

HỌC VIỆN NGÂN HÀNG
KHOA TÀI CHÍNH



BÀI TẬP LỚN

HỌC PHẦN: QUẢN TRỊ RỦI RO TÀI CHÍNH

ĐỀ TÀI: NHẬN DIỆN, PHÂN TÍCH ĐO LƯỜNG RỦI RO THỊ
TRƯỜNG ĐỐI VỚI TẬP ĐOÀN HÒA PHÁT

Giảng viên hướng dẫn: Trần Thị Thu Hương

Sinh viên thực hiện : Ngô Hoàng Ngọc

Mã sinh viên : 23A4010463

Lớp học phần : LOP-BS17

Hà Nội, ngày 7 tháng 12 năm 2023

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG I. TỔNG QUAN VỀ TẬP ĐOÀN HÒA PHÁT.....	2
CHƯƠNG II. NHẬN DIỆN RỦI RO THỊ TRƯỜNG ĐỐI VỚI HOẠT ĐỘNG KINH DOANH VÀ TÀI CHÍNH CỦA TẬP ĐOÀN HÒA PHÁT	2
2.1 Rủi ro lạm phát	2
2.2 Rủi ro lãi suất	2
2.3 Rủi ro tỷ giá.....	3
2.4 Rủi ro giá cổ phiếu	3
CHƯƠNG III. PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ RỦI RO THỊ TRƯỜNG	3
2.1 Rủi ro lạm phát	3
2.2. Rủi ro lãi suất	3
2.3. Rủi ro về tỷ giá:.....	4
2.4. Rủi ro giá cổ phiếu:.....	4
CHƯƠNG IV. ĐO LƯỜNG RỦI RO THỊ TRƯỜNG THEO PHƯƠNG PHÁP VAR.....	4
4.1.Mô hình Risk Metrics	11
4.2. Mô hình Econometrics	13
4.3. Mô hình Quantile Estimation	14
4.4. Mô hình Monte Carlos Simulation.....	15
CHƯƠNG V. CHIẾN LƯỢC PHÒNG HỘ RỦI RO	15
1.Rủi ro lạm phát:.....	15
2.Rủi ro lãi suất:.....	15
3.Rủi ro tỷ giá:.....	16
KẾT LUẬN	17
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	18

LỜI MỞ ĐẦU

Rủi ro trong kinh doanh là một phần mà các doanh nghiệp luôn phải giải quyết trong khi hoạt động kinh doanh, những rủi ro có ảnh hưởng xấu sẽ khiến khả năng tăng trưởng của doanh nghiệp chuyển biến xấu theo, kéo theo những hệ lụy khác đặc biệt là ảnh hưởng đến tài chính của doanh nghiệp. Chính vì vậy, việc xác định, phân tích đánh giá rủi ro bên ngoài tác động vào doanh nghiệp sẽ giảm thiểu được rủi ro có nguy cơ cao, tránh được những tổn thất lớn cho doanh nghiệp. Ngoài ra, việc đánh giá và đo lường sự biến động trong giá cổ phiếu cũng cung cấp cho nhà đầu tư những cơ sở hợp lý để tiến hành đầu tư vào một doanh nghiệp tốt.

Với nhu cầu nhận diện, phân tích, đánh giá và đo lường các rủi ro thị trường mà doanh nghiệp có thể phải đối mặt tới, từ đó đưa ra ngắn gọn các chiến lược giảm thiểu rủi ro, phòng hộ tổn thất. Em xin chọn đề tài “Nhận diện, phân tích và đo lường rủi ro thị trường đối với tập đoàn Hòa Phát” là đề tài cho Bài tập lớn.

CHƯƠNG I. TỔNG QUAN VỀ TẬP ĐOÀN HÒA PHÁT.



Tên gọi: CTCP Tập đoàn Hòa Phát.

Mã chứng khoán: HPG trên sàn HOSE.

Các cột mốc nổi bật:

Tháng 8/1992, Công ty đầu tiên mang thương hiệu Hòa Phát được thành lập- Công ty TNHH Thiết bị phụ tùng Hòa Phát

Giai đoạn 1995-2007, Hòa Phát phát triển sang nhiều lĩnh vực như: nội thất, thương mại, thép,...

15/11/2007, niêm yết cổ phiếu HPG lên TTCK Việt Nam.

Trải qua hơn 20 năm từ lúc đặt nền móng đầu tiên, Hòa Phát hiện nay giữ thị phần số 1 về xây dựng ống thép, top 5 về tôn mạ, là 1 trong 3 doanh nghiệp có vốn điều lệ lớn nhất thị TTCK Việt Nam.

CHƯƠNG II. NHẬN DIỆN RỦI RO THỊ TRƯỜNG ĐỐI VỚI HOẠT ĐỘNG KINH DOANH VÀ TÀI CHÍNH CỦA TẬP ĐOÀN HÒA PHÁT .

2.1 Rủi ro lạm phát

Khi lạm phát xảy ra, giá nguyên liệu đầu vào sẽ tăng lên dẫn tới chi phí sản xuất thép và các sản phẩm của Hòa Phát sẽ tăng. Từ đó ảnh hưởng tới lợi nhuận và doanh thu của tập đoàn. Giá sản phẩm của Hòa Phát cũng tăng theo kéo theo sản lượng tiêu thụ sẽ giảm, khách hàng sẽ tìm những sản phẩm khác để thay thế sản phẩm từ thép có giá thành rẻ hơn.

2.2 Rủi ro lãi suất

Rủi ro xảy ra khi các ngân hàng đồng loạt tăng lãi suất để kiềm chế lạm phát, hút dòng tiền nhằm kiểm soát sự ổn định kinh tế, kéo theo chi phí lãi vay của doanh nghiệp tăng lên. Doanh nghiệp cần nguồn vốn ổn định với chi phí thấp hơn để tài trợ nguồn vốn cho hoạt động kinh doanh. Lãi suất tăng, xu hướng gửi tiền vào ngân hàng tăng cũng dẫn tới sản lượng tiêu thụ thấp hơn.

2.3 Rủi ro tỷ giá

Hòa phát là tập đoàn có hoạt động buôn bán, xuất nhập khẩu tại nhiều quốc gia khác, nên Hòa Phát sử dụng nhiều đồng tiền trong việc thanh toán cũng như nhận thanh toán. Sự tăng giảm tỷ giá sẽ dẫn đến việc thay đổi trong thu nhập cũng như vay vốn ngoại tệ, từ đó rủi ro gia tăng.

2.4 Rủi ro giá cổ phiếu

Hòa phát là tập đoàn lớn, được sự quan tâm của rất nhiều nhà đầu tư nên khi xảy ra những thông tin tiêu cực hoặc những kết quả kinh doanh không tốt thì giá cổ phiếu rất nhạy cảm với những biến động này.

CHƯƠNG III. PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ RỦI RO THỊ TRƯỜNG

2.1 Rủi ro lạm phát

Thực trạng:

Mặc dù CPI của Việt Nam giai đoạn 9/2022-9/2023 được đánh giá là thấp so với các quốc gia khác, nhưng việc xảy ra lạm phát đã khiến giá thành nguyên vật liệu như than, thép... tăng cao. Các khách hàng ưu tiên tìm giải pháp thay thế cũng như tìm nguồn nhập nguyên liệu rẻ hơn, kéo theo kết quả kinh doanh 9 tháng đầu năm 2023 kém hơn cùng kỳ 2022. Ngoài ra Hòa Phát luôn có một lượng tiền gửi ngân hàng không kỳ hạn khổng lồ, lạm phát cũng sẽ làm lượng tiền mất giá nếu như không có chiến lược bảo vệ vốn hợp lý.

Đánh giá:

Xác suất xảy ra: 3- Có thể.

Tổn thất: 3- Trung bình.

Rủi ro nằm trong vùng cam, Hòa Phát cần có chiến lược phòng hộ rủi ro trước.

2.2. Rủi ro lãi suất

Thực trạng:

Tình hình lạm phát từ tháng 9/2002 – tháng 9/2023 luôn trong tình trạng đáng lo ngại, các ngân hàng đều tăng lãi suất để ổn định kinh tế, thu dòng tiền về ngân hàng, hạn chế in tiền. Đặc biệt, trong giai đoạn này FED- Cục dự trữ liên bang Hoa Kỳ đã tăng từ 2,34% lên khoảng 5,25% và ổn giữ nguyên ở mức này. Điều này khiến sức mạnh của đồng USD tăng lên đáng kể và kéo theo sự yếu đi của đồng tiền từ Châu Âu sang châu Á. Trong đó, có Việt Nam cũng tăng lãi suất nhiều đợt để đảm bảo vị thế của VNĐ.

Đánh giá:

Xác suất xảy ra: 3 - theo chu kỳ kinh tế nên khả năng xảy ra là có thể .

Tổn thất: 3- Trung bình.

Đánh giá rủi ro ở vùng cam, Hòa Phát cần có biện pháp phòng hộ rủi ro.

2.3. Rủi ro về tỷ giá:

Thực trạng:

Tính đến tháng 3/2023, Hòa Phát hiện đang có khoản nợ khoảng 500 triệu USD với mức biến động tỷ giá USD/VND trong giai đoạn 9/2022- 3/2023 ở mức cao, khoảng 4% sẽ gây cho Hòa Phát sự biến động trong việc trả lãi vay bằng USD. Cơ cấu nợ USD của Hòa Phát luôn chiếm ở mức cao so với tổng nợ vay, khoảng 30% điều này cho thấy biến động trong tỷ giá sẽ gây ảnh hưởng đến cả cơ cấu nợ của Hòa Phát.

Đánh giá:

Xác suất xảy ra: 3- Có thể.

Tổn thất: 4- Lớn.

Đánh giá rủi ro ở vùng cam, Hòa Phát cần có biện pháp để phòng hộ rủi ro.

2.4. Rủi ro giá cổ phiếu:

Thực trạng:

Giai đoạn 9/2022-9/2023 là giai đoạn khó khăn của TTCK Việt Nam, VNI đã tạo đáy vào tháng 10/2022 và phục hồi dần trong giai đoạn còn lại, ảnh hưởng của thị trường cũng khiến giá cổ phiếu HPG giảm theo. Từ đó, ảnh hưởng tới giá trị của công ty, gây ra nhiều rủi ro cho cổ đông và nhà đầu tư vào Hòa Phát. Hòa Phát là công ty đã phát triển và ổn định trong nhiều năm hoạt động nên giá cổ phiếu của Hòa Phát vẫn được nhà đầu tư chờ mua khi giảm tới mức giá kỳ vọng.

Đánh giá:

Xác suất xảy ra: 3-Có thể.

Tổn thất: 2- Nhỏ.

Đánh giá rủi ro ở vùng vàng, Hòa Phát cần giảm thiểu rủi ro ở mức tối thiểu.

CHƯƠNG IV. ĐO LƯỜNG RỦI RO THỊ TRƯỜNG THEO PHƯƠNG PHÁP VAR

Dữ liệu: giá cổ phiếu HPG trong giai đoạn 15/11/2002- 15/11/2023.

Nguồn dữ liệu: <https://vn.investing.com/equities/hoa-phat-group-jsc>

Phần mềm đánh giá: R.

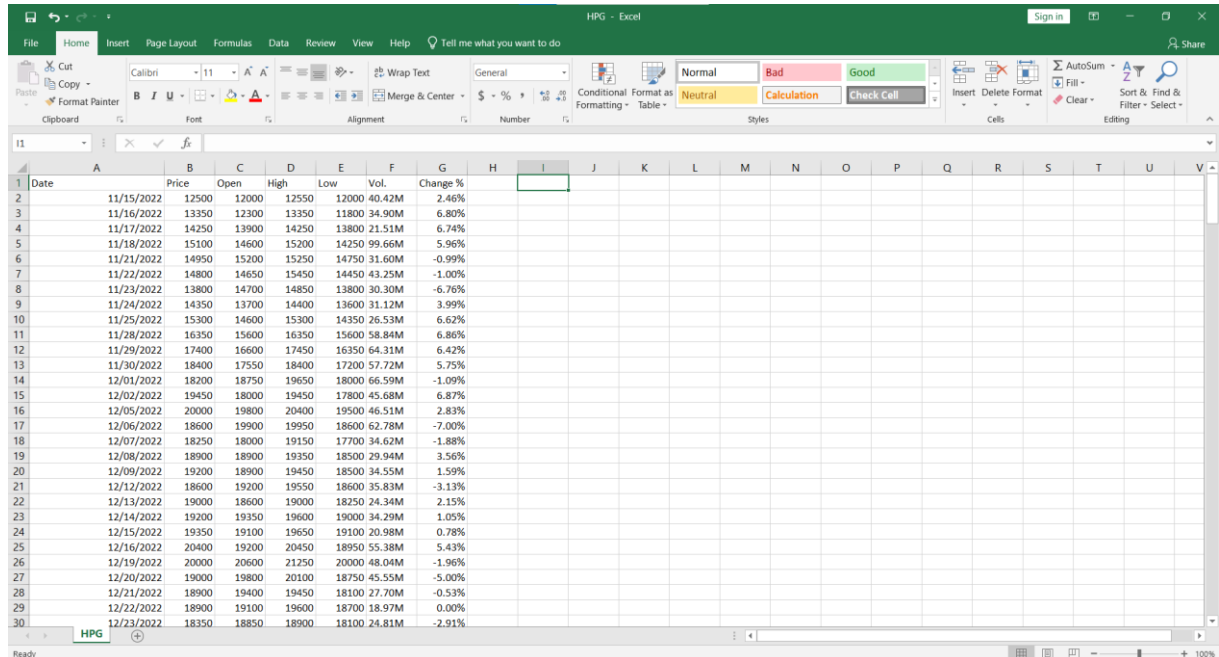
Mức đầu tư: 10.000.000 VNĐ.

Gán biến số tiền đầu tư:

```
> #So tien dau tu  
> Tien=10000000
```

Tien	1e+07
------	-------

Sau khi tải dữ liệu về, tiến hành làm sạch dữ liệu:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	Date	Price	Open	High	Low	Vol.	Change %															
2	11/15/2022	12500	12000	12550	12000	40.42M	2.46%															
3	11/16/2022	13350	12300	13350	11800	34.90M	6.80%															
4	11/17/2022	14250	13900	14250	13800	21.51M	6.74%															
5	11/18/2022	15100	14600	15200	14250	99.66M	5.96%															
6	11/21/2022	14950	15200	15250	14750	31.60M	-0.99%															
7	11/22/2022	14800	14650	15450	14450	43.25M	-1.00%															
8	11/23/2022	13800	14700	14850	13800	30.30M	-6.76%															
9	11/24/2022	14350	13700	14400	13600	31.12M	3.99%															
10	11/25/2022	15300	14600	15300	14350	26.53M	6.62%															
11	11/28/2022	16350	15600	16350	15600	58.84M	6.86%															
12	11/29/2022	17400	16600	17450	16350	64.31M	6.42%															
13	11/30/2022	18400	17550	18400	17200	57.72M	5.75%															
14	12/01/2022	18200	18750	19650	18000	66.59M	-1.09%															
15	12/02/2022	19450	18000	19450	17800	45.68M	6.87%															
16	12/05/2022	20000	19800	20400	19500	46.51M	2.83%															
17	12/06/2022	18600	19900	19950	18600	62.78M	-7.00%															
18	12/07/2022	18250	18000	19150	17700	34.62M	-1.88%															
19	12/08/2022	18900	18900	19350	18500	29.94M	3.56%															
20	12/09/2022	19200	18900	19450	18500	34.55M	1.59%															
21	12/12/2022	18600	19200	19550	18600	35.83M	-3.13%															
22	12/13/2022	19000	18600	19000	18250	24.34M	2.15%															
23	12/14/2022	19200	19350	19600	19000	34.29M	1.05%															
24	12/15/2022	19350	19100	19650	19100	20.98M	0.78%															
25	12/16/2022	20400	19200	20450	18950	55.38M	5.43%															
26	12/19/2022	20000	20600	21250	20000	48.04M	-1.96%															
27	12/20/2022	19000	19800	20100	18750	45.55M	-5.00%															
28	12/21/2022	18900	19400	19450	18100	27.70M	-0.53%															
29	12/22/2022	18900	19100	19600	18700	18.97M	0.00%															
30	12/23/2022	18350	18850	18900	18100	24.81M	-2.91%															

- 1.Sắp xếp ngày tháng theo thứ tự từ 15/11/2022- 15/11/2023.
- 2.Chuyển định dạng của các cột giá về dạng số.
- 3.Chuyển định dạng cột lợi nhuận về dạng phần trăm.
- 4.Lưu dữ liệu về dạng CSV với tên HPG.

Tiến hành phân tích với phần mềm R:

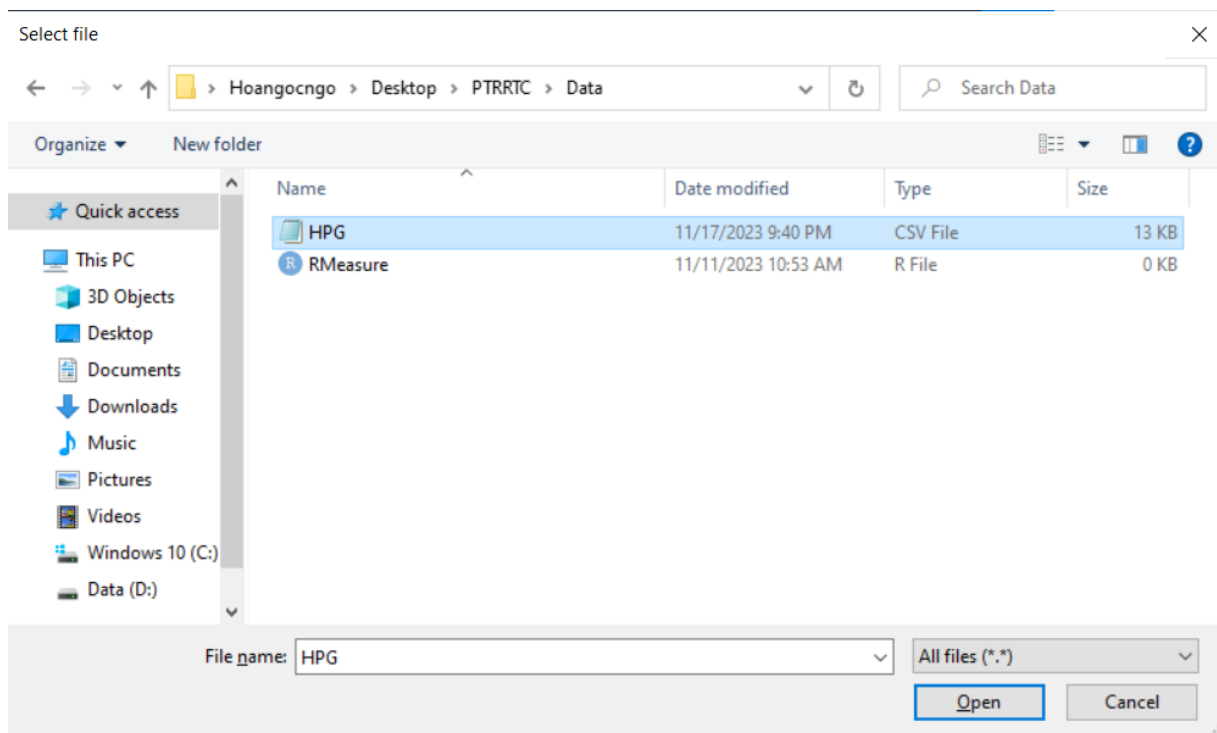
Gọi các thư viện cần dùng:

```
> #Cac thu vien can dung:  
> library(fBasics)  
> library(fGarch)  
> library(rugarch)  
> library(quantmod)  
> library(tseries)
```

Mở file chứa dữ liệu:

```
> #Mo du lieu  
> t=file.choose()
```

Chọn file chứa dữ liệu giá HPG :



Kết quả mở file:

Values	
t	"C:\\Users\\Admin\\Desktop\\PTRRTC\\Data\\HPG.csv"

Tiến hành đọc dữ liệu:

```
> #Tien hanh doc du lieu
> da=read.csv(t)
```

Kết quả đọc:

Data	
da	251 obs. of 7 variables

Xem qua dữ liệu:

```
> #Xem qua du lieu
> view(da)
```

Kết quả:

	Date	Price	Open	High	Low	Vol.	Change..
1	2022-11-15	12500	12000	12550	12000	40.42M	2.46%
2	2022-11-16	13350	12300	13350	11800	34.90M	6.80%
3	2022-11-17	14250	13900	14250	13800	21.51M	6.74%
4	2022-11-18	15100	14600	15200	14250	99.66M	5.96%
5	2022-11-21	14950	15200	15250	14750	31.60M	-0.99%
6	2022-11-22	14800	14650	15450	14450	43.25M	-1.00%
7	2022-11-23	13800	14700	14850	13800	30.30M	-6.76%
8	2022-11-24	14350	13700	14400	13600	31.12M	3.99%
9	2022-11-25	15300	14600	15300	14350	26.53M	6.62%
10	2022-11-28	16350	15600	16350	15600	58.84M	6.86%
11	2022-11-29	17400	16600	17450	16350	64.31M	6.42%
12	2022-11-30	18400	17550	18400	17200	57.72M	5.75%
13	2022-12-01	18200	18750	19650	18000	66.59M	-1.09%

Showing 1 to 14 of 251 entries, 7 total columns

Gán dữ liệu giá (cột 2) vào biến pr:

```
> #Gan du lieu gia vao bien pr  
> pr=da[,2]
```

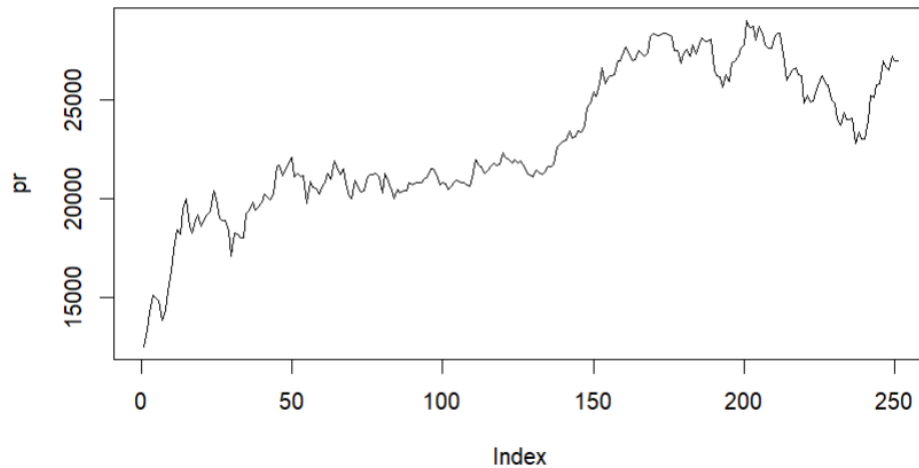
Kết quả:

Values	
pr	int [1:251] 12500 13350 14250 15100 14950 14800 13800 143...

Kiểm tra mô hình tính dừng của giá:

```
> # Mo hinh tinh dung cua gia  
> plot(pr,type="l")
```

Kết quả:



Giá HPG không dừng => không dùng để phân tích.

Tính lợi nhuận ngày của HPG (ở đây có thể dùng luôn cột lợi nhuận trong dữ liệu nhưng để chắc chắn dữ liệu dừng thì em dùng hàm log):

```
> #Tinh loi nhuan ngay cua HPG  
> r=diff(log(pr))
```

Kết quả:

r	num [1:250] 0.06579 0.06524 0.05794 -0.00998 -0.01008 ...
---	---

Lập thống kê cơ bản của lợi nhuận HPG:

```
> #Thong ke co ban ve loi nhuan HPG  
> basicStats(r)
```

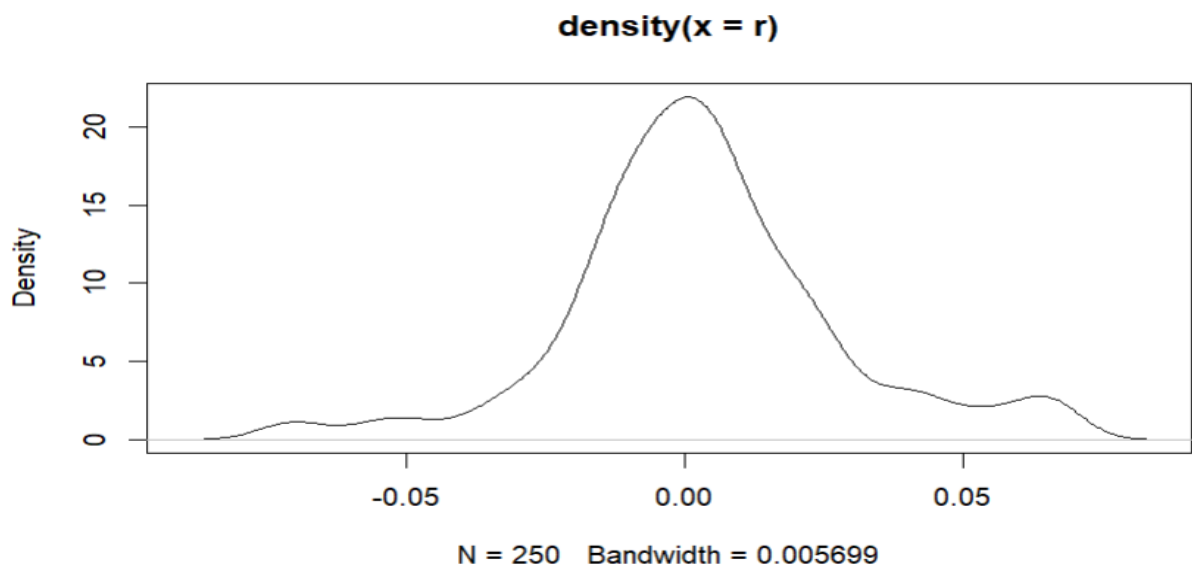
Kết quả:

	r
nobs	250.000000
NAs	0.000000
Minimum	-0.072571
Maximum	0.067139
1. Quartile	-0.010059
3. Quartile	0.015543
Mean	0.003080
Median	0.001908
Sum	0.770108
SE Mean	0.001574
LCL Mean	-0.000020
UCL Mean	0.006181
Variance	0.000619
Stdev	0.024887
Skewness	0.101625
Kurtosis	1.225000

Biểu đồ phân phối chuẩn dạng đường:

```
> #Bieu do Histogram loi nhuan dang line  
> den=density(r)  
> plot(den,type="l")
```

Kết quả:



Kiểm định phân phối chuẩn bằng kiểm định Normal:

```
> #Kiem dinh Normal  
> normalTest(r)
```

Kết quả:

Title:
Shapiro - Wilk Normality Test

Test Results:

STATISTIC:

W: 0.9593

P VALUE:

1.663e-06

Với:

H_0 : Dữ liệu có phân phối chuẩn.

H_1 : Dữ liệu không có phân phối chuẩn:

Có:

P Value rất nhỏ

=> Không đủ điều kiện bác bỏ H_0

=> Dữ liệu có phân phối chuẩn

Kiểm định Adf:

```
> #Kiểm định Adf  
> adf.test(r)
```

Kết quả:

Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: r  
Dickey-Fuller = -6.0903, Lag order = 6, p-value = 0.01  
alternative hypothesis: stationary
```

```
Warning message:  
In adf.test(r) : p-value smaller than printed p-value
```

Có:

P-Value nhỏ hơn printed P Value

⇒ Dữ liệu có tính dừng.

Kiểm định kpss:

```
> #kiểm định kpss  
> kpss.test(r)
```

Kết quả:

KPSS Test for Level Stationarity

```
data: r  
KPSS Level = 0.34607, Truncation lag parameter = 5, p-value = 0.1
```

```
Warning message:  
In kpss.test(r) : p-value greater than printed p-value
```

Với:

H_0 : dữ liệu không có tính dừng

H_1 : dữ liệu có tính dừng

Có:

P-Value = 0.1

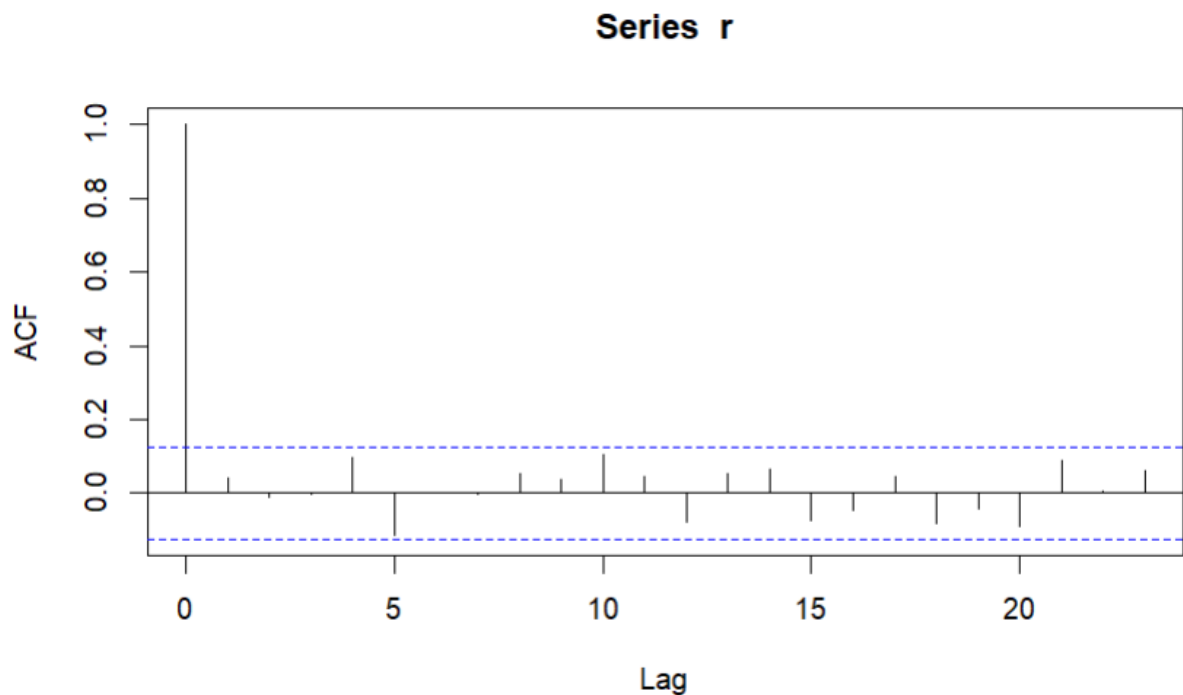
=> bác bỏ H_0 , chấp nhận H_1 .

=> Dữ liệu có tính dừng.

Sơ đồ kiểm tra tự tương quan:

```
> #So do kiểm tra Tu tương quan  
> acf(r)
```

Kết quả:



Kiểm tra tự tương quan với độ trễ bằng 10 với Ljung box test:

```
> #kiểm tra tu tương quan voi do tre bang 10, ljung  
> Box.test(r,lag=10,type="Ljung-Box")
```

Kết quả:

Box-Ljung test

data: r
X-squared = 10.258, df = 10, p-value = 0.4182

Kết luận:

Với

H_0 : mô hình không có tự tương quan.

H_1 : mô hình có tự tương quan.

Có:

P Value >0.05 => Không đủ điều kiện bác bỏ H_0 .

=> Mô hình không có tự tương quan.

Tính thua lỗ HPG:

```
> %% thua lo cua HPG  
> nr=-r
```

Kết quả:

Values	
nr	num [1:250] -0.06579 -0.06524 -0.05794 0.00998 0.01008 ...

Cài đặt đường dẫn tới thư mục Rmeasure:

```
> #Chỉ định thư mục có Rmeasure  
> setwd("C:/Users/Admin/Desktop/PTRRTC/Data")  
> source("RMeasure.R")
```

Kết quả:

Functions	
RMeasure	function (mu, sigma, cond.dist = "norm", df = 0)

4.1. Mô hình Risk Metrics

Code:

```
> #Mô hình risk metrics  
> spec1 = ugarchspec(mean.model = list(armaOrder = c(0,0)), variance.model = list(model = "iGARCH",  
garchOrder=c(1,1)))  
> m1=ugarchfit(spec=spec1,data=nr)  
> m1
```

Kết quả:

```
*-----*  
*          GARCH Model Fit          *  
*-----*  
  
Conditional Variance Dynamics  
-----  
GARCH Model      : iGARCH(1,1)  
Mean Model       : ARFIMA(0,0,0)  
Distribution      : norm  
  
Optimal Parameters  
-----  
      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)  
mu      -0.002311   0.001327 -1.74125 0.081639  
omega    0.000004   0.000005  0.81633 0.414312  
alpha1    0.077375   0.022049  3.50926 0.000449  
beta1     0.922625         NA         NA         NA  
  
Robust Standard Errors:  
      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)  
mu      -0.002311   0.001342 -1.72177 0.085111  
omega    0.000004   0.000013  0.35597 0.721862  
alpha1    0.077375   0.028395  2.72501 0.006430  
beta1     0.922625         NA         NA         NA  
  
LogLikelihood : 591.1175
```

Information Criteria

```
-----
Akaike      -4.7049
Bayes       -4.6627
Shibata     -4.7052
Hannan-Quinn -4.6879
```

Weighted Ljung-Box Test on Standardized Residuals

```
-----
                        statistic p-value
Lag[1]                  0.1552  0.6936
Lag[2*(p+q)+(p+q)-1][2] 0.2377  0.8315
Lag[4*(p+q)+(p+q)-1][5] 0.4057  0.9712
d.o.f=0
```

Weighted ARCH LM Tests

```
-----
                        Statistic Shape Scale P-Value
ARCH Lag[3]            1.707 0.500 2.000 0.1914
ARCH Lag[5]            1.968 1.440 1.667 0.4784
ARCH Lag[7]            2.666 2.315 1.543 0.5787
```

Nyblom stability test

```
-----
Joint Statistic: 0.6866
Individual Statistics:
mu      0.1516
omega   0.2359
alpha1  0.3282
```

```
Asymptotic Critical Values (10% 5% 1%)
Joint Statistic:      0.846 1.01 1.35
Individual Statistic: 0.35 0.47 0.75
```

Sign Bias Test

```
-----
                        t-value   prob sig
Sign Bias              0.5125  0.6088
Negative Sign Bias     0.4867  0.6269
Positive Sign Bias     0.1188  0.9055
Joint Effect           0.4401  0.9318
```

Adjusted Pearson Goodness-of-Fit Test:

```
-----
group statistic p-value(g-1)
1    20      34.16      0.01759
2    30      35.60      0.18551
3    40      54.64      0.04937
4    50      56.00      0.22885
```

Elapsed time : 0.08232093

Dự đoán độ lệch chuẩn:

> ugarchforecast(m1,n.ahead=1)

Kết quả:

```

*-----*
*          GARCH Model Forecast          *
*-----*
Model: iGARCH
Horizon: 1
Roll Steps: 0
Out of Sample: 0

0-roll forecast [T0=1970-09-08]:
      Series      Sigma
T+1 -0.002311 0.02444

Warning message:
In `setfixed<-`(`*tmp*`, value = as.list(pars)) :
  Unrecognized Parameter in Fixed Values: beta1...Ignored

```

Tính Var1:

Thủ công:

```

> #Tinh Var1 thu cong
> v1=0+qnorm(0.99)*0.02444
> v1
[1] 0.05685594
> Var1= Tien*v1
> Var1
[1] 568559.4

```

Bằng Rmeasure:

```

> #Tinh Var1 bang Rmeasure
> RMeasure(0, 0.02444)

Risk Measures for selected probabilities:
      prob      VaR      ES
[1,] 0.950 0.04020022 0.05041270
[2,] 0.990 0.05685594 0.06513784
[3,] 0.999 0.07552528 0.08229168
> Var1_RM=Tien*0.05685594
> Var1_RM
[1] 568559.4

```

=> Với Var=568.559,4 và độ tin cậy 99% thì có nghĩa chúng ta đầu tư 10.000.000VNĐ vào HPG thì mức thua lỗ tối đa là 568.559,4VNĐ trong điều kiện kinh tế ổn định. Thua lỗ ngoài mức 568.559,4VNĐ có xác suất là 1%.

4.2. Mô hình Econometrics

Code:

```

> #chay mo hinh econometric
> spec2 = ugarchspec(mean.model = list(armaOrder = c(0,0)), variance.model = list(model= "fGARCH",
submodel="GARCH", garchOrder=c(1,1)))
> m2= garchFit(~arma(0,0) + garch(1,1), data = nr, trace = F)
> m2

```

Kết quả:

Title:
GARCH Modelling

Call:
garchFit(formula = ~arma(0, 0) + garch(1, 1), data = nr, trace = F)

Mean and Variance Equation:
data ~ arma(0, 0) + garch(1, 1)
<environment: 0x0000021c63836ae0>
[data = nr]

```

Conditional Distribution:
norm

Coefficient(s):
      mu      omega      alpha1      beta1
-2.2068e-03  1.0744e-05  5.8351e-02  9.1761e-01

Std. Errors:
based on Hessian

Error Analysis:
      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
mu      -2.207e-03  1.312e-03  -1.681  0.0927 .
omega    1.074e-05  6.022e-06   1.784  0.0744 .
alpha1   5.835e-02  1.992e-02   2.929  0.0034 **
beta1    9.176e-01  2.388e-02  38.418  <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Log Likelihood:
592.8053      normalized: 2.371221

```

Dự đoán Var:

```

> predict(m2,1)
      meanForecast meanError standardDeviation
1 -0.002206848 0.02258973      0.02258973

```

Tính Var thủ công:

```

> v2=-0.002206848+qnorm(0.99)*0.02258973
> v2
[1] 0.05034472
> Var2=Tien*v2
> Var2
[1] 503447.2

```

Tính Var bằng Rmeasure:

```

> RMeasure(-0.002206848,0.02258973 )

Risk Measures for selected probabilities:
      prob      VaR      ES
[1,] 0.950 0.03494995 0.04438928
[2,] 0.990 0.05034472 0.05799962
[3,] 0.999 0.06760067 0.07385481
> Var2_RM=Tien*0.05034472
> Var2_RM
[1] 503447.2

```

=> Với Var=568559,4 và độ tin cậy 99% thì có nghĩa chúng ta đầu tư 10.000.000VNĐ vào HPG thì mức thua lỗ tối đa là 503.447,2VNĐ trong điều kiện kinh tế ổn định. Thua lỗ ngoài mức 503.447,2VNĐ có xác suất là 1%.

4.3. Mô hình Quantile Estimation

Code:

```

> #phuong phap quantile
> v3=-quantile(nr,0.01)
> v3
      1%
0.06640078
> Var3=Tien*v3
> Var3
      1%
664007.8

```


=> Với $Var = 664.007,8$ và độ tin cậy 99% thì có nghĩa chúng ta đầu tư 10.000.000 VNĐ vào HPG thì mức thua lỗ tối đa là 664.007,8 VNĐ trong điều kiện kinh tế ổn định. Thua lỗ ngoài mức 664.007,8 VNĐ có xác suất là 1%.

4.4. Mô hình Monte Carlos Simulation

Code:

```
> #phuong phap Monte Carlos Simulation
> set.seed(246810)
> mu=mean(nr)
> sigma=stdev(nr)
> sim=rnorm(10000,mean=mu,sd=sigma)
> v4=-quantile(sim,0.01)
> v4
      1%
0.06162688
> Var4=Tien*v4
> Var4
      1%
616268.8
```

=> Với $Var = 616.268,8$ và độ tin cậy 99% thì có nghĩa chúng ta đầu tư 10.000.000 VNĐ vào HPG thì mức thua lỗ tối đa là 616.268,8 VNĐ trong điều kiện kinh tế ổn định. Thua lỗ ngoài mức 616.268,8 VNĐ có xác suất là 1%.

4.5. Kết luận

Sau 4 phương pháp thì với khoản đầu tư 10.000.000 VNĐ với mức độ tin cậy 99% vào HPG thì thua lỗ sẽ dao động quanh 503.447,2 VNĐ-664.007,8 VNĐ trong điều kiện kinh tế ổn định.

CHƯƠNG V. CHIẾN LƯỢC PHÒNG HỘ RỦI RO

Với doanh nghiệp phát triển và lớn mạnh như Hòa Phát thì việc có những chiến lược phòng hộ rủi ro phù hợp là không thể thiếu trong việc kinh doanh và hoạt động, nhất là với ngành công nghiệp vật liệu. Với mỗi rủi ro tương ứng, Hòa Phát hoàn toàn có thể áp dụng các chiến lược như sau:

1. Rủi ro lạm phát:

Khi rủi ro lạm phát xảy ra, tái cơ cấu nguồn vốn tránh giữ những tài sản có khả năng mất giá như tiền mặt, tiền gửi ngân hàng không kỳ hạn ở tỷ trọng cao. Ngoài ra, kết hợp với giữ vững vị thế kinh doanh, tạo ra lợi thế cạnh tranh, giữ chân khách hàng để có được một kết quả kinh doanh tốt.

2. Rủi ro lãi suất:

Chủ động phòng ngừa rủi ro lãi suất với các khoản đi vay tại nước ngoài, có thể sử dụng hợp đồng hoán đổi lãi suất hoặc tận dụng vay vốn tại các nước có lãi suất thấp để đầu tư vào nước có lãi suất cao. Kết hợp với việc giữ tỷ lệ nợ vay ngoại tệ ở mức an toàn khi lãi suất tăng cao.

3.Rủi ro tỷ giá:

Tại những thời điểm tỷ giá biến động mạnh, cần cân đối lại ngoại tệ đang nắm giữ trong danh mục. Ngoài ra có thể dùng hợp đồng quyền chọn hoặc hợp đồng tương lai cho các khoản phải thu hoặc các khoản phải trả bằng ngoại tệ để tránh được rủi ro trong tương lai. Tìm kiếm nhà cung cấp hoặc nhà nhập khẩu thanh toán bằng đồng tiền có lợi cho Hòa Phát cũng giảm thiểu rủi ro tỷ giá cho Hòa Phát.

KẾT LUẬN

Quản trị rủi ro là một phần không thể thiếu trong hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp, quản trị tốt được rủi ro sẽ mang lại hiệu quả hoạt động tốt cho doanh nghiệp, tránh được những biến động xấu làm ảnh hưởng tới doanh nghiệp. Quản trị rủi ro không chỉ quan trọng đối với doanh nghiệp mà còn quan trọng với các nhà đầu tư, đặc biệt khi tiến hành đầu tư vào TTCK. Khi tiến hành đo lường cần kết hợp nhiều phương pháp tốt để đem lại kết quả đáng tin cậy nhất.

Với sự biến động khó lường trong nền kinh tế Việt Nam cũng như nền kinh tế toàn cầu nói chung thì càng biến động đồng nghĩa càng nhiều rủi ro cho nhà đầu tư và doanh nghiệp. Chính vì vậy doanh nghiệp chủ động xây dựng các kế hoạch phòng hộ, làm tốt công tác quản lý để tránh được rủi ro, khi rủi ro xảy ra thì cần hành động kịp thời, chuẩn xác để xử lý rủi ro bằng cách kết hợp nhiều công cụ tài chính trên thị trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình “Sản phẩm phái sinh và quản trị rủi ro tài chính” – Don M.Chance- Robert Brooks.

2. Slide “Quản trị rủi ro tài chính” – Học viện Ngân Hàng.

3. Thông tin về tập đoàn Hòa Phát:

<https://finance.vietstock.vn/HPG/thong-ke-giao-dich.htm>

4. Bài báo: “Ôm” khối nợ vay USD lớn, Hòa Phát có bớt khó khi tỷ giá ổn định?

<https://cafeland.vn/tin-tuc/om-khoi-no-vay-usd-lon-hoa-phat-co-bot-kho-khi-ty-gia-on-dinh-120519.html>