

# Hoạt động tín dụng của hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam

LÊ QUANG và nhóm sinh viên: NGUYỄN THỊ HUYỀN, LÊ THỊ THU PHƯỢNG

Học viện Ngân hàng

*Nâng cao hiệu quả hoạt động, khả năng cạnh tranh trong điều kiện hội nhập kinh tế quốc tế, đặc biệt là hoạt động tín dụng đang là một vấn đề đặt ra đối với các ngân hàng thương mại (NHTM) Việt Nam hiện nay. Trong năm 2012, mặc dù lãi suất, tỷ giá và thanh khoản hệ thống ngân hàng không quá căng thẳng như trước, song hoạt động kinh doanh của các ngân hàng còn nhiều khó khăn. Tăng trưởng tín dụng 2012 thấp kỷ lục sau nhiều năm tín dụng bùng nổ, mặc dù Ngân hàng Nhà nước Việt Nam (NHNN) đã có những biện pháp can thiệp. Chất lượng cho vay thấp dẫn đến hiệu quả kinh doanh thấp, tình trạng nợ xấu trở thành vấn đề nóng trong suốt năm 2012. Bài viết đánh giá thực trạng hoạt động tín dụng cũng như đề xuất giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của các NHTM trong điều kiện nền kinh tế mở cửa như hiện nay.*

## **1. Thực trạng hoạt động tín dụng của hệ thống ngân hàng thương mại**

### **1.1. Tình hình huy động vốn**

**7** heo số liệu từ NHNN, huy động vốn của toàn hệ thống ngân hàng năm 2012 tăng khoảng 16%. Agribank dẫn đầu hệ thống ngân hàng với mức huy động đạt 540.000 tỷ đồng, gấp gần 1,5 lần ngân hàng ở vị trí thứ hai là BIDV. Tuy nhiên, ngân hàng đứng đầu

về tăng tốc độ huy động lại là SHB với 123%, mặc dù mức huy động chỉ đạt 77.598 tỷ đồng.

### **1.2. Hoạt động cấp tín dụng**

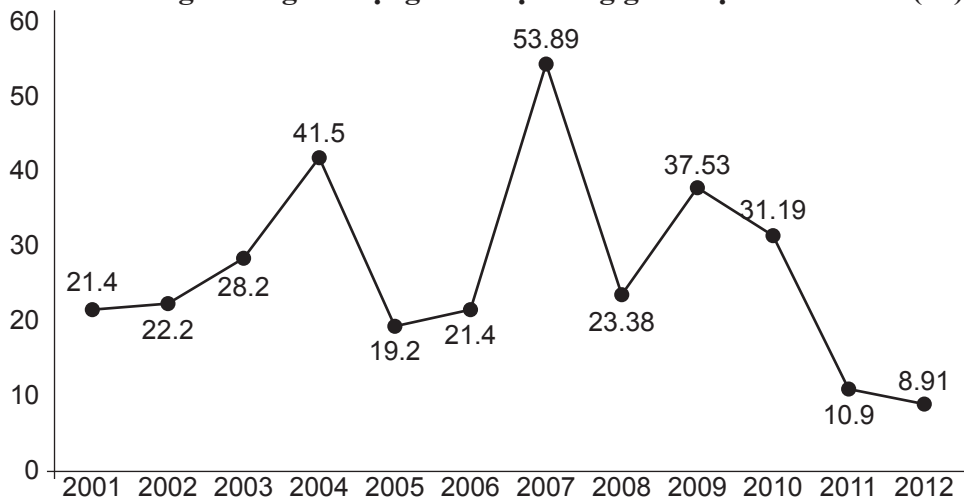
Trái ngược với tình hình huy động vốn, năm 2012 đánh dấu một cột mốc buồn đối với hoạt động tín dụng của các NHTM. Theo số liệu thống kê của NHNN, tín dụng toàn hệ thống tăng 8,91% trong năm tài khóa 2012 (số

**Bảng 1. Tình hình huy động vốn tại các NHTM năm 2012**

Ngân hàng	Mức huy động (tỷ đồng)	Mức tăng trưởng so với năm 2011 (%)
Agribank	540.000	21,50
BIDV	360.167	26,00
Vietcombank	288.271	25,30
Vietinbank	284.514	12,10
Sacombank	107.746	43,50
Techcombank	111.462	25,70
Eximbank	70.458	30,00
MB	117.747	31,50
SHB	77.598	123,00
ACB	125.233	-11,90

Nguồn: NHNN

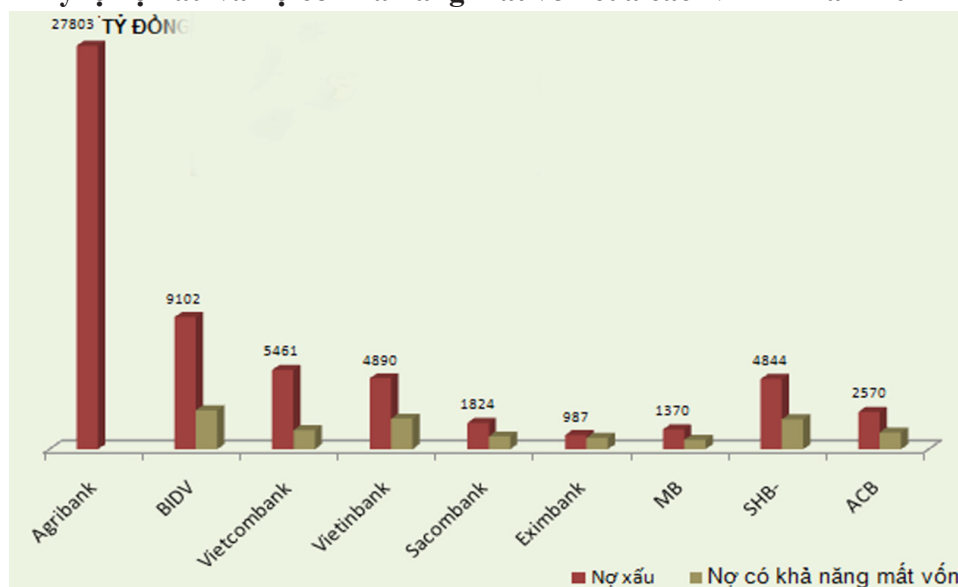
**Hình 1. Tăng trưởng tín dụng toàn hệ thống giai đoạn 2001- 2012 (%)**



Nguồn: NHNN

**Hình 2.**

**Tỷ lệ nợ xấu và nợ có khả năng mất vốn của các NHTM năm 2012**



liệu được NHNN công bố vào ngày 9/1/2013). Lần đầu tiên sau 20 năm, tăng trưởng tín dụng chỉ đạt mức một con số, bằng ¼ mức trung bình trong 10 năm qua (28%).

Tuy nhiên, cơ cấu tín dụng đã có những chuyển biến tích cực sau hàng loạt các điều chỉnh của NHNN: Năm 2012, tín dụng VND tăng 11,51%, tín dụng bằng ngoại tệ giảm 1,56% so với cuối năm 2011,

phù hợp với chủ trương hạn chế đô la hóa của Chính phủ; Tín dụng nông nghiệp, nông thôn tăng khoảng 8%, tín dụng xuất khẩu tăng khoảng 14%, tín dụng doanh nghiệp nhỏ và vừa tăng khoảng 6,15%; Dự nợ cho vay các lĩnh vực không khuyến khích giảm và chiếm tỷ trọng khoảng 4,4% so tổng dự nợ cho vay nền kinh tế.

Bên cạnh đó, tỷ trọng dự nợ cho vay với lãi suất cao (trên 15%/năm) đã giảm mạnh từ mức 65,8% trước ngày 15/7/2012 xuống còn 19,2% vào cuối năm 2012. Các TCTD đang dần cải thiện cơ cấu cho vay, qua đó cải thiện khả năng thanh khoản và giảm rủi ro tín dụng.

Năm 2012, nợ xấu tăng cao. Đến

**Bảng 2. Một số chỉ tiêu cơ bản của các TCTD**

STT	Chỉ tiêu	2011	2012
1	Tỷ lệ tăng trưởng dư nợ tín dụng (%)	12	5,1
2	Tỷ lệ cấp tín dụng/nguồn vốn huy động (LDR) (%)	102,23	91,13
3	ROA	1,02	0,62
4	ROE	10,4	6,31
5	Tỷ lệ nợ xấu (%)	3,39	8,6
6	Tỷ lệ vốn ngắn hạn cho vay trung dài hạn (%)	7,58	17,6
7	Tỷ lệ an toàn vốn (%)	11,92	13,75

*Nguồn: NHNN*

tháng 9/2012, tín dụng mới tăng trưởng 4,73% song tăng trưởng nợ xấu lên tới hơn 60%. Con số nợ xấu của 4 ngân hàng lớn Agribank, BIDV, Vietcombank, Vietinbank là 47.256 tỷ đồng, trong đó tỷ lệ này của Agribank chiếm hơn 50%.

*Tỷ lệ tăng trưởng dư nợ:* Tính đến ngày 31/11/2012, dư nợ tín dụng chỉ tăng 5,1%, bằng một nửa mục tiêu đề ra của Chính phủ là 8- 10%. Sức cầu thị trường suy yếu, tồn kho tăng khiến tăng trưởng dư nợ tín dụng khó đạt được mục tiêu đề ra. Điển hình là Sacombank, đến tháng 11/2012 tăng trưởng tín dụng chỉ đạt khoảng 8% so với đầu năm, trong khi chỉ tiêu tăng trưởng tín dụng cả năm là 17%. OCB, 9 tháng đầu năm cũng chưa thực hiện hết một nửa chỉ tiêu tăng trưởng tín dụng của cả năm là 15%. Năm 2012 hầu hết các TCTD gặp nhiều khó khăn, nhất là trong việc tìm kiếm khách hàng mới. Dư nợ tín dụng giảm thể hiện sự giảm sút mạnh đầu tư của nền kinh tế.

*Tỷ lệ cấp tín dụng trên nguồn vốn huy động (LDR):* Tỷ lệ cấp tín dụng so với nguồn vốn huy động (LDR) công bố chỉ

tiết đến tháng 10/2012 trên thị trường 1 của toàn hệ thống là 91,13%. Tỷ lệ cho vay trên huy động vốn bằng VND của hệ thống cuối năm 2012 là 95%. Như vậy, thanh khoản hệ thống đã được cải thiện hơn một phần từ vốn huy động tăng mạnh trong khi tín dụng tăng trưởng thấp.

*Tỷ lệ nợ xấu:* Tỷ lệ nợ xấu tăng trong khi tăng trưởng tín dụng thấp cho thấy đây là vấn đề thực sự đáng lo ngại đối với các TCTD.

*Tỷ lệ vốn ngắn hạn cho vay trung dài hạn:* Tỷ lệ này cao thể hiện các ngân hàng luôn phải đối mặt với rủi ro tiềm ẩn do chênh lệch về kỳ hạn giữa nguồn vốn và sử dụng vốn. Năm 2012, tỷ lệ này tăng gấp 2 lần so với năm 2011. Tính đến tháng 7/2012, tỷ trọng cho vay trung dài hạn lên tới 42% tổng dư nợ, trong khi đó, giới hạn tối đa của NHNN cũng chỉ cho phép các NHTM sử dụng 30% vốn ngắn hạn để cho vay trung dài hạn. Việc lấy vốn ngắn hạn cho vay dài hạn là nguyên nhân gây ra tình trạng mất thanh khoản tại một số ngân hàng (đặc biệt là các ngân hàng nhỏ), vì hiện nay hầu hết những người gửi tiền

đều chủ yếu nhắm đến các kỳ hạn ngắn dưới 12 tháng. Tại phần lớn các ngân hàng cổ phần hiện nay, tỷ lệ vốn huy động trung dài hạn chỉ chiếm từ 10% đến 20% trên tổng nguồn vốn huy động.

*Tỷ lệ an toàn vốn:* Năm 2012 tỷ lệ an toàn vốn của NHTM tăng 1,83% so với

năm trước, thể hiện các ngân hàng đã nâng cao khả năng đối mặt với các loại rủi ro, đã tự tạo ra một tấm đệm chống lại những cú sốc về tài chính, vừa tự bảo vệ mình, vừa bảo vệ khách hàng gửi tiền.

## **2. Một số kết quả trong hoạt động tín dụng, hạn chế và nguyên nhân**

Trong những năm qua, các TCTD đã đạt được nhiều kết quả trong hoạt động tín dụng. Tổng dư nợ cho vay tăng trưởng qua các năm, trong đó cơ cấu tín dụng có nhiều thay đổi theo hướng tích cực, tỷ trọng các khoản cho vay có bảo đảm bằng tài sản tăng dần cùng với xu hướng giảm dần các khoản cho vay không có bảo đảm bằng tài sản, mức độ an toàn của các khoản cho vay khá cao.

(1) Các TCTD đã thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về an toàn trong hoạt động, từng TCTD đã xây dựng quy trình tín dụng đưa ra, chính sách, nguyên tắc, quy định những thủ tục, trình tự cho vay nhằm đảm bảo sự thống nhất trong hoạt động tín dụng, đồng thời xác định trách nhiệm các cấp cán bộ liên quan đến hoạt động tín dụng.

(2) Trong quy trình cấp tín dụng của các TCTD có sự liên kết chặt chẽ từ khâu nghiên cứu thị trường thông qua mối liên hệ với khách hàng, điều tra và đánh giá tín dụng, soạn thảo, phê duyệt hồ sơ, giải ngân, thu nợ cho tới quay vòng, gia hạn hay chấm dứt khoản cho vay.

(3) Các TCTD đã có những thay đổi tích cực trong chiến lược khách hàng, từ thu hút doanh nghiệp Nhà nước sang chiến lược phát triển quan hệ giao dịch với các doanh nghiệp ngoài quốc doanh, doanh nghiệp vừa và nhỏ và khách hàng cá nhân. Do vậy, tỷ trọng các khoản cho vay có bảo đảm bằng tài sản ngày càng tăng. Từng TCTD đã chủ động lựa chọn các hình thức bảo đảm phù hợp đối với từng khách hàng, việc lựa chọn dựa trên cơ sở khả năng tài chính, uy tín và hiệu quả dự án đầu tư, phương án sử dụng vốn của khách hàng, thực hiện tương đối nghiêm túc các quy định về an toàn trong hoạt động.

Tuy nhiên, qua phân tích các chỉ tiêu cho thấy, hoạt động tín dụng của các NHTM chưa thực sự hiệu quả, tồn tại nhiều vấn

đề cần khắc phục, điển hình là (i) *Tăng trưởng tín dụng quá thấp trong khi nợ xấu tăng nhanh;* (ii) *quản trị rủi ro tín dụng còn chưa tốt.* Các nguyên nhân khách quan và chủ quan được nhìn nhận là:

*Thứ nhất*, nền kinh tế đang trong tình trạng khó khăn, tổng cầu suy giảm dẫn đến doanh nghiệp không bán được hàng, phải thu hẹp sản xuất kinh doanh và ưu tiên cho mục tiêu giải phóng hàng kho. Do đó, nhu cầu về vay vốn của doanh nghiệp giảm. Bên cạnh đó còn có hiện tượng nhiều doanh nghiệp sử dụng vốn vay không đúng mục đích, hoặc không đánh giá hết được những rủi ro khi sử dụng vốn vay, chi phí vốn cũng như khả năng sinh lợi của đồng vốn.

*Thứ hai*, năm 2012, hệ thống ngân hàng đối mặt với nhiều biến động, nợ xấu có xu hướng tăng cao và nhanh, theo đó, các NHTM có xu hướng thận trọng, thắt chặt tín dụng, kiểm soát chặt chẽ dòng tiền để hạn chế rủi ro.

*Thứ ba*, mức lãi suất hiện nay vẫn được cho là quá cao so với khả năng tiếp cận của doanh

nh nghiệp. Trong khi đó, một số ngân hàng trong những năm trước do khó khăn về thanh khoản, đã lách trần huy động lãi suất tiền gửi khiến cho chi phí huy động tăng, dẫn đến việc khó giảm lãi suất cho vay.

*Thứ tư*, quy trình thẩm định dự án cho vay tại một số ngân hàng còn lỏng lẻo: Phương pháp thu thập thông tin sơ sài, thiếu kiểm chứng; chấm điểm tín dụng vẫn dựa nhiều vào tài sản thế chấp và thông tin khách hàng tự cung cấp. Các thông tin làm căn cứ thẩm định khách hàng, đánh giá tính khả thi của dự án đầu tư, phương án sử dụng vốn vay, về tài sản bảo đảm còn hạn chế. Bên cạnh các thông tin do chính khách hàng cung cấp và nguồn thông tin từ Trung tâm thông tin tín dụng Ngân hàng Nhà nước Việt Nam, hầu như không có các thông tin khai thác từ các Hiệp hội mà khách hàng tham gia, từ phía bạn hàng của khách hàng, từ các tổ chức nghiên cứu thị trường. Ngoài ra, ngân hàng vẫn chưa chú trọng và gặp khó khăn trong việc phối hợp khai thác thông tin với các cơ quan thuế, hải quan để

**Bảng 3. Quá trình điều chỉnh lãi suất năm 2012**

Thời gian	24/12	1/7	11/6	28/5	10/04	13/03	Đầu 2013
Lãi suất cơ bản	9%						
Lãi suất điều hành							
Lãi suất tái cấp vốn	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%
Lãi suất chiết khấu	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%
Trần lãi suất huy động VND							
Tiền gửi có kỳ hạn(1- 12tháng)	8%	9%	9%	11%	12%	13%	14%
Tiền gửi KKH	2%	2%	2%	3%	4%	5%	6%
Trần lãi suất cho vay ngắn hạn VND ( áp dụng cho 4 lĩnh vực ưu đãi)							
Trần lãi suất cho vay ngắn hạn VND	12%	13%	13%	14%	15%		

Nguồn: NHNN

kiểm chứng thông tin do khách hàng cung cấp... Với số lượng khách hàng lớn, ngành nghề kinh doanh đa dạng, địa bàn hoạt động rộng, việc thu thập thông tin về khách hàng của các TCTD còn rất khó khăn, đặc biệt đối với những khách hàng là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, khách hàng cá nhân, hộ gia đình.

*Thứ năm*, trình độ cán bộ tín dụng còn hạn chế do chưa được đào tạo hoặc đã được đào tạo nhưng chất lượng thấp, chưa đáp ứng yêu cầu công việc. Ngoài ra, có cán bộ tín dụng vì những lợi ích vật chất sẵn sàng tiếp tay cho các doanh nghiệp làm giả hồ sơ giấy tờ để xin vay vốn. Điều này đã dẫn đến những rủi ro ngay từ khâu giải ngân cho vay.

*Thứ sáu*, công tác quản trị rủi ro nói chung, quản trị rủi ro tín dụng nói riêng của nhiều ngân hàng còn yếu kém, thể hiện ở nợ xấu trong 2 năm gần đây tăng cao, trở thành nguy cơ gây bất ổn hệ thống ngân hàng và nền kinh tế. Nhiều qui định về an toàn hoạt động ngân hàng nhằm phân tán rủi ro không được các ngân hàng tuân thủ khiến khi nền kinh tế thể suy thoái, ảnh hưởng đến kinh tế Việt Nam và một số ngành, doanh nghiệp thì những ngân hàng tập trung cho vay vào những ngành, doanh nghiệp này bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Điển hình của hiện tượng này là Ngân hàng Phát triển Nhà Hà Nội đã bị xóa tên khỏi hệ thống NHTM Việt Nam do đầu tư quá nhiều

vào doanh nghiệp lĩnh vực tàu biển, không thu hồi được nợ, đã bị Ngân hàng Sài Gòn- Hà Nội (SHB) mua lại.

### **3. Giải pháp nâng cao hiệu quả hoạt động tín dụng tại các ngân hàng thương mại**

*Thứ nhất*, các NHTM cần hoàn thiện quy trình thẩm định dự án cho vay.

Thực hiện tốt quy trình thẩm định dự án cho vay, đảm bảo thực hiện tốt các nội dung: Tập hợp tài liệu thẩm định; Đánh giá đúng doanh nghiệp về các mặt: Tình hình sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp, hiệu quả sản xuất kinh doanh, dòng tiền, nguồn tiền dung để trả nợ vay ngân hàng. Để quá trình thẩm định cho vay đạt hiệu quả, các NHTM cần phải tách chức năng thẩm định và chức năng theo dõi cho vay; chuyên môn hóa cán bộ thẩm định theo từng nhóm ngành, lĩnh vực cụ thể; tăng cường hơn nữa vai trò điều hành của cán bộ quản lý, lãnh đạo.

*Thứ hai*, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đặc biệt trong đó là đội ngũ cán bộ thẩm định.

Ngoài việc tổ chức các khóa đào tạo, các NHTM cần định kỳ (hàng năm) tổ chức các cuộc thi kiểm tra trình độ, kết hợp với chất lượng xử lý công việc để làm cơ sở đánh giá, phân loại cán bộ. Xây dựng cơ chế trách nhiệm và quyền lợi rõ ràng đối với đội ngũ cán bộ. Cần thiết phải xây dựng một bộ quy tắc chuẩn về chức danh các công việc ngân hàng, tiêu chuẩn nghề nghiệp ngân hàng tương đương với tiêu chuẩn

của các nước tiên tiến trong khu vực.

*Thứ ba*, đa dạng hóa các hình thức đảm bảo thế chấp.

Bên cạnh áp dụng điều kiện cho vay như thông thường, các ngân hàng nên đa dạng hóa các hình thức bảo đảm thế chấp ngoài các tài sản cố định như cho phép doanh nghiệp được thế chấp bằng dòng tiền bán hàng. Với cách này sẽ giúp cả các doanh nghiệp còn đang khó khăn vẫn tiếp cận được nguồn vốn vay.

*Thứ tư*, khai thác và sử dụng vốn hiệu quả, đúng bản chất kinh doanh và hoạt động trong lĩnh vực ngân hàng, tập trung vốn cho lĩnh vực sản xuất kinh doanh, nền kinh tế thực. Đối với lĩnh vực nông nghiệp, cần tập trung cho vay để chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa khép kín, nâng cao chất lượng nông sản xuất khẩu; có chính sách ưu đãi cho vay đối với các doanh nghiệp xuất khẩu, nhất là xuất khẩu nông sản. Đối với lĩnh vực phi nông nghiệp, ngân hàng nên ưu tiên cho vay các ngành mũi nhọn công nghiệp Việt Nam như sắt, thép, nhựa, xây dựng công nghiệp, các ngành hàng tiêu dùng thiết yếu, may mặc...

*Thứ năm*, tăng cường công tác quản trị rủi ro, đặc biệt là quản trị rủi ro tín dụng.

Ngoài việc tuân thủ các qui định về an toàn hoạt động, các ngân hàng cần xây dựng các mô hình quản trị rủi ro phù hợp với đặc thù của ngân hàng mình, trong đó chú trọng đầu

tư các mô hình quản trị rủi ro hiện đại. Việc nâng cao chất lượng nguồn nhân lực phục vụ công tác quản trị rủi ro cũng cần được các ngân hàng quan tâm đầu tư, đào tạo. Bên cạnh đó, việc đa dạng hóa hoạt động, mở rộng cung ứng dịch vụ ngoài tín dụng cần được tính đến như một chiến lược lâu dài trong kinh doanh và quản trị rủi ro của các ngân hàng, bởi đây chính là xu hướng tất yếu khi nền kinh tế Việt Nam ngày càng hội nhập và phát triển.


Đề hỗ trợ các NHTM nâng cao chất lượng tín dụng, cần sự quan tâm của Chính phủ, các hiệp hội và đặc biệt là từ NHNN, cụ thể:

*Thứ nhất*, Chính phủ cần quan tâm xây dựng một môi trường kinh doanh bình đẳng giữa các thành phần kinh tế. Nhà nước cần có một cơ chế chính sách ổn định để tạo tâm lý yên tâm cho các doanh nghiệp, nhà đầu tư.

*Thứ hai*, các hiệp hội ngành nghề, doanh nghiệp cần hỗ trợ các doanh nghiệp trong việc nâng cao năng lực lập và thẩm định dự án đầu tư.

*Thứ ba*, NHNN cần điều hành các mức lãi suất phù hợp với diễn biến kinh tế vĩ mô, tiền tệ, đặc biệt là diễn biến của lạm phát; áp dụng trần lãi suất tiền gửi bằng VND để ổn định mặt bằng lãi suất thị trường, xem xét bỏ trần lãi suất huy động khi thị trường tiền tệ ổn định và thanh khoản của hệ thống TCTD cải thiện vững chắc. Tiếp tục tăng cường hoạt động giám sát và thanh tra đối

với các NHTM, xử lý nghiêm khắc những sai phạm của các NHTM, đặc biệt chú ý đến những ngân hàng có biểu hiện yếu kém trong hoạt động của mình.

Hoạt động tín dụng hiện nay vẫn là hoạt động chính của các NHTM Việt Nam, lợi nhuận từ hoạt động này chiếm 70- 80% tổng lợi nhuận thu được. Tuy nhiên, hoạt động này luôn tiềm ẩn rủi ro cao, đặc biệt ở những nước có nền kinh tế mới nổi như ở Việt Nam. Việc nghiên cứu và áp dụng các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tối đa những thiệt hại có thể xảy ra là đang nhiệm vụ hàng đầu của các NHTM ở Việt Nam hiện nay. 

#### Tài liệu tham khảo

1. *Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng*
2. <http://vneconomy.vn/>
3. <http://www.sbv.gov.vn/wps/portal/vn>
4. <http://cafef.vn/>

#### tiếp theo trang 40

*trường chứng khoán Việt Nam, Tạp chí Ngân hàng.*


6. Jason C. Hsu và Carmen Campollo (2006), *New Frontiers In Index Investing: An examination of fundamental indexation*, *Tạp chí Journal of Indexes*, số tháng 1, tr32-58.
7. Robert D. Arnott và John M. West (2006), *Fundamental Indexes: Current and Future Applications*, *Tạp chí Institutional Investor*, số 50, tr111- 121.
8. Robert D. Arnott, Jason Hsu, và Philip Moore (2005), *Fundamental*

*Indexation*, *Tạp chí Financial Analyst*, số tháng 3, tr83- 99.

9. websites: [http://www.ftse.com/Indices/FTSE\\_Vietnam\\_Index\\_Series/Downloads/FVTT.pdf](http://www.ftse.com/Indices/FTSE_Vietnam_Index_Series/Downloads/FVTT.pdf), [van-eck.com/valuerestorationproject.com/2011/06/modern-portfolio-theory-is-harming-your-portfolio/](http://van-eck.com/valuerestorationproject.com/2011/06/modern-portfolio-theory-is-harming-your-portfolio/), [cafef.vn/thi-truong-chung-khoan/market-vectors-vietnam-etf-gom-co-phieu-tai-chinh-bat-dong-san-20130108102540366ca31.chn](http://cafef.vn/thi-truong-chung-khoan/market-vectors-vietnam-etf-gom-co-phieu-tai-chinh-bat-dong-san-20130108102540366ca31.chn), [moolanomy.com/1284/warren-buffett-versus-modern-portfolio-theory/](http://moolanomy.com/1284/warren-buffett-versus-modern-portfolio-theory/), [travismorien.com/FAQ/portfolios/mptcriticism.htm](http://travismorien.com/FAQ/portfolios/mptcriticism.htm)

---

#### tiếp theo trang 34

dự báo giá chứng khoán. Cách thức xây dựng và ước lượng mô hình không quá phức tạp với sự hỗ trợ của phần mềm Eviews nên đây có thể trở thành một công cụ dự báo biến động giá chứng khoán hữu ích cho các nhà đầu tư bên cạnh hai phương pháp truyền thống là phân tích cơ bản và phân tích kỹ thuật. 

#### Tài liệu tham khảo

1. “Kinh tế lượng nâng cao” tài liệu giảng dạy của GS.TS. Nguyễn Khắc Minh HVNH tháng 8/2012.
2. “Ứng dụng mô hình ARIMA trong dự báo giá vàng”. Tài liệu chương trình giảng dạy Kinh tế Fulbright.
3. Số liệu giá chứng khoán được sử dụng theo bộ dữ liệu giá đã điều chỉnh cho phần mềm Metastock.
4. Phần mềm sử dụng ước lượng mô hình : Eviews