất nước, có tốc độ phát triển khá cao so với các nước trong vùng và trên thế giới về cơ sở hạ tầng viễn thông, số lượng máy thuê bao và dịch vụ Internet, có đóng góp lớn vào sự nghiệp bảo vệ an ninh Tổ quốc và vào ngân sách quốc gia [2]. Ngành BC-VT Việt Nam đã chứng tỏ được khả năng hội nhập cao và sẵn sàng trước những thử thách mới. Tuy nhiên, Việt Nam ta chưa có nền công nghiệp điện tử phát triển tiên tiến, kể cả công nghiệp BC-VT và tin học, các thiết bị chuyên dụng phục vụ sự phát triển hạ tầng cơ sở mạng viễn thông, tin học và mạng lưới bưu chính hầu hết là thiết bị nhập ngoại. Vì vậy, nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tự động hóa trong ngành BC-VT Việt Nam trước mắt nhằm vào mục tiêu tối ưu hóa nguồn vốn đầu tư trong quá trình phát triển mạng viễn thông thế hệ sau (NGN), nhằm vào sự phát triển và quản lí các dịch vụ, khai thác tối đa tiềm năng cơ sở hạ tầng và vào mục tiêu thúc đẩy tăng tốc độ hội tụ giữa công nghệ viễn thông và công nghệ thông tin.

Vai trò của nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tự động hóa nhằm tăng tốc quá trình dịch chuyển 3C đối với BC-VT Việt Nam được trình bày và thảo luận trên cơ sở các dữ liệu về hiện trạng phát triển của Ngành trong thời kì đổi mới [3], chiến lược và quy hoạch phát triển của Ngành đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt trong giai đoạn đến 2010 với tầm nhìn 2020 [4-6] và trên cơ sở các dữ liệu về hoạt động nghiên cứu khoa học, công nghệ và đào tạo sau đại học (các đề tài nghiên cứu khoa học, công nghệ và luận văn Thạc sĩ, Tiến sĩ) trong những năm gần đây.

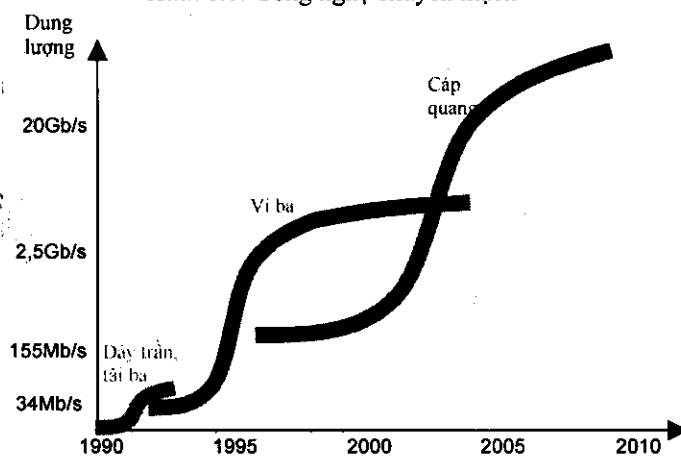
1. HIỆN TRẠNG PHÁT TRIỂN NGÀNH BC-VT VIỆT NAM

1.1. Sự phát triển, đổi mới công nghệ trong BC-VT

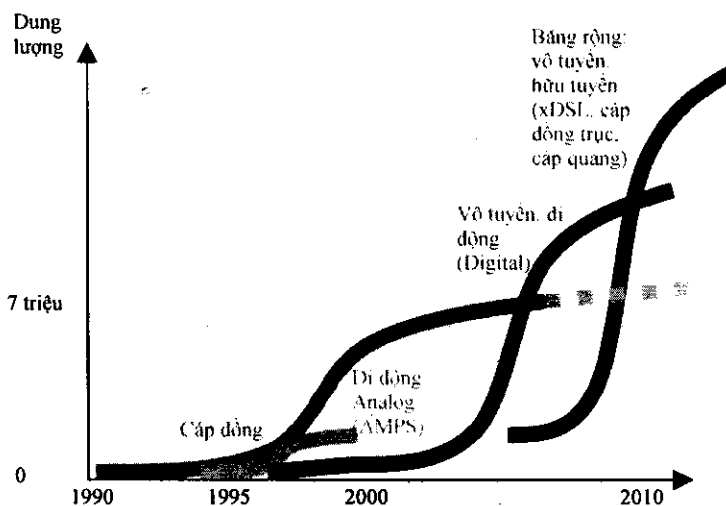
Sự phát triển, đổi mới công nghệ trong ngành BC-VT Việt Nam trong thời kì đổi mới được nêu ra một cách khái quát thông qua các dữ liệu tiêu biểu [7]. Theo đó, quá trình phát triển về công nghệ chuyển mạch, công nghệ truyền dẫn, công nghệ mạng truy nhập, phát triển số thuê bao điện thoại, phát triển số người sử dụng Internet và phát triển dịch vụ được minh họa ở các hình 1.1 đến 1.6 tương ứng.



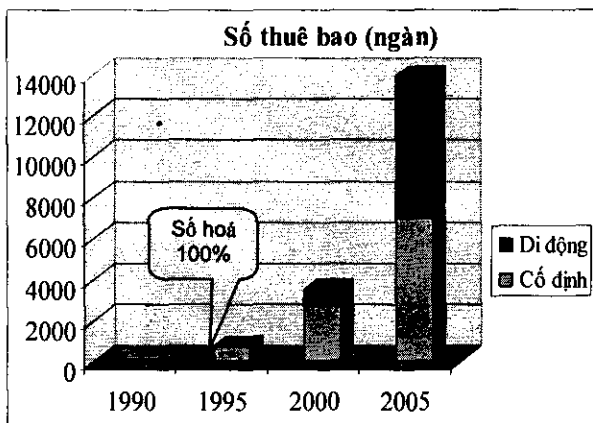
Hình 1.1. Công nghệ chuyển mạch



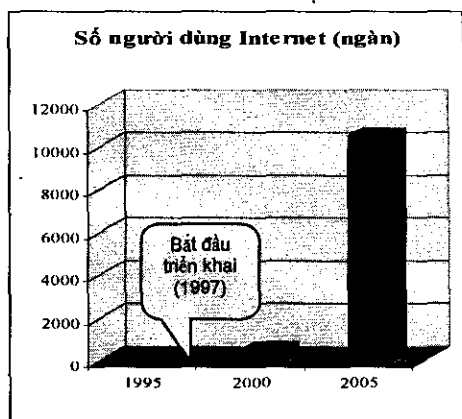
Hình 1.2. Công nghệ truyền dẫn



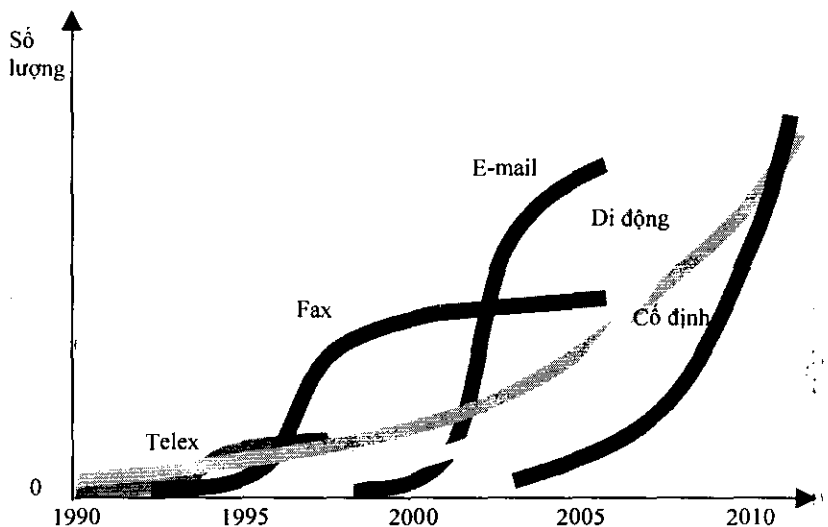
Hình 1.3. Công nghệ mạng truy nhập



Hình 1.4. Phát triển số thuê bao điện thoại



Hình 1.5. Phát triển số người sử dụng Internet



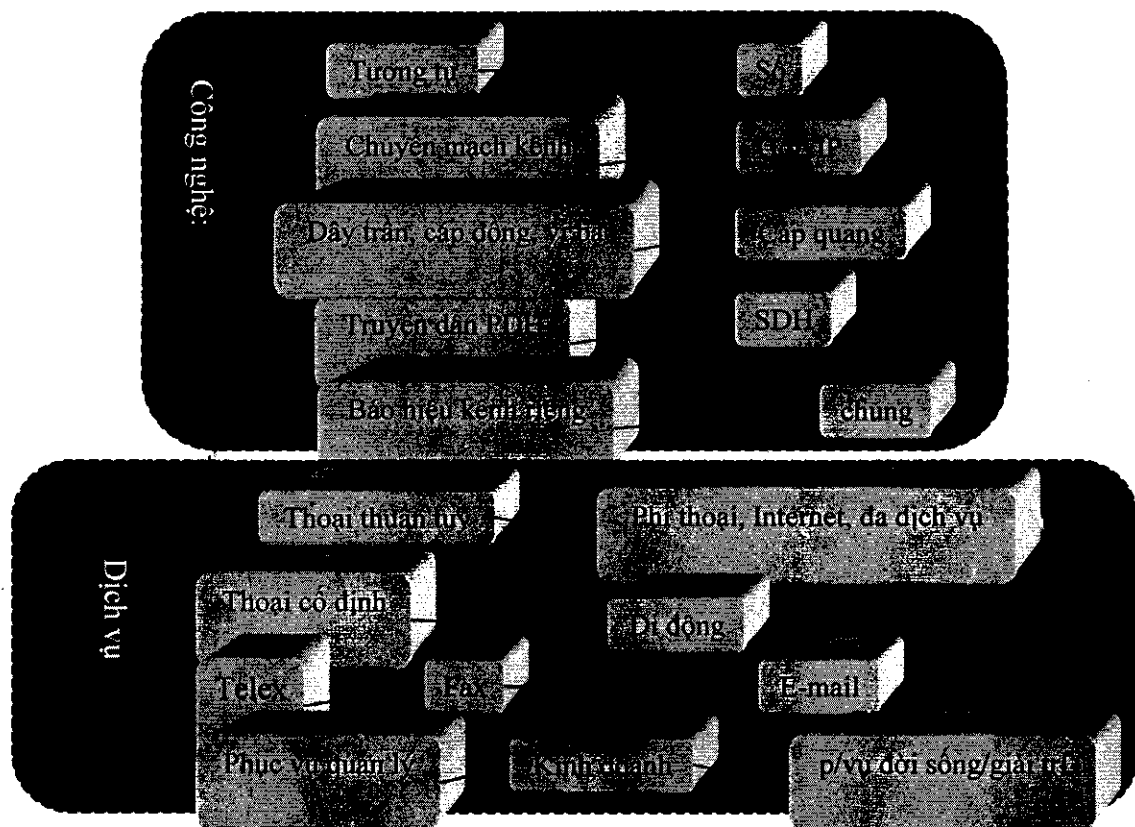
Hình 1.6. Phát triển dịch vụ

1.2. Đánh giá chung

+ Việc đi tắt, đón đầu công nghệ hiện đại phù hợp với xu thế phát triển đảm bảo cho sự tăng trưởng. Kinh nghiệm triển khai không thành công khi áp dụng công nghệ thông tin di động analog AMPS (mạng Callink), nhắn tin... đã khẳng định bài học này.

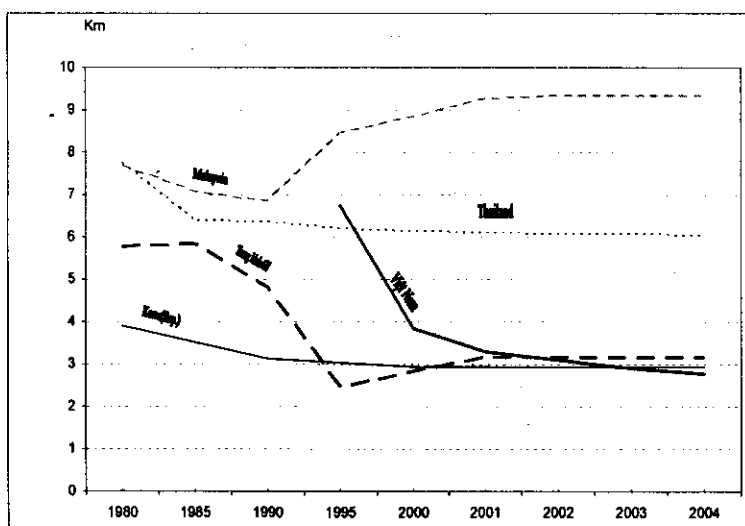
+ Mỗi công nghệ đều có một chu kì sống nhất định theo 3 giai đoạn: bắt đầu được chấp nhận, tăng trưởng, bão hoà.

+ Hiện tại, Việt Nam có một mạng lưới viễn thông với công nghệ hiện đại ngang tầm các nước trên thế giới và trong khu vực. Tuy nhiên cũng phải đối đầu với những xu thế phát triển công nghệ, dịch vụ trong tương lai.

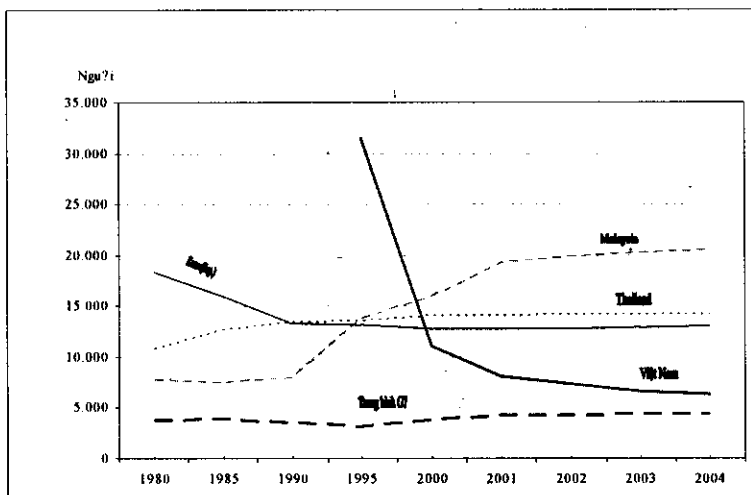


Hình 1.7. Các quyết định chuyển đổi công nghệ

1.3. Về dịch vụ bưu chính



Hình 1.8. Bán kính bình quân / điểm phục vụ



Hình 1.9. Dân số bình quân/ điểm phục vụ

Các số liệu phân tích dịch vụ bưu chính được nêu ở các bảng 1.1 đến bảng 1.4 (Phụ lục 1).

Có 2 tiêu chí đặc trưng phản ánh trình độ phát triển bưu chính bao gồm hai yếu tố. Đó là bán kính bình quân/1 điểm phục vụ bưu chính và số dân phục vụ bình quân/1 điểm phục vụ bưu chính. Biểu đồ ở hình 1.8 và hình 1.9 (từ nguồn UPU) sau đây biểu diễn tương quan trình độ phát triển bưu chính của các nước trong nhóm G7, các nước công nghiệp mới gần gũi với Việt Nam như Hàn Quốc, Malaysia và Thái Lan từ 1980 đến 2003. Rõ ràng là trong những năm gần đây:

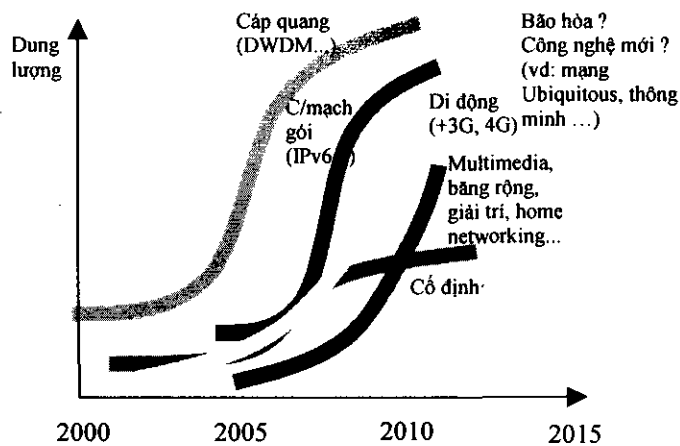
- Bán kính phục vụ bình quân/1 điểm phục vụ của các nước G7 và Hàn Quốc duy trì ở mức xung quanh 3 km; các nước công nghiệp mới như Malaysia dao động xung quanh mức 9 km, Thái Lan dao động xung quanh mức 6 km. Bán kính càng ngắn, càng thuận lợi cho dân.

- Dân số bình quân /1 điểm phục vụ của các nước G7 dao động ở quanh mức 4.000 dân; các nước công nghiệp mới dao động trong vòng từ 12.000 đến 19.000 dân (một điểm phục vụ cho một số lượng dân càng ít khả năng bưu chính thoả mãn nhu cầu cho dân càng cao).

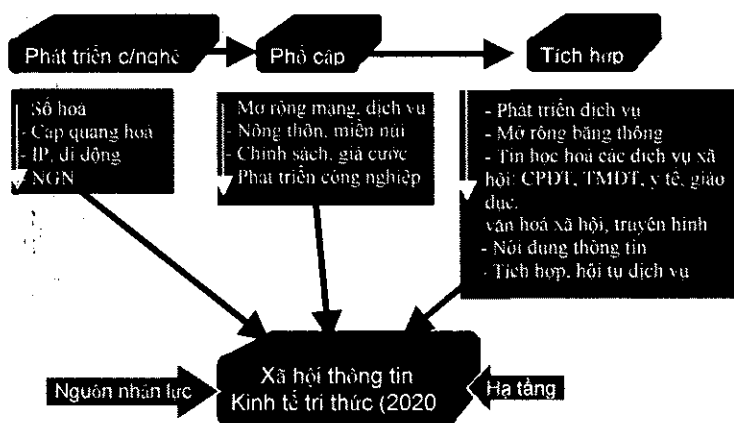
2. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN BC-VT VIỆT NAM

2.1. Định hướng phát triển, ứng dụng KHCN

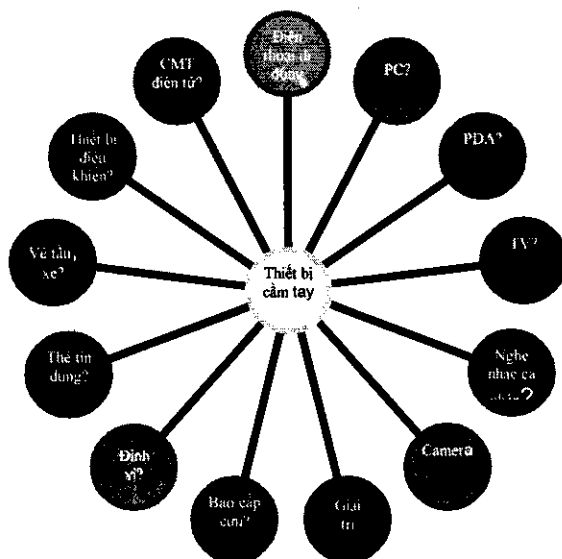
Căn cứ vào Chiến lược phát triển ngành BC-VT Việt Nam đến năm 2010, định hướng đến năm 2020, Thủ tướng Chính phủ đã ra quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 26 tháng 9 năm 2005 và số 32/2006/QĐ-TTg ngày 07 tháng 02 năm 2006 phê duyệt quy hoạch phát triển bưu chính và phê duyệt quy hoạch phát triển viễn thông và internet Việt Nam đến năm 2010. Các chỉ tiêu và các dự án trọng điểm trong hai quyết định đó của Thủ tướng Chính phủ được nêu trong các bảng từ 2.1 đến 2.7 (Phụ lục 1). Qua đó, có thể mô tả định hướng phát triển, ứng dụng khoa học công nghệ ở các hình 2.1 đến hình 2.4.



Hình 2.1. Xu thế phát triển công nghệ



Hình 2.2. Hướng tới một xã hội thông tin



Hình 2.3. Thiết bị cầm tay



Hình 2.4. Những thách thức chuyển đổi

2.1.1. Định hướng phát triển khoa học của ngành BC-VT

- Tiếp thu những thành tựu của thế giới, vận dụng sáng tạo vào thực tế điều kiện Việt Nam.
- Đì thẳng vào công nghệ hiện đại, gắn hoạt động KHCN với hoạt động sản xuất kinh doanh.
- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống lí luận; giải đáp kịp thời những vấn đề thực tiễn, cung cấp luận cứ khoa học, tạo môi trường pháp lí thuận lợi cho việc hoạch định phát triển Ngành;
- Đẩy mạnh việc nghiên cứu, ứng dụng các thành tựu KHCN vào tất cả các lĩnh vực quản lý, xây dựng, khai thác và bảo dưỡng mạng lưới BC-VT, và phát triển CNTT; Tiếp cận, làm chủ và áp dụng có hiệu quả các công nghệ mới, nhập khẩu từ bên ngoài, tiến tới sáng tạo sản phẩm công nghệ Việt Nam.
- Đẩy mạnh việc đào tạo, xây dựng và phát triển đội ngũ KHCN; Đổi mới công tác quản lý, tổ chức hoạt động KHCN theo hướng tăng tính tự chủ, tự chịu trách nhiệm;
- Phát triển thị trường KHCN; Phát huy tối đa nguồn lực KHCN của toàn xã hội, khuyến khích trí thức Việt Nam ở nước ngoài; đẩy mạnh hợp tác KHCN trong lĩnh vực BC-VT và CNTT.

2.1.2. Biện pháp thực hiện theo quan điểm quản lí nhà nước

- Đổi mới quản lí hoạt động KHCN:
 - + Thực hiện đề án đổi mới cơ chế quản lí khoa học và công nghệ Thủ tướng Chính phủ thông qua tại Quyết định số 171/2004/QĐ-TTg ngày 28 tháng 09 năm 2004;
 - + Hình thành, phát triển thị trường KHCN.

+ Nguồn nhân lực: gắn kết đào tạo với nghiên cứu và sản xuất kinh doanh; Nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực có hàm lượng chất xám cao (Tiến sĩ); Chuẩn bị điều kiện để đào tạo nguồn nhân lực có trình độ chuyên gia.

+ Tăng cường bảo hộ bản quyền, chuyển giao công nghệ. Đẩy mạnh hoạt động quốc tế về KHCN.

- Tập trung nghiên cứu, ứng dụng và phát triển CN mới có hiệu quả cao, phù hợp với điều kiện VN:

- + Nghiên cứu chính sách phát triển KHCN,
- + Nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới phù hợp điều kiện Việt Nam.
- Ứng dụng KHCN để Phát triển công nghiệp CNTT, điện tử và tự động hoá:
- + Phần cứng, phần mềm;
- + Liên kết lĩnh vực CNTT, điện tử viễn thông và tự động điều khiển.
- Tăng cường công tác Tiêu chuẩn-Đo lường-Chất lượng:
- + Tiêu chuẩn chất lượng mạng, chất lượng dịch vụ, chất lượng kết nối mạng, chất lượng thiết bị điện tử, tự động hoá và ứng dụng CNTT
- + Công bố áp dụng tiêu chuẩn quốc tế; MRA...

2.2. Các đề tài nghiên cứu KHCN

Các số liệu liệt kê về đề tài nghiên cứu thuộc bộ BC-VT thực hiện do nguồn vốn nhà nước thể hiện trong bảng 2.8 (Phụ lục 1).

Các đề tài nghiên cứu khoa học, công nghệ từ 2003 đến 2004 của Tổng Công ty BC-VT Việt Nam được chia thành 10 chương trình, không kể đến các đề tài nghiên cứu cấp cơ sở (được tổng hợp theo từng năm như bảng 2.9 Phụ lục 1).

Năm 2005 kinh phí nghiên cứu khoa học, công nghệ được Tổng Công ty BC-VT Việt Nam chia để thực hiện 07 chương trình. Số lượng các đề tài và kinh phí thực hiện được tổng hợp trong bảng 2.10 (Phụ lục 1).

Sau khi Tập đoàn BC-VT Việt Nam được thành lập, công tác KHCN có mục tiêu, chi tiêu và các nhiệm vụ chủ yếu sau đây.

a. Mục tiêu đến năm 2010

- Giải quyết có hiệu quả các vấn đề KHCN đặt ra của Tập đoàn trên cơ sở tiếp thu, làm chủ và sử dụng có hiệu quả công nghệ hiện đại nhập từ nước ngoài;

- Tạo ra các sản phẩm KHCN, chủ yếu là các sản phẩm công nghiệp phần cứng và phần mềm, có trình độ công nghệ cao, hiện đại ngang tầm khu vực và quốc tế, có tính thương mại hoá đảm bảo khả năng cạnh tranh trên thị trường KHCN trong nước và quốc tế.

b. Chi tiêu cụ thể

- Hình thành mạng lưới tổ chức KHCN, nòng cốt là Học viện Công nghệ BC-VT, đủ năng lực (về nhân lực và cơ sở vật chất kỹ thuật) hội nhập quốc tế, gắn kết chặt chẽ nghiên cứu - đào tạo - sản xuất kinh doanh.

- Hoàn thành căn bản đổi mới cơ chế quản lý KHCN theo hướng phù hợp cơ chế thị trường, đặc thù của hoạt động KHCN và hội nhập quốc tế; tạo động lực phát huy sáng tạo của đội ngũ cán bộ KHCN, thu hút nhân tài và nâng cao hiệu quả hoạt động KHCN.

c. Các nhiệm vụ chủ yếu

- Đổi mới tổ chức của Học viện Công nghệ BC-VT và hoàn thiện hệ thống văn bản về tổ chức và quản lý các hoạt động KHCN của Tập đoàn BC-VT Việt Nam nhằm sớm tham gia thị trường KHCN trong nước và trên thế giới.

- Xây dựng chiến lược phát triển tiềm lực KHCN của Tập đoàn để nâng cao hiệu quả đầu tư và khả năng áp dụng các sản phẩm KHCN vào thực tiễn, trong đó chú trọng đến chiến lược phát triển hợp tác quốc tế trong lĩnh vực KHCN nhằm đẩy nhanh tiến độ hội nhập trong lĩnh vực nghiên cứu và phát triển thị trường KHCN.

- Triển khai 07 chương trình nghiên cứu KHCN trọng điểm của Tập đoàn trong giai đoạn từ năm 2006 đến 2010.

Nội dung của 07 chương trình nghiên cứu KHCN của Tập đoàn được liệt kê trong bảng 2.11 (Phụ lục 1).

Một nhiệm vụ quan trọng trong công tác KHCN được ngành BC-VT Việt Nam quan tâm là gắn kết giữa nghiên cứu khoa học với đào tạo và sản xuất kinh doanh, nhất là ở công tác đào tạo nguồn nhân lực có trình độ sau đại học. Trong những năm qua Học viện Công nghệ BC-VT đã đào tạo trên 300 thạc sĩ và 40 tiến sĩ. Tên tác giả và tiêu đề các luận văn tiến sĩ được liệt kê ở Phụ lục 2.

3. PHÂN TÍCH CÁC DỮ LIỆU

Trên cơ sở các dữ liệu đã được trình bày tóm tắt ở các phần trên, vai trò của công nghệ tự động hoá đối với ngành BC-VT Việt Nam được tổng hợp ở bảng dưới đây:

● - Các dự án đầu tư giai đoạn 2006-2010

TT	Lĩnh vực đầu tư	Số dự án
1	Phát triển hạ tầng mạng	6
2	Kết hợp công nghệ thông tin và công nghệ tự động hoá	8
3	Kết hợp công nghệ thông tin và công nghệ viễn thông	3
4	Tích hợp giữa công nghệ viễn thông, CNTT và công nghệ TĐH	9
5	Lĩnh vực khác	6

- Các đề tài nghiên cứu cấp Bộ 2004-2006

TT	Lĩnh vực nghiên cứu	Số đề tài
1	Phát triển mạng truyền thông	9
2	Phát triển và quản lý các dịch vụ	33
3	Khai thác tiềm năng cơ sở hạ tầng	11
4	Tích hợp giữa công nghệ viễn thông, CNTT và công nghệ TĐH	4
5	Lĩnh vực khác	6

- Các đề tài nghiên cứu cấp Tổng Công ty

TT	Lĩnh vực nghiên cứu	Số đề tài
1	Phát triển mạng truyền thông	68
2	Phát triển và quản lí các dịch vụ	108
3	Khai thác tiềm năng cơ sở hạ tầng	44
4	Tích hợp giữa công nghệ viễn thông, CNTT và công nghệ TĐH	80
5	Lĩnh vực khác	38

- Các đề tài luận văn Tiến sĩ

TT	Lĩnh vực nghiên cứu	Số đề tài
1	Phát triển mạng truyền thông	8
2	Khai thác tiềm năng cơ sở hạ tầng	25
3	Tích hợp giữa công nghệ viễn thông, CNTT và công nghệ TĐH	7
4	Lĩnh vực khác	-

Từ các bảng tổng hợp các dữ liệu ở trên, có một số nhận xét như sau.

- Vai trò kết nối giữa công nghệ viễn thông và công nghệ thông tin của công nghệ tự động hoá được khẳng định trong tất cả các hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ của Ngành, đặc biệt là trong các dự án đầu tư giai đoạn 2006-2010.

- Tuy nhiên, Bưu chính Viễn thông Việt Nam là ngành kinh tế xã hội nhìn chung thiên về sử dụng công nghệ cung cấp dịch vụ, việc làm chủ các công nghệ hiện đại về điện tử viễn thông, công nghệ thông tin, tự động hoá ứng dụng trong công nghiệp đang từng bước định hình. Sự phát triển công nghiệp điện tử để tạo ra các sản phẩm có hàm lượng chất xám cao mang lại giá trị gia tăng chưa được phát triển tương xứng với sự phát triển cần thiết. Các thiết bị chuyên dụng phục vụ sự phát triển hạ tầng cơ sở mạng viễn thông, tin học và mạng lưới bưu chính hầu hết là các thiết bị nhập ngoại nên:

+ Các đề tài nghiên cứu đã thực hiện của Ngành và Tổng Công ty tập trung vào các lĩnh vực: khai thác tiềm năng cơ sở hạ tầng; phát triển và quản lí các dịch vụ;

+ Hướng nghiên cứu của các đề tài luận án Tiến sĩ tập trung vào việc tìm các giải pháp nhằm phát triển mạng truyền thông và các biện pháp nhằm khai thác tiềm năng cơ sở hạ tầng;

+ Mới chỉ có một số đề tài nghiên cứu, đề tài luận án Tiến sĩ theo hướng tích hợp giữa công nghệ tự động hoá và công nghệ viễn thông, giữa công nghệ tự động hoá và công nghệ thông tin. Chưa có nhiều đề tài nghiên cứu, đề tài luận án Tiến sĩ theo hướng tự động hóa thuần túy.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Nhìn chung, sự hội tụ công nghệ ĐT-VT, CNTT, công nghệ TĐH để giải quyết các vấn đề khoa học công nghệ trong ngành bưu chính viễn thông là một xu thế tất yếu không thể phủ nhận. Tuy nhiên, để thúc đẩy sự phát triển của công nghệ tự động hoá trong ngành Bưu chính Viễn thông cần có một số giải pháp như sau:

1/. Bên cạnh các chiến lược phát triển bưu chính viễn thông, công nghệ thông tin cần đề ra các chính sách định hướng phát triển cụ thể cho các lĩnh vực: công nghiệp điện tử, công nghiệp tự động hoá phù hợp với xu hướng phát triển của Việt Nam và của thế giới. Đón đầu, và triển khai các công nghệ, dịch vụ sẽ mang lại hàm lượng giá trị gia tăng cao liên quan đến ngành Bưu chính Viễn thông như:

- Xây dựng các mạng thông tin quản lý tự động, đồng bộ dựa trên công nghệ định vị toàn cầu GPS dùng trong các lĩnh vực:

- + Kiểm soát dẫn đường tự động cho các phương tiện vận tải trên các tuyến giao thông trong cả nước.

- + Định vị truyền tin cho ngành hàng hải, đánh bắt thủy sản.

- + Ứng dụng cho quy hoạch kiến trúc, nông nghiệp, tài nguyên môi trường, xây dựng, thủy lợi, v.v...

- Xây dựng các hệ thống quản lý tự động dựa trên công nghệ RFID ứng dụng trong:

- + Quản lý tự động quy trình chia chọn, phát hành bưu phẩm bưu kiện...

- + Quản lý nhân sự, hàng hoá, kiểm soát các vật thể trong các khu vực trên các hệ thống thông tin quản lý (ở Trung Quốc, năm 2008 tất cả cư dân đều dùng chứng minh thư điện tử RFID), v.v...

- Xây dựng, tích hợp các hệ thống có ứng dụng công nghệ TĐH, ĐT-VT, CNTT:

- + Xây dựng các mạng truyền thông công nghiệp dùng trong các khu công nghiệp, các nhà máy công nghiệp có mức độ tự động hoá cao, hiện đại.

- + Xây dựng đưa ra các giải pháp cho các hệ thống toà nhà thông minh (Home networking), con đường thông minh (Telematic Road)...

- Bên cạnh xây dựng ngành công nghiệp phần mềm dùng cho các tiện ích trong đời sống xã hội, cần xây dựng một nền công nghiệp phần mềm nhúng (Embedded Software), viết ra các lõi trong các chip đa dụng (firm-ware), dùng trong các sản phẩm công nghệ cao về điện tử viễn thông, tự động hoá. Đây là một ngành đang mang lại lợi nhuận rất cao và phù hợp với điều kiện Việt Nam. Chúng ta hoàn toàn có thể thành lập các trung tâm thiết kế điện tử có sự hội tụ 3C để thúc đẩy nền công nghiệp trong nước và xuất khẩu Outsoring.

2/. Phát triển nguồn nhân lực có trình độ cao về điện tử, viễn thông, tự động hoá, có khả năng tư duy làm chủ phát triển công nghệ chứ không dừng ở mức độ sử dụng công nghệ. Hiện nay, ngành Bưu chính Viễn thông đang thiếu các cán bộ kỹ thuật, các chuyên gia trong lĩnh vực tự động hoá có sự hội tụ của công nghệ điện tử viễn thông, công nghệ thông tin. Mục tiêu trước mắt là cần đào tạo các kỹ sư, thạc sỹ, tiến sỹ trong lĩnh vực tự động hoá được trang bị các kiến thức hiện đại, cập nhật, được sử dụng các phòng thí nghiệm trong điểm để nâng cao khả năng tư duy, làm chủ công nghệ, đặc biệt chú trọng đến việc trang bị các kiến thức hội tụ giữa công nghệ tự động hoá, điện tử viễn thông, công nghệ thông tin. Việc chậm phát triển một nền công nghiệp điện tử viễn thông, công nghiệp công nghệ thông tin mang xu hướng đa dạng, hiện đại như hiện nay là do một phần các cán bộ kỹ thuật thiếu và yếu các nhận thức về sự hội tụ 3C. Việc gắn kết giữa các đề tài cao học, tiến sỹ dựa trên các cơ sở học thuật, cần phải gắn kết hơn nữa với sự phát triển thực tế của các công nghệ, chủ trương sẽ mở rộng các đề tài liên quan đến sự hội tụ 3C để đưa ra các giải pháp cụ thể cho sự phát triển đa dạng của ngành bưu chính viễn thông.

3/. Cần đầu tư thích đáng cho các cơ sở đào tạo nghiên cứu để thành lập các phòng thí nghiệm trọng điểm về tự động hoá, điện tử viễn thông, công nghệ thông tin là nơi sẽ thực hiện các dự án đón đầu, các dự án triển khai các công nghệ hiện đại phục vụ sự phát triển của ngành

bưu chính viễn thông, công nghệ thông tin. Đây cũng sẽ là địa điểm để các giảng viên, nghiên cứu viên, các học viên cao học, nghiên cứu sinh thực hiện các luận văn, đề tài nghiên cứu sát với sự phát triển về khoa học công nghệ nhất, giải quyết các bài toán vừa mang tính học thuật, vừa mang tính thực tế.

Như vậy, để phát triển ngành bưu chính viễn thông có ứng dụng tự động hoá cao cần có những định hướng mang tính chiến lược về khoa học công nghệ, làm chủ công nghệ, các giải pháp đầu tư thích đáng về đào tạo con người cũng như về cơ sở vật chất, mô hình chuyển giao khoa học công nghệ gắn với thực tiễn nhất, từng bước phát triển theo kịp các công nghệ và giải pháp trên thế giới, nhất là trong bối cảnh nước ta ra nhập WTO.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xuân Quỳnh - Tình hình nghiên cứu phát triển và ứng dụng tự động hóa ở Việt Nam từ VICA 5 đến nay và phương hướng trong giai đoạn tới, Tuyển tập báo cáo Hội nghị lần thứ 6 về tự động hóa VICA 6, April 12-14/2005.
2. Đỗ Trung Tá - Bưu chính viễn thông và công nghệ thông tin Việt Nam đạt trình độ nước công nghiệp vào năm 2020, Báo cáo tại ICT 2006.
3. Chiến lược phát triển Bưu chính-Viễn thông Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020, Quyết định số 158/2002/QĐ-TTg ngày 18/10/2001 của Thủ tướng Chính phủ.
4. Chiến lược phát triển công nghệ thông tin và truyền thông Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020, Quyết định số 246/2005/QĐ-TTg ngày 06/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ.
5. Quy hoạch phát triển Bưu chính Việt Nam đến năm 2010, Quyết định số 236/2005/QĐ-TTg ngày 26/9/2005 của Thủ tướng Chính phủ.
6. Quy hoạch phát triển viễn thông và Internet Việt Nam đến năm 2010, Quyết định số 32/2006/QĐ-TTg ngày 07/02/2006 của Thủ tướng Chính phủ.

PHỤ LỤC 1

1. HIỆN TRẠNG PHÁT TRIỂN NGÀNH BC-VT VIỆT NAM

1.1. Sự phát triển, đổi mới công nghệ trong BC-VT

1.1.1. Về tổ chức và quản lý mạng

- Đến năm 1990

+ Một đường trục Bắc-Nam, sử dụng vi ba và được tổ chức mạng theo địa giới hành chính, kết nối quốc tế thông qua vệ tinh.

+ Quản lý nhân công theo từng loại hình dịch vụ và theo địa giới.

- 1991-1995

+ Tổ chức các tuyến cáp quang kết hợp vi ba đối với các mạng đường trục; hình thành kết nối vòng "ring".

+ Tin học và tự động hoá, quản lý phân tán theo dịch vụ và theo địa giới hành chính.

- 1996-2000

+ Hệ thống báo hiệu số 7 được đưa vào sử dụng rộng rãi giữa các tổng đài công quốc tế và giữa những tổng đài công quốc tế với các tổng đài công Tandem đường dài trong nước và đi một số nước quốc tế.

+ Cấp quang hoá mạng lưới với tổ chức mạng có cơ chế dự phòng cao; kết nối quốc tế bằng các đường cáp quang biển có dung lượng cao, hoàn thành chính cấu hình mạng viễn thông quốc tế của Việt Nam với 3 công kết nối tại Hà Nội, TP.HCM và Đà Nẵng.

+ Triển khai mạng đa dịch vụ ISDN, mạng Internet (1997).

+ Dân tập trung hoá quản lí theo mô hình TMN.

- 2001- 2005

+ Tiến tới tổ chức mạng đa dịch vụ trên cơ sở công nghệ chuyển mạch gói NGN, băng thông lớn, đa dịch vụ. Tổ chức một số mạng dùng riêng, VPN...

- Mạng thông tin di động được phát triển lên thế hệ 2,5G (GPRS), 3G (W-CDMA), CDMA 2000 1x, xu thế hội tụ giữa mạng cố định và di động.

+ Quản lí tập trung nhờ các ứng dụng tin học và tự động hoá trong quản lí mạng viễn thông theo vùng dịch vụ.

+ Nhiều doanh nghiệp mới thành lập đã bắt đầu tiến hành xây dựng mạng riêng và tham gia thị trường bưu chính viễn thông; mạng đường trục được tách riêng để đảm bảo sử dụng hiệu quả trong môi trường cạnh tranh.

1.1.2. Về chuyển mạch

- Đến năm 1990

+ Analog, sử dụng nhân công là chủ yếu. Tổng đài cơ điện, bao gồm các loại: ATZ64, ATZ65, HITACHI, PC1000, XY, TXK1.

+ Ngày 11.11.1990 Hà Nội chính thức đưa vào khai thác tổng đài kĩ thuật số đầu tiên ở Việt Nam, ký hiệu E10B với tổng dung lượng 30.000 số.

- 1991-1995

Hoàn thành số hoá các tổng đài nội hạt với các chủng loại: TDX 1B (22) EWSD (6), Neax 61 (05), Starex (4), Fetex (4), S12 (3), Lina UT (1), Hicom (1), Max (1), E10B (2)...

- 1996-2000

Tổng đài điện tử dung lượng lớn: AXE-10 ...; Mạng ISDN; Internet.

- 2001-2005

+ Tiến theo hướng tiếp cận tới công nghệ chuyển mạch mềm, chuyển mạch gói, ATM, IP.

+ Hình thành mạng trục Backbone NGN với các tổng đài softswitch.

1.1.3. Về truyền dẫn

- Đến 1990

+ Mạng tuyến dẫn liên tỉnh là các tuyến dây đồng trần sử dụng thiết bị tải ba VB03, VB012/3, TCT1,2 ...

+ Bắt đầu xây dựng các tuyến viba số dung lượng nhỏ AWA 1504 và 1808.

+ Viễn thông quốc tế: Có 2 trung tâm viễn thông quốc tế là Hà Nội và TP Hồ Chí Minh, sử dụng trạm vệ tinh mặt đất Intersputnik làm việc kết nối với vệ tinh Stationar 13. Năm 1990 có thêm trạm thông tin vệ tinh mặt đất DNG-1B tại Đà Nẵng (02.07.1990).

- 1991-1995

- + Cáp quang PDH 34 MB/s (1992);
- + Viba 140 MB/s và 34Mbps; VSAT.

- 1996-2000

- + Cáp quang biển TVH (08.02.1996);
 - + Xa lộ thông tin Bắc Nam SDH dung lượng 2,5GB/s (22.11.1996),
 - + Cáp quang 622 MB/s, bắt đầu thực hiện chiến lược cáp quang hoá từ cuối năm 1996;
- Viba SDH 155MB/s.

- 2001-2005

- + Mạng trục sử dụng công nghệ DWDM dung lượng 20GB/s (10/2003).
- + Mạng NGN với mạng trục gồm 2 điểm chuyển mạch mềm, lắp đặt 3 nút mạng trung tâm NGN tại HN, ĐNG, HCM và các thiết bị mạng Mediagateway, chuyển toàn bộ lưu lượng VoIP và một phần lưu lượng PSTN sang mạng NGN.

1.1.4. Về mạng truy nhập

- Đến 1990:

Cáp đồng, vô tuyến điểm-điểm, thông tin vệ tinh (Intersputnik).

- 1991-1995:

- + Vô tuyến điểm-đa điểm,
- + Thông tin di động GSM,
- + Nhắn tin, VHF cho thông tin duyên hải.

- 1996-2000:

- + Mạch vòng vô tuyến nội hạt (WLL),
- + Thông tin di động GSM (thêm VinaPhone từ 1996),
- + IDSN.

- 2000-2005

- + Đường dây thuê bao số xDSL,
- + Cáp đồng trục (dịch vụ truyền hình cáp), sử dụng giao diện truy nhập V5.2 cho các tổng đài vệ tinh,
- + Thông tin di động: GSM-GPRS, CDMA 2001x, nội thị PHS (City Phone);
- + Truy nhập vô tuyến băng rộng Wi-Fi.

1.1.5. Về phát triển dịch vụ

- Đến 1990

Điện thoại cố định, điện báo, telex.

- 1991-1995

Điện thoại di động, nhắn tin, điện thoại dùng thẻ (1993), truyền số liệu.

- 1996-2000

Internet (từ 1997), dịch vụ thư điện tử (VN mail), VoIP.

- 2000-2005

Điện thoại di động trả trước (2002), Cdma 2001 × (2003 của SPT), GPRS, thử nghiệm công nghệ 3G, nhắn tin đa phương tiện, dịch vụ truyền hình cáp, dịch vụ internet trả tiền trước VNN1260-P, các dịch vụ giá trị gia tăng trên mạng internet và thông tin di động, truy nhập băng rộng, truyền hình theo yêu cầu, Hội nghị truyền hình, nhắn tin ngắn trên mạng cố định.

1.2. Về dịch vụ bưu chính

Dịch vụ bưu chính được phân tích thông qua các số liệu nêu ở bảng 1.1 đến bảng 1.4.

Bảng 1.1. Chỉ tiêu sản lượng các loại hình dịch vụ Bưu chính giai đoạn 1996-2005

(Đơn vị tính 1000 kg, cái, đồng)

TT	Tấn d/v Năm	Bưu phẩm	Bưu phẩm ghi số	Bưu kiện	EMS	PHBC	Chuyển tiền (cái)	Chuyển tiền nhanh
1	1996	3.929	4.761	312	1.137	190.000	1.779	93.846
2	1997	5.345	6.201	420	1.718	200.000	2.329	199.270
3	1998	5.805	6.137	466	2.484	209.000	2.860	304.914
4	1999	6.516	7.974	555	2.760	220.000	3.421	413.642
5	2000	22.690	7.961	710	4.500	315.000	3.866	546.603
	PT-bq năm (%)	155,05	113,67	122,88	141,06	113,51	121,37	155,32
6	2001	25.901	7.317,9	1.331	4.582	286.790	4.179	721.935
7	2002	30.387	7.559	1.827	5.814	285.460	4.684	941.009
8	2003	33.234		1.960	6.329	300.088	5.222	1.294.955
9	2004	36.365	-	2.329	7.101	321.940	5.980	1.593.190
10	2005	40.915	-	2.554	8.576	344.480	6.816	2.030.822
	PT-bq năm (%)	112,11	-	117,69	116,96	104,69	113,00	129,50

Nguồn: Niên giám Thống kê Bưu điện 1996-2002, Báo cáo nghiệp vụ của VNPT.

Bảng 1.2. Doanh thu, chi phí BC-PHBC giai đoạn 1996-2005

(Đơn vị tính: triệu đồng)

TT	Chỉ tiêu Năm	Doanh thu	Chi phí	Lỗ	Ghi chú
1	1996	303,393	787,906	484,6	
2	1997	378,069	736,171	358,2	
3	1998	459,765	847,349	387,6	
4	1999	486,499	977,513	491,0	
5	2000	612,227	1.109,798	497,6	
6	Tổng 5 năm (1996-2000)	2.239,8	4.458,7	2.218,5	
7	Bình quân năm	448	891,74	443,7	
8	Tốc độ phát triển bq năm	119,18	108,94	100,66	
9	2001	689,7	1.174,9	485,2	
10	2002	1.094,7	1.462,0	367,3	
11	2003	1.332,3	1.695,9	363,6	
12	2004	1.492,1	1.967,2	475,1	
13	2005	1.684,3	2.162,1	477,8	
14	Tổng 5 năm (2001-2005)	6.293,1	8.162,1	2.168,9	
15	Bình quân năm	1.258,6	1.402,9	433,8	
16	Tốc độ phát triển bq năm	125,00	116,47	99,61	

Nguồn: Niên giám Thống kê Bưu điện 1996-2002, Báo cáo nghiệp vụ của VNPT.

Bảng 1.3. Độ tăng trưởng bưu chính giai đoạn 1996-2005 và dự báo cho giai đoạn 2006-2010

Đơn vị tính %

TT	Chỉ tiêu	1996-2000	2001-2005	Dự báo 1 2006-2010	Dự báo 2 2006-2010	Lựa chọn 2006-2010
1	Bưu phẩm	55,05 ↑	12,11	11,39 ↑	11,14 ↓	11
2	Bưu phẩm ghi số	13,67 ↑	-	-	-	-
3	Bưu kiện	22,88 ↑	17,69	9,16 ↑	9,16 ↓	15
4	EMS-CPN	41,06 ↑	16,96	15,98 ↑	11,39 ↓	20
5	PHBC	13,51 ↑	7,5			
6	Chuyển tiền	21,37 ↑	13	12,29 ↑	12,29 ↑	12,0
7	Chuyển tiền nhanh	55,32 ↑	29,5	18,32 ↑	18,62 ↑	30
8	Doanh thu	19,18	25%	16,4	-	20
9	Chi phí	8,94	16,47	23,9	-	20

Tài liệu tham khảo: Đề án thành lập VNPOST

+ ↑ : tốc độ tăng dần qua các năm.

+ ↓ : tốc độ tăng chậm dần qua các năm.

Bảng 1.4. Sản lượng một số dịch vụ bưu chính chủ yếu giai đoạn 2006-2010

TT	Chỉ tiêu	Tốc độ tăng bq năm (%)	2006	2007	2008	2009	2010	Σ 5 năm	Bình quân năm
1	Doanh thu (triệu đồng)	20	2.021	2.425	2.910	3.492	4.191	15.039	3.008
2	Chi phí (triệu đồng)	20	2.594,0	3.113	3.736	4.483	5.380	19.306	3.860,3
	Lỗ		573	688	826	991	1.189	4.267	853
3	Bưu phẩm 1000kg	11	45.415	50.411	55.452	61.552	68.323	281.153	56.230
4	Bưu kiện 1000	15	2.937	3.377	3.884	4.661	5.593	20.453	4.090
5	EMS 1000	20	10.291	12.349	14.819	17.783	21.339	76582	15.316
6	PHBC triệu tờ cuộn	7,5	370	398	428	460	494	2.150	430
7	Chuyển tiền 1000	12	7.634	8.550	9.576	10.725	12.012	48.497	9.700
8	Chuyển tiền nhanh 1000	30	2.640	3.432	4.462	5.800	7.541	23.876	4.775

2. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN BC - VT VIỆT NAM

2.1. Các chỉ tiêu và dự án trọng điểm

2.1.1. Bưu chính Việt Nam đến năm 2010

2.1.1.1. Các chỉ tiêu

Bảng 2.1. Chỉ tiêu phát triển mạng bưu chính

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	2005	2010
1	Tổng số điểm phục vụ	điểm	12.500	13.500
2	Bán kính phục vụ bình quân / điểm phục vụ	km	3,85	3,00
3	Số dân phục vụ bình quân / điểm phục vụ	Người	< 8500	< 7000
4	Số xã có báo đến trong ngày	Xã		
5	Tỉ lệ số xã có báo Đảng đến trong ngày	%	90	98

Bảng 2.2. Chỉ tiêu phát triển mạng phục vụ theo vùng

Vùng	Bán kính phục vụ bình quân/1 điểm phục vụ (km)	
	năm 2005	năm 2010
Đồng bằng sông Hồng	2,33	2,28
Đông Bắc	3,63	3,60
Tây Bắc	5,43	5,27
Bắc Trung Bộ	3,53	2,95
Duyên hải Nam Trung Bộ	3,14	2,96
Tây Nguyên	4,89	4,81
Đông Nam Bộ	3,30	2,23
Đồng bằng sông Cửu Long	3,37	2,22

2.1.1.2. Các đề án, dự án đầu tư trọng điểm

Bảng 2.3. Danh mục dự án đầu tư giai đoạn 2006-2010

TT	Tên dự án	Mục tiêu của dự án	Thời gian	Kinh phí (tỉ đồng)
A. Danh mục các dự án đầu tư cứng				
1	Phát triển cơ sở hạ tầng dài hạn giai đoạn 1.	Đầu tư xây dựng hoàn thiện cơ sở hạ tầng cho Trung tâm dữ liệu - công nghệ bưu chính. Đầu tư hạ tầng mạng, phần cứng và thiết bị chuyên dụng cho toàn bộ các điểm khai thác thuộc bưu cục cấp 1, 2 và 500 bưu cục cấp 3.	2005 - 2007	145
2	Phát triển cơ sở hạ tầng dài hạn giai đoạn 2.	Đầu tư hạ tầng mạng, phần cứng và thiết bị chuyên dụng cho khoảng 2000 bưu cục cấp 3 còn lại.	2006 - 2010	174
3	Mạng các điểm phục vụ	Phát triển các điểm phục vụ bưu chính trên toàn quốc	2006 - 2010	150
4	Mạng vận chuyển	Đầu tư hệ thống quản lý và phương tiện chuyên ngành chất lượng cao để phục vụ vận chuyển.	2006 - 2010	200
B. Danh mục các dự án đầu tư mềm				

1	Xây dựng mạng và chương trình máy tính, phục vụ kinh doanh khai thác dịch vụ chuyển tiền.	Đầu tư phát triển mạng bưu chính đến mức huyện dựa trên mạng điều hành sản xuất kinh doanh. Phát triển hệ thống chuyển tiền theo quy định mới thay thế toàn bộ các hệ thống IT cung cấp các dịch vụ chuyển tiền.	2005 - 2006	125
2	Phát triển hệ thống tự động hoá giao dịch	Phát triển mới một hệ thống tự động hoá giao dịch. Triển khai cho các quầy giao dịch thuộc bưu cục cấp 1,2 và 500 bưu cục cấp 3 có sản lượng cao. Thay thế các hệ thống đơn lẻ đang được khai thác tại một số điểm giao dịch của các thành phố lớn như thành phố HCM.	2005 - 2007	132
3	Phát triển hệ thống theo dõi, định vị, quản lý chuyển thư.	Phát triển mới một hệ thống theo dõi, định vị và quản lý đóng chuyển thư, triển khai thay thế toàn bộ các hệ thống có liên quan. Triển khai cho toàn bộ các Trung tâm chia chọn.	2005 - 2007	68
4	Phát triển chương trình quản lý tiết kiệm bưu điện.	Phát triển mới chương trình quản lý tiết kiệm bưu điện. Triển khai đối với các quầy giao dịch đã được triển khai hệ thống tự động hoá giao dịch thay thế toàn bộ các hệ thống đơn lẻ đang hoạt động.	2007 - 2008	30
5	Phát triển chương trình quản lý phát hành báo chí.	Triển khai đối với các quầy giao dịch đã được triển khai hệ thống tự động hoá. Thay thế các hệ thống cũ đang hoạt động, cung cấp giao diện giao tiếp với hệ thống quản lý dữ liệu tập trung.	2005 - 2006	40
6	Phát triển hệ thống kế toán tập trung	Xây dựng các giao diện giao tiếp với các hệ thống cung cấp dịch vụ đang được khai thác, cung cấp dữ liệu cho hệ thống TKBD'98. Triển khai tại tất cả các bưu điện đến cấp quận/huyện.	2008 - 2010	40
7	Phát triển hệ thống thông tin quản lý.	Khảo sát tập hợp các yêu cầu về quản lý, từ đó đề xuất và phát triển các báo cáo, thống kê phục vụ điều hành sản xuất kinh doanh của tỉnh, thành phố, các công ty dọc và toàn ngành Bưu chính. Triển khai tại tất cả các Trung tâm tỉnh, thành phố.	2006 - 2010	15

8	Triển khai tin học hoá bưu chính cho toàn quốc.	Triển khai các sản phẩm dịch vụ đã được phát triển cho toàn bộ các bưu cục cấp 3 đã được đầu tư hạ tầng mạng trong giai đoạn 2. Khoảng 2000 bưu cục 3.	2007 - 2010	190
9	Phát triển hệ thống quản lý doanh nghiệp bưu chính (ERP)	Phát triển phần mềm nhằm tích hợp với hệ các hệ thống phần mềm đã được phát triển trong các dự án phát triển phần mềm đã triển khai trước.	2006 - 2010	28
10	Đầu tư nghiên cứu triển khai các dịch vụ mới	Đầu tư nghiên cứu ứng dụng, đổi mới phương thức sản xuất, triển khai các dịch vụ mới.	2006 - 2010	50
Tổng kinh phí cho toàn bộ các dự án đầu tư (Bằng chữ: một nghìn ba trăm tám mươi bảy tỉ đồng chẵn)				1.387

Bảng 2.4. Danh mục đề án đầu tư giai đoạn 2006 - 2010

TT	Tên đề án	Nội dung	Thời gian thực hiện	Chủ trì	Cấp phê duyệt
1	Đề án mô hình tổ chức và hoạt động Tổng công ty Bưu chính VN	Xây dựng mô hình tổ chức hoạt động và đề xuất triển khai thành lập TCty BC	2005 - 2006	Tập đoàn BCVT VN	Bộ BCVT
2	Đề án bóc tách chi phí từng khâu trong chu trình khai thác dịch vụ bưu chính	Thực hiện hạch toán độc lập theo dịch vụ công đoạn khai thác dịch vụ bưu chính	2006	Tập đoàn BCVT VN	Bộ TC, Bộ BCVT
3	Đề án cải cách nội dung, chương trình đào tạo các cấp trình độ bưu chính	Xây dựng chương trình đào tạo các cấp, bậc và các chức danh lao động bưu chính	2006 - 2007	Tập đoàn BCVT VN	
4	Đề án cơ chế hỗ trợ tài chính cho bưu chính đến 2010	Xây dựng chính sách hỗ trợ dịch vụ bưu chính công ích	2006	Bộ BCVT	Chính phủ
5	Đề án sản phẩm, cơ chế chia cước giữa các đơn vị trong khối hạch toán tập trung	Xác định đơn giá, tỷ lệ đóng góp của các đơn vị hạch toán phụ thuộc vào giá thành tổng thể dịch vụ.	2006	Tập đoàn BCVT VN	Tập đoàn BCVTVN

2.1.2. Viễn thông, Internet và CNTT giai đoạn 2006 đến 2010

2.2.1. Các chỉ tiêu

Bảng 2.5. Chỉ tiêu phát triển viễn thông và Internet giai đoạn 2005 - 2010

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	2005	2010
1	Mật độ điện thoại cố định (máy/100 dân)	%	8	14 - 16
2	Mật độ điện thoại (máy/100 dân)	%	16 - 17,5	32 - 42
4	Phần trăm dân số sử dụng Internet	%	11 - 12	25 - 30

Bảng 2.6. Chỉ tiêu phát triển CNTT giai đoạn 2005 - 2010

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	2005	2010
1	Số máy tính/100 dân	%	2	>10
2	Tỉ lệ chỉ tiêu cho công nghệ thông tin và truyền thông so với GDP	%	6,5	6 - 7
4	Tỉ trọng doanh thu công nghiệp CNTT so với GDP	%	4,5 - 5	9 - 10,5
5	Xã hội thông tin, kinh tế tri thức		Tiến tới	Xây dựng

2.1.2.2. Các dự án

Bảng 2.7. Danh mục các dự án thuộc lĩnh vực viễn thông và internet

Tên dự án	Vốn đầu tư (tỉ đồng)	Nguồn vốn	Tiến độ (năm)
1. Phát triển mạng viễn thông NGN	15.000	Doanh nghiệp, xã hội, nước ngoài	2006 - 2010
2. Mở rộng mạng nội hạt (tổng đài, truyền dẫn, cáp...)	30.000	Doanh nghiệp, xã hội, nước ngoài	2006 - 2010
3. Nâng cấp mở rộng và xây dựng mới mạng truyền dẫn quang và cáp biển trong nước	5.000	Doanh nghiệp, nước ngoài	2006 - 2010
4. Phổ cập điện thoại nông thôn	10.000	Doanh nghiệp, Nhà nước (Quỹ dịch vụ VT công ích), ODA	2006 - 2010
5. Phổ cập Internet nông thôn	2.000	Doanh nghiệp, Nhà nước (Quỹ dịch vụ VT công ích), ODA	2006 - 2010
6. Phát triển mạng điện thoại di động	30.000	Doanh nghiệp, xã hội	2006 - 2010
7. Phóng vệ tinh viễn thông	3.500	Doanh nghiệp	2007
8. Các dự án cáp quang biển quốc tế	5.000	Doanh nghiệp	2006 - 2008
Tổng số:	100.500		

2.2. Các đề tài nghiên cứu KHCHN

2.2.1. Các đề tài do nguồn kinh phí nhà nước từ 2003 đến 2006

Bảng 2.8. Tổng hợp đề tài cấp bộ 2004 - 2006

TT	Tên đề tài
1	47-04-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn Thiết bị vô tuyến nghiệp dư
2	48-04-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn thiết bị vi ba số SDH điểm - điểm
3	49-04-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn thiết bị đầu cuối thông tin di động WCDMA.
4	50-04-KHKT-RD Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật truyền dẫn vô tuyến dùng anten nhiều phần tử để nâng cao dung lượng, chất lượng các hệ thống thông tin di động
5	51-04-KHKT-RD Phát triển dịch vụ tổng đài doanh nghiệp thế hệ mới IP PBX
6	52-04-KHKT-RD Nghiên cứu các tiêu chuẩn của các tổ chức tiêu chuẩn trên thế giới (ITU-T, IETF, OIF) về mạng quang thế hệ sau (Next Generation Optical Network)
7	53-04-KHKT-TC Rà soát, sửa đổi, bổ sung tiêu chuẩn Ngành TCN68-174.1998 "Quy phạm chống sét và tiếp đất cho các công trình viễn thông"
8	54-04-KHKT-RD Nghiên cứu, đánh giá ảnh hưởng điện từ trường của các thiết bị vô tuyến và xây dựng hướng dẫn bảo đảm an toàn cho con người
9	55-04-KHKT-TC Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn về tương thích điện từ (EMC) cho các thiết bị ứng dụng sóng vô tuyến điện dùng trong công nghiệp, khoa học và y tế (ISM)
10	56-04-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và phương pháp đo đánh giá chất lượng thiết bị truyền dẫn dữ liệu tốc độ cao (HDR) và tốc độ thấp (LDR) dải tần 5,8 GHz
11	57-04-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và phương pháp đo đánh giá thiết bị vô tuyến điểm - đa điểm dải tần dưới 1GHz.
12	84-04-KHKT-RD Nghiên cứu các đặc điểm kỹ thuật và công nghệ mạng thông tin di động dựa trên mạng lõi hoàn toàn IP (4G)

13	59-04-KHKT-RD Công nghệ Workflow và khả năng ứng dụng trong quản lí, kinh doanh.
14	58-04-KHKT-RD Nghiên cứu phát triển kĩ thuật và kiến trúc hệ phần mềm trên cơ sở công nghệ agent cho thương lượng tự động trong thương mại điện tử thế hệ thứ II.
15	83-04-KHKT-RD Phát triển công cụ và ứng dụng cho Web có ngữ nghĩa (semantic Web)
16	81-04-KHKT-RD Nghiên cứu công nghệ mạng riêng ảo di động và khả năng ứng dụng cho mạng viễn thông Việt Nam
17	82-04-KHKT-RD Nghiên cứu ứng dụng lí thuyết hệ thống để xây dựng phương pháp đánh giá công nghệ của các phần tử mạng viễn thông
18	49-05-KHKT-TC Xây dựng Quy phạm xây dựng các công trình ngoại vi
19	50-05-KHKT-RD Xây dựng tiêu chuẩn cống, bể, tủ và hộp cáp
20	51-05-KHKT-RD Rà soát, sửa đổi, bổ sung tiêu chuẩn Ngành TCN 68-141.1999 "Tiếp đất cho các công trình viễn thông - Yêu cầu kĩ thuật"
21	52-05-KHKT-RD Nghiên cứu rà soát, sửa đổi và bổ sung tiêu chuẩn Ngành TCN 68-140.1995 "Chống quá áp, quá dòng bảo vệ đường dây và thiết bị thông tin".
22	53-05-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kĩ thuật và phương pháp đo đánh giá chất lượng thiết bị trạm mặt đất INMARSAT-C
23	54-05-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kĩ thuật và phương pháp đo đánh giá chất lượng thiết bị phát hình quảng bá sử dụng công nghệ analog
24	55-05-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn Thiết bị Vô tuyến điều chế góc băng tần 27 MHz
25	56-05-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn kĩ thuật thiết bị vô tuyến điều chế đơn biên và/hoặc song biên băng tần 27 MHz
26	57-05-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn kĩ thuật thiết bị thông tin không dây số cải tiến - DECT

27	68-05-KHKT-RD Xây dựng phương pháp đánh giá chất lượng hệ thống cung cấp dịch vụ truyền hình theo yêu cầu (VoD) và các bài đo.
28	69-05-KHKT-RD Nghiên cứu công nghệ truy nhập gói đường xuống tốc độ cao (HSDPA) dùng trong hệ thống thông tin di động 3,5G.
29	70-05-KHKT-RD Nghiên cứu, xây dựng giải pháp thiết lập đường truyền số liệu tốc độ cao tới các cơ quan Đảng, chính quyền cấp xã, phường của Việt Nam
30	71-05-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và phương pháp đo đánh giá chất lượng thiết bị trạm mặt đất INMARSAT-B sử dụng trên tàu biển.
31	72-05-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn thiết bị thu phát vô tuyến siêu cao tần (VHF) của các trạm ven biển thuộc hệ thống GMDSS
32	73-05-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn thiết bị điện thoại vô tuyến cố định VHF dùng trên tàu cứu nạn.
33	75-05-KHKT-RD Nghiên cứu các công nghệ an ninh trong các hệ thống thông tin di động
34	74-05-KHKT-RD Nghiên cứu kết hợp các phương pháp hiện đại với giải thuật di truyền cho nhận dạng tiếng nói.
35	Mã số: 22 02 05 "Một số vấn đề về hệ đa tác tử và Web có ngữ nghĩa"
36	74-06-KHKT-TC Xây dựng các yêu cầu kỹ thuật và phương pháp đo kiểm tra hệ thống VDSL dùng trên mạng viễn thông công cộng
37	75-06-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị ghép nối STB (SET TOP BOX) với hệ thống phân phối truyền hình cáp dùng kỹ thuật số.
38	76-06-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và phương pháp đo đánh giá chất lượng bộ thích ứng thuê bao đa phương tiện MTA (Multimedia Terminal Adapter).
39	77-06-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và phương pháp đo đánh giá về mặt phổ và tương thích điện từ trường cho thiết bị phát hình quang bá sử dụng kỹ thuật số
40	78-06-KHKT-TC

	Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và phương pháp đo đánh giá chất lượng thiết bị cổng điện thoại IP (VoIP Gateway) dùng cho mạng điện thoại công cộng
41	79-06-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật cáp đồng trục dùng trong mạng phân phối tín hiệu truyền hình quảng bá
42	80-06-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật Modem truyền hình cáp dùng trong mạng phân phối tín hiệu truyền hình quảng bá analog
43	81-06-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn đối với trạm di động cdma 2000 1X hoạt động trong dải tần 450MHz
44	82-06-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn đối với trạm lặp (UTRA/FDD, Repeater) dùng trong hệ thống thông tin di động 3G UTRA/FDD
45	83-06-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn trạm mặt đất cơ động TES (Transportable) hoạt động trong băng tần Ku cung cấp dịch vụ SNG (Satellite New Gathering) thông qua vệ tinh địa tĩnh.
46	84-06-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn thiết bị vi ba số SDH điểm - điểm hoạt động ở băng tần (17,7-19,7) GHz với khoảng cách kênh 27,5 MHz và 55 MHz
47	85-06-KHKT-RD Quản lý chất lượng dịch vụ QoS trong mạng di động.
48	86-06-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và phương pháp đo đánh giá chất lượng thiết bị truy nhập vô tuyến dải tần 2,4 và 5,7 GHz dùng công nghệ TDMA/TDD
49	87-06-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật và phương pháp đo đánh giá chất lượng thiết bị hiển thị số chủ gọi trong mạng điện thoại công cộng
50	88-06-KHKT-TC Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật hệ thống thiết bị Vô tuyến điểm-đa điểm công nghệ TDMA dải tần từ 3 đến 11 GHz
51	89-06-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn chống sét cho các trạm gốc vô tuyến
52	90-06-KHKT-TC Rà soát, chuyển các tiêu chuẩn ngành sang quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn Việt Nam (nhóm thiết bị đầu cuối hữu tuyến và vô tuyến)

53	91-06-KHKT-TC Rà soát, chuyển các tiêu chuẩn ngành sang quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn Việt Nam (nhóm tương thích môi trường)
54	92-06-KHKT-TC Rà soát, chuyển các tiêu chuẩn ngành sang quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn Việt Nam (nhóm thu phát vô tuyến)
55	93-06-KHKT-TC Rà soát, chuyển các tiêu chuẩn ngành sang quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn Việt Nam (nhóm báo hiệu, đồng bộ)
56	94-06-KHKT-TC Rà soát, chuyển các tiêu chuẩn ngành sang quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn Việt Nam (nhóm chuyển mạch)
57	95-06-KHKT-TC Rà soát, chuyển các tiêu chuẩn ngành sang quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn Việt Nam (nhóm thông tin quang)
58	96-06-KHKT-RD Nghiên cứu kỹ thuật và công nghệ chế tạo bộ khuếch đại RAMAN và khả năng ứng dụng trong các hệ thống thông tin quang
59	97-06-KHKT-TC Xây dựng tiêu chuẩn kích thước, bố cục và chất liệu của phong bì và tem thư
60	98-06-KHKT-RD Nghiên cứu các tiêu chuẩn của các tổ chức tiêu chuẩn trên thế giới (IEEE, ITU, IETF, MEF) về dịch vụ Ethernet và khuyến nghị áp dụng ở Việt Nam
61	99-06-KHKT-RD Nghiên cứu xây dựng phương pháp đánh giá năng lực kinh doanh của các doanh nghiệp viễn thông.
62	100-06-KHKT-RD Nghiên cứu xây dựng hệ thống lọc thư rác tiếng Anh và tiếng Việt
63	101-06-KHKT-RD Nghiên cứu xây dựng các mô hình truyền dẫn thích ứng đa lớp cho các hệ thống thông tin di động thế hệ sau

2.3.2. Các đề tài nghiên cứu do nguồn kinh phí của doanh nghiệp

Kinh phí nghiên cứu khoa học, công nghệ từ 2003 đến 2004 được Tổng Công ty BC-VT Việt Nam chia thành 10 chương trình, không kể đến các đề tài nghiên cứu cấp cơ sở. Số lượng các đề tài nghiên cứu và kinh phí đã thực hiện trong từng chương trình được tổng hợp theo từng năm như bảng 2.9 sau đây.

Bảng 2.9. Tổng hợp các đề tài nghiên cứu cấp Tổng Công ty

- Năm 2003

(triệu đồng)

TT	Tên chương trình	Số đề tài	Kinh phí
1	Phát triển mạng NGN (mạng thế hệ sau)	9	1786
2	Tiêu chuẩn hoá mạng ngoại vi	9	1190
3	Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ, dịch vụ mạng IP tiếp cận công nghệ tích hợp	7	1050
4	Phát triển mạng thông tin di động 3 G	10	1993
5	Phát triển sản phẩm phần mềm cho dịch vụ và quản lí	27	5309
6	Nghiên cứu phát triển các sản phẩm công nghiệp bưu chính viễn thông	4	348
7	Chất lượng mạng lưới và phát triển dịch vụ viễn thông	23	2674
8	Chất lượng mạng lưới và phát triển dịch vụ bưu chính	10	2147
9	Các vấn đề quản lí và kinh tế	15	838
10	Nâng cao chất lượng đào tạo	14	2065
11	Các đề tài khác	5	280
	Tổng	133	19680

- Năm 2004

(triệu đồng)

TT	Tên chương trình	Số đề tài	Kinh phí
1	Phát triển mạng NGN (mạng thế hệ sau)	13	2074
2	Tiêu chuẩn hoá mạng ngoại vi	10	1495
3	Nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ, dịch vụ mạng IP tiếp cận công nghệ tích hợp	6	760
4	Phát triển mạng thông tin di động 3 G	7	811
5	Phát triển sản phẩm phần mềm cho dịch vụ và quản lí	28	6720
6	Nghiên cứu phát triển các sản phẩm công nghiệp bưu chính viễn thông	4	600
7	Chất lượng mạng lưới và phát triển dịch vụ viễn thông	9	1233
8	Chất lượng mạng lưới và phát triển dịch vụ bưu chính	17	3326
9	Các vấn đề quản lí và kinh tế	20	739
10	Nâng cao chất lượng đào tạo	5	370
	Tổng	119	18128

Bảng 2.10. Tổng hợp các đề tài nghiên cứu cấp Tổng Công ty

- Năm 2005

(triệu đồng)

TT	Tên chương trình	Số đề tài	Kinh phí
1	Phát triển mạng NGN (mạng thế hệ sau)	29	5940
2	Phát triển các hệ thống phần mềm	12	7342
3	Các vấn đề về quản lý và kinh tế	11	3376
4	Đổi mới cơ chế, nội dung, phương pháp đào tạo	14	910
5	Phát triển và nâng cao chất lượng mạng viễn thông và Internet	16	2713
6	Phát triển và nâng cao chất lượng mạng lưới bưu chính	3	296
7	Phát triển sản phẩm phần cứng	1	50
	Tổng	66	21227

Bảng 2.11. Nội dung 7 chương trình nghiên cứu của Tập đoàn BC-VT VN

Chương trình 1: Phát triển mạng NGN giai đoạn 2006 - 2010

- a. Xây dựng chiến lược và quy hoạch phát triển mạng.
- b. Tiêu chuẩn hoá các bài đo trong mạng NGN.
- c. Cấu trúc trang thiết bị của các lớp mạng, các giao thức, các chuẩn kết nối trong mạng NGN.
- d. Các giải pháp cung cấp và đảm bảo chất lượng các dịch vụ .
- e. Các biện pháp quản lý an ninh, an toàn mạng.
- f. Phát triển các công cụ mô phỏng mạng, dịch vụ ...phục vụ quy hoạch, thiết kế và quản lý.

Chương trình 2. Phát triển sản phẩm phần mềm

- a. Xây dựng quy hoạch kế hoạch phát triển sản phẩm công nghiệp phần mềm giai đoạn 2006 - 2010.
- b. Phát triển hệ thống phần mềm quản lý mạng và hệ thống.
- c. Phát triển hệ thống phần mềm quản trị nguồn nhân lực:
- d. Phát triển hệ thống phần mềm tính cước và chăm sóc khách hàng:
- e. Phát triển hệ thống phần mềm quản lý và cung cấp dịch vụ:
- f. Phát triển hệ thống phần mềm đảm bảo an toàn và bảo mật:
- g. Phát triển hệ thống phần mềm quản lý, nghiên cứu, đào tạo:

Chương trình 3. Các vấn đề về quản lý và kinh tế

- a. Xây dựng chiến lược kinh doanh trong lĩnh vực Bưu chính, Viễn thông, CNTT.

- b. Xây dựng cơ chế, chính sách quản lý kinh tế trong lĩnh vực Bưu chính, Viễn thông, CNTT.
- c. Các vấn đề về định mức đơn giá trong các lĩnh vực BC-VT, CNTT.
- d. Các biện pháp nâng cao hiệu quả sản xuất kinh của Tập đoàn.
- e. Đầu tư vốn và quản lý với đầu tư tại các doanh nghiệp khác.

Chương trình 4. Đổi mới cơ chế, nội dung, phương pháp đào tạo

- a. Quy hoạch phát triển đào tạo của Học viện Công nghệ BC-VT đến năm 2010.
- b. Đổi mới công tác tổ chức và cơ chế quản lý đào tạo theo hướng xã hội hoá và hạch toán.
- c. Đổi mới nội dung chương trình và phương thức đào tạo để đáp ứng nhu cầu của Tập đoàn, của xã hội theo xu hướng IP hoá và IT hoá.
- d. Các biện pháp nâng cao hiệu quả và chất lượng đào tạo.
- e. Đẩy mạnh liên kết đào tạo thông qua hợp tác quốc tế.
- f. Biện pháp tăng cường gắn kết giữa nghiên cứu- đào tạo- sản xuất.

Chương trình 5. Phát triển và nâng cao chất lượng mạng viễn thông và Internet

- a. Xây dựng và hoàn thiện tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, các bài đo trong mạng Viễn thông và Internet.
- b. Phát triển các dịch vụ mới và các hệ thống cung cấp dịch vụ
- c. Các giải pháp nâng cao chất lượng dịch vụ.
- d. Các giải pháp quản lý mạng và dịch vụ.

Chương trình 6. Phát triển dịch vụ và nâng cao chất lượng mạng bưu chính

- a. Xây dựng và chiến lược và quy hoạch phát triển mạng lưới và dịch vụ Bưu chính giai đoạn 2006 - 2010.
- b. Xây dựng hoàn thiện tiêu chuẩn, quy trình khai thác và bảo dưỡng nâng cao chất lượng mạng lưới Bưu chính.
- c. Phát triển các dịch vụ mới và các hệ thống cung cấp dịch vụ.
- d. Các giải pháp nâng cao chất lượng mạng và dịch vụ.
- e. Các giải pháp quản lý mạng và dịch vụ.

Chương trình 7. Phát triển sản phẩm phần cứng

- a. Xây dựng kế hoạch phát triển sản phẩm công nghiệp phần cứng giai đoạn 2006 – 2010.
- b. Nghiên cứu chế thử các sản phẩm công nghiệp: Các loại cáp và sản phẩm nhựa, Thiết bị đầu cuối, thẻ thông minh, Thiết bị đầu nối và phụ kiện, thiết bị truy nhập...
- c. Nghiên cứu phát triển sản phẩm trên cơ sở hợp tác giữa các đơn vị công nghiệp bưu chính viễn thông và công nghệ thông tin với các đối tác nước ngoài.

PHỤ LỤC 2

DANH MỤC CÁC LUẬN ÁN TIẾN SĨ

ĐẢ BẢO VỆ THÀNH CÔNG TẠI HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BC-VT

1. Chu Văn Vệ, “*Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng thông tin vệ tinh quốc tế Việt nam*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình; mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: PGS.TS. Nguyễn Bích Lâm, 1999.
2. Trịnh Anh Tuấn, “*Nghiên cứu các đặc trưng để phân tích và tổng hợp tín hiệu âm tần*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: GS.TSKH. Đỗ Trung Tá, TSKH. Nguyễn Anh Tuấn, 2000.
3. Vũ Văn Sặt, “*Nâng cao độ nhạy thu quang để giải phóng băng tần trong các hệ thống thông tin quang*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Nguyễn Minh Dân, TS. Hoàng Văn Võ, 2000.
4. Nguyễn Hữu Hậu, “*Các phương pháp xử lý băng tần gốc trong mạng số PDN-SDN*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, Người hướng dẫn : TS. Trần Hồng Quân, TS. Phan Cao Minh, 2000.
5. Phùng Kim Anh, “*Nâng cao dung lượng các hệ thống vô tuyến CDMA trải phổ*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình”, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: GS.TSKH. Đỗ Trung Tá, TS. Trần Hồng Quân, 2001.
6. Lê Đắc Kiên, “*Nghiên cứu phương pháp định tuyến trong mạng viễn thông Việt nam*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc”, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: GS.TSKH. Đỗ Trung Tá, TS. Trần Hồng Quân, 2001.
7. Lê Ngọc Giao, “*Nghiên cứu các phương pháp ứng dụng hệ thống báo hiệu số 7 vào mạng viễn thông Việt nam*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Nguyễn Cảnh Tuấn, TS. Nguyễn Kim Lan, 2001.
8. Lê Xuân Công, “*Nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm hệ số suy giảm của môi trường truyền sóng thông tin di động dài tần 900 MHZ*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: PGS.TS. Nguyễn Bích Lâm, TS. Phan Văn Linh, 2001.
9. Đặng Công Trạng, “*Tổ chức giám sát và điều khiển cho các hệ thống truyền dẫn số dung lượng cao*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: TS. Đặng Đình Lâm, TS. Hoàng ứng Huyền, 2001.
10. Lê Hữu Phương, “*Nghiên cứu ứng dụng cáp sợi quang trong mạng thông tin quang tới nhà thuê bao*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: GS.TSKH. Đỗ Trung Tá, TS. Nguyễn Minh Dân, 2001.
11. Lê Thanh Thu Hà, “*Nghiên cứu những vấn đề nảy sinh trong giai đoạn đầu mạng ISDN ở Việt nam và tìm các hướng giải quyết hợp lý*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Nguyễn Cảnh Tuấn, TS. Trần Hồng Quân, 2001.
12. Nguyễn Đức Thuý, “*Nghiên cứu một số vấn đề trong phương thức truyền tin không đồng bộ ATM*” (Asynchronous Transfer Mode), Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Phạm Minh Hà, 2002.

13. Nguyễn Bá Nghĩa, “*Nghiên cứu ứng dụng công nghệ truyền dẫn phân cấp đồng bộ số cho mạng quốc gia*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Nguyễn Bích Lâm. TS. Nguyễn Quý Minh Hiền, 2002.
14. Bùi Thiện Hà, “*Nghiên cứu phương pháp xây dựng quy hoạch và cấu trúc mạng viễn thông cho bưu điện cấp tỉnh thành Việt nam. Cụ thể hoá trên mạng viễn thông Hà nội*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Nguyễn Minh Dân, TS. Nguyễn Minh Hồng, 2002.
15. Trần Quốc Việt, “*Nghiên cứu phát triển Modul chuyển mạch quang*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, GS.TSKH. Hoàng Xuân Nguyên, PGS.TS. Phạm Văn Hội, 2002.
16. Nguyễn Hoài Nam, “*Nghiên cứu biện pháp nâng cao chất lượng mạng thông tin số ở Việt nam*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Nguyễn Cảnh Tuấn, TS. Trần Hồng Quân, 2002.
17. Hoàng Trung Hải, “*Nghiên cứu cấu trúc mạng viễn thông tỉnh Quảng ninh giai đoạn 2000-2010*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: TS. Phùng Văn Vận, TS. Phan Cao Minh, 2002.
18. Hoàng Minh, “*Nghiên cứu cấu trúc hệ thống tổng đài điện tử dung lượng nhỏ thích nghi điều kiện Việt nam*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Nguyễn Cảnh Tuấn, 2002.
19. Nguyễn Lưu Bình, “*Nghiên cứu, đánh giá nhiễu từ các hệ thống vệ tinh quỹ đạo thấp tới hệ thống thông tin mặt đất*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: GS.TSKH. Hoàng Xuân Nguyên, TS. Phùng Văn Vận, 2002.
20. Đinh Văn Dũng, “*Dùng phương pháp mô phỏng để giải bài toán tối ưu về quản lí di động trong mạng ATM*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, GS.TSKH. Nguyễn Xuân Quỳnh, 2002.
21. Nguyễn Quốc Khánh, “*Tổ chức mạng quản lí viễn thông (TMN) và điều hành lưu lượng tối ưu cho mạng ATM*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Nguyễn Tất Đắc, TS. Lê Thanh Dũng, 2003.
22. Lương Hồng Khanh, “*Một số đóng góp trong việc giải bài toán phục vụ đảm đông áp dụng cho mạng viễn thông*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TSKH. Nguyễn Ngọc San, TS. Vũ Ngọc Phần, 2003.
23. Nguyễn Quý Sỹ, “*Nghiên cứu các thủ tục điều khiển truy nhập cho mạng ATM di động*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Phạm Đạo, TS. Trần Hồng Quân, 2003.
24. Nguyễn Mạnh Hùng, “*Thiết kế tối ưu mạng vô tuyến thông tin di động (GSM) Việt nam*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Phạm Văn Dương, TS. Nguyễn Minh Dân, 2003.
25. Thái Văn Lan, “*Các hiệu ứng phi tuyến và phương pháp đánh giá tổn thất công suất trong hệ thống thông tin quang ghép bước sóng*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến,

phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: GS.TSKH. Hoàng Xuân Nguyên, PGS.TS. Phạm Văn Hội, 2003.

26. Phan Hữu Phong, “*Nghiên cứu phát triển hợp lý ISDN trong mạng nội hạt Việt nam*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Nguyễn Cảnh Tuấn, TS. Trần Hồng Quân, 2003.
27. Nguyễn Hoàng Cẩm, “*Nghiên cứu phân ứng dụng năng lực chuyển giao (TCAP) của hệ thống báo hiệu số 7 trong việc xây dựng và phát triển mạng thông minh Việt nam*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Nguyễn Kim Lan, TS. Nguyễn Tất Đắc, 2003.
28. Trần Thiện Chính, “*Nghiên cứu biện pháp cân bằng hệ số khuếch đại trong hệ thống thông tin sử dụng kỹ thuật ghép bước sóng quang*”, Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Hoàng ứng Huyền, TS. Vũ Tuấn Lâm, 2004.
29. Đoàn Phan Long, “*Nhận dạng âm thanh tiếng Việt áp dụng trên mạng Bưu chính Viễn thông*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: PGS.TS. Phạm Đạo, TSKH. Nguyễn Ngọc San, 2004.
30. Phạm Thủy Phong, “*Xây dựng những bài toán điển hình liên quan đến cấu trúc mạng quản lý Viễn thông Việt nam*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, 2.07.02, người hướng dẫn: PGS.TS. Phạm Đạo, TS. Vũ Duy Lợi, 2004.
31. Đỗ Mạnh Quyết, “*Nghiên cứu công nghệ ATM cho mạng LAN, áp dụng tính toán xây dựng mạng Intranet cung cấp dịch vụ đa phương tiện cho khu vực công nghệ cao*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Phạm Đạo, TS. Lê Thanh Dũng, 2004.
32. Nguyễn Thị Hằng Nga, “*Nghiên cứu nâng cao chất lượng của hệ thống thông tin vô tuyến số tốc độ cao*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: PGS.TS. Võ Kim, 2004.
33. Nguyễn Minh Quang, “*Nghiên cứu biện pháp duy trì chất lượng thông tin vệ tinh trong điều kiện thông số môi trường truyền dẫn thay đổi*”, Chuyên ngành: Phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: PGS.TS. Võ Kim, TS. Chu Văn Hỷ, 2004.
34. Nguyễn Huy Tiệp, “*Nghiên cứu xây dựng phương pháp phân tích đánh giá độ tin cậy của cấu trúc mạng hỗn hợp*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Nguyễn Quý Minh Hiền, TS. Hoàng Văn Võ, 2004.
35. Nguyễn Khắc Lịch, “*Nghiên cứu hoàn thiện và xây dựng một số thuật toán mới về điều khiển tương tranh trong cơ sở dữ liệu phân tán*”, Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: PGS.TS. Hồ Thuận, TS. Lê Hữu Lập, 2004.
36. Nguyễn Thanh Hải, “*Nâng cao chất lượng của hệ thống thông tin di động CDMA trải phổ dãi trực tiếp*”, Chuyên ngành: Thông tin vô tuyến, phát thanh và vô tuyến truyền hình, mã số: 2.07.02, người hướng dẫn: PGS.TS. Phạm Đạo, TSKH. Nguyễn Ngọc San, 2004.

37. Vũ Trọng Hiếu, "*Nghiên cứu xây dựng mô hình chỉnh dạng lưu lượng cho kết nối vào nút chuyển mạch ATM*", Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Bùi Trung Hiếu, PGS.TS. Nguyễn Kim Giao, 2005.
38. Dư Đình Viên, "*Nghiên cứu giải quyết bài toán nâng cao chất lượng trong hệ thống thông tin vô tuyến di động CDMA*", Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Phùng Văn Vận, TS. Phan Cao Minh, 2006.
39. Nguyễn Quang Hưng, "*Xử lý anten mảng theo không gian-thời gian trong thông tin vô tuyến di động*", Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: TS. Đặng Đình Lâm, TS. Chu Ngọc Anh, 2007.
40. Lê Minh Hiếu, "*Phương pháp phân tích và đoán nhận họ dãy trái phổ mới sử dụng cho thông tin CDMA*", Chuyên ngành: Mạng và kênh thông tin liên lạc, mã số: 2.07.14, người hướng dẫn: GS.TSKH. Đỗ Trung Tá, PGS.TS. Nguyễn Minh Dân, 2007.

SUMMARY

AUTOMATION WITH VIETNAM POSTS AND TELECOMMUNICATION

In this paper, the role of automation in the development of Vietnam Posts and Telecommunication branch is described consisting of two main parts. In the first part, the state-of-art of Vietnam Posts and Telecommunication development from the year of 1990 is made to demonstrate the important role played by Posts and Telecommunication branch in the Vietnam econo-society due to the automation in speeding up the change of integrated 3C technology (Communication, Computer and Control). In the second part, from the data of research schemes and of Ph.D disertations carried out by research fellows of Posts and Telecommunication Institute of Technology this paper analysyses the role of automation in Vietnam Posts and Telecommunication, and gives some recommendations to it's develop-ment.