

QUYẾT ĐỊNH SỐ 01

"LẬP PHƯƠNG ÁN MANG THÔNG TIN ĐIỆN QUỐC GIA THÔNG NHẤT
CỦA NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM"

SỐ TÀI 38.01.01.03

**LẬP DỰ BÁO PHÁT TRIỂN
KHOA HỌC KỸ THUẬT CUM
MANG LƯỚI VIỄN THÔNG
VIỆT NAM ĐẾN NĂM 2000**



Chủ trì đề tài : PGS Lê Thanh Hồng
Công tác viên : PGS Nguyễn Tử Lan
PGS Đỗ Kim Bằng
KS Trần Văn Long

(TÀI LIỆU CÁN BỘ DẠY CẤP NHÀ NƯỚC)

VIỆN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
ĐIỀU CHẾ SÁCH ĐIỆN

VIỆN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
ĐIỀU CHẾ SÁCH ĐIỆN
TÀI LIỆU CÁN
BỘ DẠY CẤP NHÀ NƯỚC

MỤC LỤC

TRANG.

Lời nói đầu	3
Phần I : Các phương pháp dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật dẫn mạng lưới viễn thông quốc gia thống nhất đến năm 2000	5
1.1. Dự báo và công tác dự báo tiến bộ kỹ thuật Việt nam	5
1.2. Vai trò của tiến bộ KHKT trong việc phát triển nền kinh tế quốc dân và vị trí của dự báo các tiến bộ KHKT trong việc điều khiển và kế hoạch hóa nền kinh tế quốc dân	8
1.3. Các phương pháp dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật	10
1.3.1. Cơ sở phương pháp luận của dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật	11
1.3.2. Lớp các phương pháp ngoại suy	12
1.3.3. Lớp các phương pháp mô hình hóa	13
1.3.4. Lớp các phương pháp chuyên gia	18
1.4. Lựa chọn phương pháp dự báo tiến bộ KHKT của mạng lưới viễn thông Việt nam đến năm 2000	21
1.4.1. Tổ chức và tiến hành lấy ý kiến tập thể chuyên gia	22
1.4.2. Phương pháp xử lý các tài liệu lấy ý kiến chuyên gia	25
Phụ lục I.1.	36
Phụ lục I.2.	38
Tài liệu tham khảo phần I	39
Phần II . Quá trình lập dự báo tiến bộ KHKT của mạng lưới viễn thông Việt nam đến năm 2000	40
2.1. Nhiệm vụ và đối tượng của đề tài	40

2.2. Những căn cứ để làm dự báo tiến bộ KHKT của... mạng lưới viễn thông Việt nam đến năm 2000	41
2.2.1. Vai trò của ngành viễn thông trong nền kinh kinh tế quốc dân	41
2.2.2. Đường lối của Đảng và Nhà nước về phát triển kinh tế xã hội trong những năm 80	45
2.2.3. Tình hình KHKT mạng lưới viễn thông của Việt nam hiện nay	47
2.2.4. Dự báo nhu cầu các dịch vụ thông tin của của Việt nam đến năm 2000	54
2.2.5. Tình hình đầu tư cho xây dựng, khai thác mạng lưới của Bru điện	62
2.2.6. Các dự báo phát triển mạng lưới viễn thông của các nước thành viên khối SEV và thế giới đến năm 2000	62
2.3. Quá trình tiến hành làm dự báo theo phương pháp tập thể chuyên gia	64
Quá trình chung	70
Phụ lục II.1.	70
Phụ lục II.2, II.3, II.4.	72 - 73
Phụ lục II.5	74
Tài liệu tham khảo phần II	83
Phần III : Dự báo tiến bộ KHKT mạng lưới viễn thông Việt nam đến năm 2000	94
3.1. Dự báo tiến bộ KHKT trong lĩnh vực chuyên mạch	97
3.2. Dự báo tiến bộ KHKT trong lĩnh vực truyền dẫn	109
3.3. Dự báo về phát triển công nghiệp, thông tin ...	110
3.4. Các hướng nghiên cứu về phát triển KHKT mạng lưới	120
Phụ lục III.1.	124
Phụ lục III.2	128
Kết luận	161

LỜI NÓI ĐẦU

Đề tài "Dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật của mạng lưới viễn thông Việt nam đến năm 2000", mang mã số 38.01.01.03, thuộc vấn đề thứ nhất của chương trình 38.01 là : Đánh giá hiện trạng mạng lưới và dự báo phát triển.

Nhiệm vụ của đề tài là xây dựng được một bản dự báo viễn thông bộ khoa học kỹ thuật của các hình loại và phương tiện kỹ thuật thông tin, có khả năng sẽ được ứng dụng trong mạng lưới Viễn thông Việt nam đến năm 2000. Đó chính là một trong những cơ sở để xây dựng phương án mạng thông tin điện quốc gia thống nhất.

Dự báo giữ một vai trò quan trọng trong mọi chương trình và kế hoạch phát triển của bất kỳ đối tượng nào, đặc biệt là trong nền kinh tế quốc dân. Công tác dự báo cũng là một công việc khó khăn, phức tạp đòi hỏi một cơ sở lý thuyết vững chắc, những kinh nghiệm tích lũy phong phú, các thông tin chính xác và đầy đủ với những kỹ thuật và phương tiện xử lý thích hợp, hoàn chỉnh.

Mạng lưới Viễn thông Việt nam là một hệ thống lớn, gồm các thành phần đối tượng độc lập, nhưng tác động với nhau ảnh hưởng lên nhau. Kỹ thuật viễn thông có tốc độ phát triển cao nhất so với mọi lĩnh vực kỹ thuật khác và đang trong giai đoạn nhảy vọt.

Vì vậy làm dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật của mạng lưới Viễn thông Việt nam đối với chúng tôi lại càng là một công việc vô cùng phức tạp.

Trong quá trình tiến hành đề tài, mặc dù thiếu thông tin tư liệu trong nước, số liệu thống kê không chính xác và không có hệ thống ... nhưng chúng tôi đã cố gắng tận dụng các kết quả của các đề tài có liên quan, sự giúp đỡ của các cơ quan bạn, chương trình và chuyên gia trong nước, đồng thời sử dụng triệt để các tài liệu và thành tựu đã đạt được của thế giới trong lĩnh vực này, đặc biệt là các số liệu của SEV, UIT, APT ... Đến nay đề tài đã hoàn thành đạt được các mục tiêu và nhiệm vụ đã đề ra.

Theo nội dung mà Ban chủ nhiệm chương trình 18.01 đã thông qua, đối tượng của đề tài chỉ tập trung vào những lĩnh vực chính của mạng lưới viễn thông Việt nam kỹ thuật chuyên môn, kỹ thuật truyền dẫn, thiết bị chủ yếu, công nghiệp thông tin và các hướng nghiên cứu khoa học.

Trong tài liệu này chúng tôi trình bày những vấn đề chủ yếu nhất của đề tài, bao gồm 3 phần :

Phần I :

Những vấn đề về phương pháp luận. Trình bày một cách tổng quát các phương pháp dự báo, dựa trên sự phân tích và đánh giá điều kiện áp dụng trong hoàn cảnh của nước ta đã lựa chọn được phương pháp dự báo tích hợp khoa học kỹ thuật của mạng lưới viễn thông Việt nam đến năm 2000.

Phần II :

Quy trình tiến hành làm dự báo. Trình bày các căn cứ làm dự báo và quy trình tiến hành làm dự báo theo phương pháp tập thể chuyên gia; Trong đó đưa ra một quy trình chung phù hợp với điều kiện của Việt nam.

Phần III :

Dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật của mạng lưới Viễn thông Việt nam đến năm 2000. Trình bày dự báo cho 5 đối tượng chính của đề tài. Đây là phần chủ yếu của tài liệu và cũng là kết quả mà đề tài đã đạt được.

Để hoàn thành nhiệm vụ của mình, chúng tôi đã nhận được sự quan tâm và chỉ đạo sát sao của Ban chủ nhiệm chương trình 18.01, của đồng chí Chủ nhiệm vấn đề và đồng chí Viện trưởng Viện khoa học kỹ thuật truyền thông cùng với sự đóng góp, giúp đỡ của đồng chí chuyên gia thuộc lĩnh vực thông tin trong và ngoài Ngành, đặc biệt là sự giúp đỡ tận tình của Ủy ban khoa học và kỹ thuật Nhà nước và Ban chủ nhiệm chương trình 60.01.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn những sự giúp đỡ quý báu đó.

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO TIỀN MỘT
KHOA HỌC KỸ THUẬT QUẢN LÝ LỰC LƯỢNG THÔNG
QUỐC GIA TRONG NHẤT ĐẾN NĂM 2000.

Khoa học dự báo ra đời mang lại cho con người một phương tiện có hiệu quả để tham gia vào quá trình chinh phục tự nhiên, phục vụ loài người. Mọi gần đây việc làm dự báo chỉ được sử dụng trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (ví dụ như dự báo thời tiết). Nhưng do yêu cầu thực tiễn của quá trình sản xuất xã hội, do quá trình tập trung hóa trong sản xuất mà ngày nay dự báo đã bao trùm những lĩnh vực hoạt động rộng lớn của con người như chính trị, quan hệ quốc tế, văn hóa, kinh tế, tiến bộ khoa học kỹ thuật.

Tuy mới ra đời, khoa học dự báo đã sớm khẳng định được vị trí của mình như là công cụ định hướng cho sự phát triển của các quá trình, giúp cho con người điều khiển có kết quả những quá trình phát triển phức tạp thuộc các lĩnh vực khác nhau.

L 1 - Dự báo và công tác dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật ở Việt Nam.

Sự phát triển như vũ bão của quá trình cách mạng kỹ thuật trên thế giới, nhịp độ phát triển nhanh chóng của tiến bộ khoa học kỹ thuật và nhiều hiện tượng đặc trưng khác, đòi hỏi việc điều khiển và lập kế hoạch phát triển các quá trình và hiện tượng xã hội phải có căn cứ khoa học chính xác.

Vậy dự báo là gì ?

Ngay bản thân quan niệm về dự báo trên thế giới cũng rất khác nhau. Nguyên nhân sự khác nhau là ở chỗ góc độ nhìn nhận sự phát triển của các quá trình và hiện tượng xã hội khác nhau. Vấn đề này đã được phân tích một cách chi tiết trong [I.B]. Định nghĩa về dự báo dựa trên cơ sở khoa học của Chủ nghĩa xã hội khoa học là duy vật lịch sử

và duy vật biện chứng và được định nghĩa như sau :

Dự báo là những phương hướng phát triển có thể của quá trình hay hiện tượng, kể cả định tính và định lượng, vạch ra được những hậu quả có thể của sự phát triển đó [I.6]

Hiện nay số các phương pháp dự báo được sử dụng trên thế giới lên tới gần 100 [I.9]. Nhìn chung tất cả các phương pháp dự báo đều thuộc một trong ba lớp phương pháp [I.13]

- Lớp các phương pháp ngoại suy
- Lớp các phương pháp mô hình hóa,
- Lớp các phương pháp chuyên gia.

Ngoài ra người ta còn phân loại dự báo theo khoảng thời gian của dự báo. Đó là dự báo dài hạn, trung hạn và ngắn hạn. Dự báo dài hạn và trung hạn nhằm vạch ra những xu hướng phát triển chung nhất, còn dự báo ngắn hạn dùng để đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố, tác động lên đối tượng dự báo trong khoảng thời gian ngắn và làm cho nó lệch khỏi xu hướng phát triển chung nhất.

Việc phân loại phương pháp dự báo và phân loại dự báo chỉ có tính quy ước và giữa phương pháp dự báo với loại dự báo có mối liên hệ nhất định (xem phụ lục I.1).

Ở Việt nam công tác dự báo cũng đã bắt đầu đi vào hoạt động với trung tâm là chương trình khoa học kỹ thuật trọng tâm của Nhà nước mang mã số 60.01 và 27 đề tài dự báo phát triển khoa học kỹ thuật của các Ngành. Trong chương trình 60.01 các hệ phương pháp dự báo thích hợp trong hoàn cảnh Việt nam đang được nghiên cứu và đã có những kết quả bước đầu. Theo đó, công tác dự báo ở Việt nam cần lưu ý ba đặc điểm sau :

a) Trong những năm qua nền sản xuất của ta đã có những dự kiến đúng rất mạnh, tính quy luật vô cùng phức tạp, rất khó xây dựng một mô hình đặc trưng, độ tin cậy của dự báo là có giới hạn.

b) Dự báo phát triển khoa học kỹ thuật ở nước ta căn cứ vào trình độ phát triển của thế giới để dự báo những khả năng áp dụng thành tựu mới vào hoàn cảnh trong nước chứ không phải (hoặc chưa phải) là dự báo phát minh vì trình độ phát triển khoa học kỹ thuật còn thấp, nền kinh.

tế còn lại, vốn đầu tư cho phát triển khoa học kỹ thuật còn bị hạn chế.

c) Do hoàn cảnh và trình độ cơ bản, dự báo ở nước ta nên theo phương châm thiết thực, có chất lượng và có hiệu quả sản. Đối tượng mà khoa học kỹ thuật phải phục vụ chưa dự báo, không cần mô hình thái, đối với sản xuất. Dự báo sao cho tiện lợi đối với người sử dụng. Người làm công tác kế hoạch có thể sử dụng trực tiếp những tư liệu dự báo.

Khi phát triển những quan điểm nói trên trong khi làm dự báo chúng tôi chú trọng thêm đáng vào phương châm, phương pháp dự báo do Ban thư ký khối SEV giới thiệu [1.1] và kinh nghiệm của một số nước thành viên. Sở dĩ như vậy là di hiện nay quan niệm về dự báo luôn gắn liền với cách nhìn nhận thế giới, nó không tách khỏi cách giải thích các quá trình phát triển xã hội. Mặt khác, trên phạm vi hẹp hơn, nước ta là thành viên của khối SEV, đang tham gia vào đề tài "Dự báo chung về sự phát triển thông tin điện, phát thanh và truyền hình quốc tế của các nước thành viên khối SEV đến năm 2000, bao gồm cả sự phát triển khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực này" (Đây là đề tài hợp tác quốc tế cấp Ngành, do Liên xô chủ trì và 9 nước thành viên tham gia, trong đó có Việt Nam).

Ở các nước thành viên khối SEV, công tác dự báo đã có từ lâu và chiếm vị trí quan trọng trong việc điều khiển hoạt động kinh tế xã hội. Chẳng hạn ở Hungari việc làm dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật được tiến hành từ ở cơ quan quản lý khoa học kỹ thuật chúng đến các Ngành [1.4]. Nhờ có các tài liệu dự báo người ta có thể vạch ra được những kế hoạch phát triển khoa học kỹ thuật phù hợp với hoàn cảnh của đất nước Hungari. Ở CHDC Đức, Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng điều khiển hệ thống dự báo và Hội đồng nghiên cứu khoa học. Hiện nay ở CHDC Đức đang cố gắng đưa ra phương pháp tổng hợp trong công tác nghiên cứu dự báo [1.2].

Dự báo phát triển khoa học kỹ thuật Ngành Viễn thông Việt Nam là một đề tài rất mới, căn cứ vào hoàn cảnh cụ

thế, trình độ phát triển kinh tế, khoa học kỹ thuật hiện nay ở trong nước nói chung và của Ngành Viễn thông nói riêng, dựa theo những phương pháp được sử dụng ở các nước xã hội chủ nghĩa và những phương pháp dự báo thích hợp ở Việt nam do chương trình 60.01 cung cấp, tuy có những khó khăn do chưa có kinh nghiệm làm dự báo, nhưng chúng tôi đã đạt được những kết quả nhất định trong đề tài "Dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật của mạng lưới Viễn thông quốc gia thống nhất của Việt nam đến năm 2000", mạng mã số 38.01.01.03 của chương trình 38.01.

I/ 2. Vai trò của tiến bộ khoa học kỹ thuật trong việc phát triển nền kinh tế tế quốc dân và vị trí của dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật trong việc điều khiển và kế hoạch hóa nền kinh tế quốc dân.

Lịch sử phát triển của loài người là lịch sử của quá trình tìm tòi sáng tạo trong lao động sản xuất. Khát vọng chinh phục thiên nhiên phục vụ con người là động lực của tiến bộ khoa học kỹ thuật. Nói đến tiến bộ khoa học kỹ thuật trước hết, phải nói đến quá trình cải tiến và biến đổi lực lượng sản xuất. Đó là quá trình hoàn thiện lực lượng sản xuất và nâng cao năng suất lao động. Ngày nay, khoa học kỹ thuật đã trở thành lực lượng sản xuất vật chất trực tiếp và mọi quá trình biến đổi trong xã hội đều gắn liền chặt chẽ và tác động qua lại với quá trình tiến bộ khoa học kỹ thuật. Trong chế độ Xã hội chủ nghĩa, tiến bộ khoa học kỹ thuật là hoàn thiện cơ sở vật chất kỹ thuật của hoạt động lao động trên cơ sở sử dụng những thành tựu khoa học, tương ứng với những mục tiêu kinh tế - xã hội của xã hội [1.5]. Như Lenin đã chỉ rõ, điều quyết định cho thắng lợi của chủ nghĩa xã hội là năng suất lao động, muốn vậy chỉ có thể bằng cách áp dụng những công nghệ tiên tiến nhất trong điều kiện quản lý kỹ thuật xã hội chủ nghĩa.

Do vai trò to lớn của tiến bộ khoa học kỹ thuật trong nền kinh tế quốc dân dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật tất yếu phải được đặt ra. Tiến bộ khoa học kỹ thuật được xem như một hệ thống ngẫu nhiên động bao gồm các hệ thống

con đực lập trong đời với nhau là khoa học kỹ thuật, hai hệ thống con này liên hệ với nhau bằng mối liên hệ nhiều chiều. Nhưng bản thân tiến bộ khoa học kỹ thuật lại chỉ là một hệ thống con trong hệ thống kinh tế lớn và vì vậy dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật thuộc loại dự báo kinh tế. Theo Lixiakin [1.6] dự báo kinh tế bao gồm 4 nhóm lớn.

- a) Dự báo điều kiện sản xuất xã hội
- b) Dự báo nhu cầu xã hội
- c) Dự báo tài nguyên
- d) Dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật.

Trong các nhóm dự báo kinh tế, dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật chiếm vị trí quan trọng nhất vì tiến bộ khoa học kỹ thuật là yếu tố quyết định nhịp điệu phát triển toàn bộ nền kinh tế quốc dân.

Là dự báo kinh tế, tất nhiên dự báo tiến bộ khoa học kỹ thuật phải là một khâu trong quá trình điều khiển hệ thống kinh tế. Do những biến đổi về chất, biến đổi nhảy vọt trong tiến bộ khoa học kỹ thuật - cách mạng khoa học kỹ thuật - tạo ra cho cuộc sống xã hội một lực lượng vật chất vô cùng to lớn, đồng thời nó cũng làm phức tạp thêm nhiệm vụ điều khiển ở tất cả các ngành, các cấp kinh tế. Sự phức tạp của chức năng kinh tế và những bất xích tiếng của nó đòi hỏi phải nâng cao cơ sở khoa học của việc điều khiển.

Để việc điều khiển đạt được hiệu quả sản xuất thì phải thỏa mãn những yêu cầu sau: Linh hoạt, là quá trình công bố, phải rõ đến tất cả các yếu tố ảnh hưởng đến đời sống, điều khiển [1.7].

Dự báo tiến bộ của các ngành thường bắt đầu bằng việc nghiên cứu các hệ thống chỉ tiêu phản ánh nhiều nhất bản chất của tiến bộ khoa học kỹ thuật và hiệu quả của chúng [1.4] từ đó yêu cầu gắn liền các chỉ tiêu này với đầu tư và quy hoạch. Các hướng tiến bộ khoa học kỹ thuật có thể là:

- Tạo ra các sản phẩm mới và hoàn thiện chúng
- Lấy dụng cụ, kỹ thuật và công nghệ mới.