



# ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN

## KHOA TOÁN KINH TẾ



### Khóa luận tốt nghiệp

Nghiên cứu hiệu ứng lan tỏa rủi ro  
từ ngành bất động sản đến ngành tài chính ở Việt Nam

Sinh viên thực hiện:

Nghiêm Gia Phương

Mã sinh viên:

11225223

Lớp:

Toán kinh tế 64

Giảng viên hướng dẫn:

TS. Đinh Hồng Thêu



# Nội dung

- 1 Mở đầu
- 2 Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu
- 3 Phương pháp nghiên cứu
- 4 Kết quả thực nghiệm
- 5 Kết luận



# 1. Mở đầu

## Đặt vấn đề:

- Thị trường bất động sản Việt Nam phát triển nhanh nhưng tiềm ẩn rủi ro, đặc biệt nguy cơ lan tỏa sang các ngành tài chính như ngân hàng, chứng khoán và bảo hiểm.
- Dù đã có nhiều nghiên cứu quốc tế phân tích rủi ro lan tỏa từ bất động sản sang tài chính, bằng chứng thực nghiệm tại Việt Nam vẫn còn hạn chế.

## Mục tiêu nghiên cứu:

- Xác định mức độ lan tỏa rủi ro từ thị trường bất động sản sang các ngành tài chính tại Việt Nam

## Phương pháp nghiên cứu:

- Sử dụng mô hình kết hợp ARIMA – GARCH – DCC – Copula để mô hình hóa phụ thuộc theo thời gian và ước lượng  $\Delta$ CoVaR cho từng cặp ngành (BĐS – Tổ chức tín dụng, BĐS – Dịch vụ tài chính, BĐS – Bảo hiểm, BĐS – Tài chính)

## 2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu



### **Định nghĩa rủi ro lan tỏa:**

- Rủi ro lan tỏa: rủi ro truyền từ một thực thể sang thực thể khác qua các liên kết tài chính (Eckert, 2020).
- Gắn liền với hiệu ứng lan tỏa và lây nhiễm, là biểu hiện của rủi ro hệ thống.
- Rủi ro hệ thống: nguy cơ gây mất ổn định toàn bộ hệ thống tài chính do liên kết chặt chẽ, phụ thuộc lẫn nhau hoặc cú sốc chung (Islam & Volkov, 2022).

### **Các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro lan tỏa:**

- Rủi ro chung (khủng hoảng, bất ổn chính sách) làm tăng tương quan giữa các thị trường.
- Tâm lý hoảng loạn, tái phân bổ tài sản tạo hiệu ứng lây nhiễm (Fang et al., 2023).
- Quy mô, thanh khoản, mức độ mở cửa thị trường quyết định mức độ chịu sốc và vị trí trong mạng lưới lan tỏa (Bernal et al., 2016).



## 2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

### Cơ chế lan tỏa rủi ro từ bất động sản sang tài chính:

- Nhiều nghiên cứu khẳng định biến động giá bất động sản là **nguồn kích hoạt rủi ro hệ thống**, có khả năng lan sang ngân hàng và các tổ chức tài chính (Herring & Wachter, 1999; Davis & Zhu, 2011; Goodhart et al., 2006).
- Giá bất động sản ảnh hưởng đến **tín dụng, cơ cấu vốn, hành vi đầu tư**, và **mức độ ổn định** của hệ thống tài chính (Chaney et al., 2012; Cvijanović, 2014).
- Tại Trung Quốc và nhiều nền kinh tế khác, bong bóng bất động sản và giảm giá nhà **dẫn đến rủi ro tín dụng ngân hàng, rủi ro hệ thống** và lan tỏa sang các ngành tài chính (Liu & Luo, 2000; Qi, 2015; Shen et al., 2016; Sun et al., 2019).

### Phương pháp đo lường lan tỏa rủi ro:

- Các **phương pháp truyền thống**: kiểm định nhân quả Granger, VAR, GARCH đa biến cho thấy sự tương quan mạnh giữa thị trường bất động sản và tài chính, nhưng **hạn chế trong mô tả rủi ro đuôi và phi tuyến**.
- Các **phương pháp hiện đại**: Copula, CoVaR, GARCH-Copula, khắc phục hạn chế của tương quan tuyến tính, **phản ánh tốt hơn** rủi ro cực đoan và mối liên kết động.
- Các **nghiên cứu gần đây** (Xu et al., 2021; Zhang et al., 2023) cho thấy bất động sản là một trong những **nguồn rủi ro lớn nhất**, lan sang ngân hàng, chứng khoán và tín thác.



# 3. Phương pháp nghiên cứu

## Quy trình nghiên cứu:

- Bước 1: Uớc lượng mô hình ARIMA(p,d,q) cho các chuỗi lợi suất và chọn mô hình ARIMA tối ưu, thống nhất cho toàn bộ dữ liệu.
- Bước 2: Kết hợp ARIMA với GARCH/GJR-GARCH để mô tả phuơng sai có điều kiện và lựa chọn mô hình GARCH tối ưu cho tất cả các ngành.
- Bước 3: Từ phần dư chuẩn hóa ARIMA-GARCH, ước lượng các Copula (Gaussian, t, Clayton, Gumbel, Frank) và chọn Copula phù hợp nhất cho từng cặp ngành.
- Bước 4: Sử dụng mô hình DCC-GARCH để thu được ma trận tương quan động theo thời gian cho từng cặp ngành.
- Bước 5: Kết hợp tương quan động từ mô hình DCC và Copula tối ưu để tính CoVaR và  $\Delta$ CoVaR, phản ánh mức độ lan tỏa rủi ro giữa các ngành theo thời gian.



# 3. Phương pháp nghiên cứu

## ARIMA:

- Theo George Box và Gwilym Jenkins (1970), mô hình ARIMA(p,d,q) có dạng tổng quát như sau:

$$\phi(L)(1 - L)^d Y_t = \mu + \theta(L)u_t$$

## GARCH:

- Theo Bollerslev (1986), mô hình GARCH(p,q) có dạng tổng quát như sau:

$$\begin{aligned} u_t &= \sigma_t v_t \\ \sigma_t^2 &= \alpha_0 + (\beta_1 \sigma_{t-1}^2 + \dots + \beta_p \sigma_{t-p}^2) + (\alpha_1 u_{t-1}^2 + \dots + \alpha_q u_{t-q}^2) \end{aligned}$$

## GJR - GARCH:

- Theo Glosten, Jagannathan và Runkle (1993), mô hình GJR-GARCH(p,q) được biểu diễn như sau:

$$\begin{aligned} u_t &= \sigma_t v_t \\ \sigma_t^2 &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2 + \gamma_i I_{t-i} u_{t-i}^2 \\ \text{và } I_t &= \begin{cases} 1, & u_{t-i} < 0 \\ 0, & u_{t-i} \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$



# 3. Phương pháp nghiên cứu

## DCC - GARCH:

- Theo Engle (2002), nhằm mục tiêu mở rộng GARCH từ đơn biến sang đa biến.
- Vector lợi nhuận  $r_t$  ( $k \times 1$ ) được biểu diễn:

$$r_t = u_t + \epsilon_t \mid F_{t-1} \sim N(0, H_t)$$

- Ma trận hiệp phương sai có điều kiện được phân rã như sau:

$$H_t = D_t R_t D_t$$

Trong đó:  $D_t = diag(\sigma_{1t}, \dots, \sigma_{kt})$ : ma trận đường chéo gồm các độ lệch chuẩn có điều kiện thu được từ các *GARCH* đơn biến

$R_t$ : ma trận tương quan động theo thời gian.

- Sự biến động của cấu trúc tương quan được mô tả bởi quá trình:

$$Q_t = (1 - \alpha - \beta)\bar{Q} + \lambda_1 z_{t-1} z'_{t-1} + \lambda_2 Q_{t-1}$$

Trong đó:  $z_t = D_t^{-1} \varepsilon_t$ : phần dư đã được chuẩn hoá

$\bar{Q}$ : ma trận hiệp phương sai không điều kiện của  $z_t$

- Ma trận tương quan động:

$$R_t = diag(Q_t)^{-\frac{1}{2}} Q_t diag(Q_t)^{-\frac{1}{2}}$$

Điều kiện ràng buộc:  $\alpha + \beta < 1, \alpha \geq 0, \beta \geq 0$

Điều kiện chặt chẽ hơn:  $\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta < 1$



# 3. Phương pháp nghiên cứu

## Lý thuyết Copula:

- Theo Nelsen (2006) và Sklar (1959), Copula có thể được hiểu là một hàm phân phối xác suất đa biến mà phân phối xác suất biến của mỗi biến là đồng đều trên khoảng [0,1].
- Định lý Sklar:

$$H(x_1, x_2) = C(F_1(x_1), F_2(x_2)), \forall x_1, x_2 \in R$$
$$C(u_1, u_2) = H(F_1^{-1}(u_1), F_2^{-1}(u_2))$$

## Các hàm Copula phổ biến:

- Gaussian Copula:  $C_p(u_{1t}, u_{2t}, \dots, u_{nt}) = \Phi_p(\phi^{-1}(u_{1t}), \phi^{-1}(u_{2t}), \dots \phi^{-1}(u_{nt}))$
- Student's t Copula:  $C(u_1, u_2, \dots, u_{nt}) = T_{\rho, k}(T_{\rho}^{-1}(u_{1t}), T_{\rho}^{-1}(u_{2t}), \dots T_{\rho}^{-1}(u_{nt}))$
- Joe-Clayton Copula:  $C_{\theta}(u_1, u_2, \dots, u_n) = (u_1^{-\theta} + u_2^{-\theta} + \dots + u_n^{-\theta} - n + 1)^{-\frac{1}{\theta}}$
- Frank Copula:  $C_{Frank}(u_1, u_2, \lambda) = \frac{-1}{\lambda} \log \left( \frac{\lambda(1-e^{-\lambda} - (1-e^{-\lambda}u_1)(1-e^{-\lambda}u_2))}{1-e^{-\lambda}} \right)$
- Gumbel copula:  $C_{Gumbell}(u_1, u_2, \delta) = \exp \left( - \left( (-\log u_1)^{\delta} + (-\log u_2)^{\delta} \right)^{\frac{1}{\delta}} \right)$



### 3. Phương pháp nghiên cứu

#### Value at Risk (VaR):

- VaR là mức thua lỗ tiềm tàng lớn nhất trong một khoảng thời gian nhất định với một độ tin cậy nhất định, giả định thị trường hoạt động trong điều kiện bình thường.

$$P(X_i \leq VaR_i^\alpha) = \alpha$$

#### Conditional Value at Risk (CoVaR):

- Theo Adrian và Brunnermeier (2011),  $CoVaR_{j|i}^\alpha$  là  $VaR$  của tổ chức  $j$  (hoặc hệ thống tài chính) có điều kiện khi một sự kiện  $C(X_i)$  liên quan đến tổ chức  $i$  xảy ra.

$$P(X_j \leq CoVaR_{j|i}^\alpha | C(X_i)) = \alpha$$

- Từ đó sự đóng góp của tổ chức  $i$  vào tổ chức  $j$  được định nghĩa như sau:

$$\Delta CoVaR_{j|i}^\alpha = CoVaR_{j|X_i=VaR_i^\alpha}^\alpha - CoVaR_{j|X_i=Median_i}^\alpha$$



# 4. Kết quả thực nghiệm

## Dữ liệu nghiên cứu:

- Dữ liệu gồm giá đóng cửa và khối lượng giao dịch hàng ngày của các cổ phiếu lớn thuộc ngành bất động sản và ngành tài chính (tổ chức tín dụng, dịch vụ tài chính, bảo hiểm) trong giai đoạn từ 2/1/2018 đến 31/12/2024.
- Khung thời gian bao quát các biến động lớn:
  - 2018-2019: bùng nổ thị trường trái phiếu doanh nghiệp
  - 2020-2021: COVID-19 và nới lỏng tiền tệ
  - 2022-2024: lạm phát, thắt chặt tiền tệ, khủng hoảng trái phiếu doanh nghiệp, rủi ro trong bất động sản
- Giá đóng cửa chung của mỗi ngành được tính theo công thức:

$$P_{k,t} = \frac{\sum_{i=1}^{n_k} P_{i,t} \cdot m_{i,t}}{\sum_{i=1}^{n_k} m_{i,t}}$$

- Tỷ suất lợi nhuận hàng ngày của từng ngành được tính dựa trên công thức xấp xỉ cho thời gian liên tục:

$$r_{k,t} = \ln\left(\frac{P_{k,t}}{P_{k,t-1}}\right) \cdot 100 (\%)$$



# 4. Kết quả thực nghiệm

Thống kê mô tả các chuỗi lợi suất:

	Real Estate	Banks	Financial Services	Insurance	Finance
Mean	0.02	0.05	0.03	-0.03	0.05
Standard Deviation	11.55	7.30	9.36	22.74	6.56
Min	-93.48	-34.32	-96.66	-114.16	-40.16
Max	85.22	35.77	102.82	115.73	43.48
Median	0.36	0.33	0.10	-0.11	0.15
Skewness	-0.11	-0.10	0.07	-0.01	-0.09
Kurtosis	6.02	2.10	16.03	3.37	3.26



# 4. Kết quả thực nghiệm

Kết quả kiểm định tính dừng và phân phối chuẩn các chuỗi lợi suất:

	Real Estate		Banks		Financial Services	
	P-value	Statistic	P-value	Statistic	P-value	Statistic
Jarque-Bera Test	0.00	2655.2	0.00	324.65	0.00	18771
ADF Test		-45.808		-49.8898		-45.9038

	Insurance		Finance	
	P-value	Statistic	P-value	Statistic
Jarque-Bera Test	0.00	832.79	0.00	779.12
ADF Test		-46.6476		-48.3719



# 4. Kết quả thực nghiệm

Kết quả lựa chọn mô hình ARIMA(p,d,q):

	Real Estate	Banks	Financial Services	Insurance	Finance
ARIMA(p, d,q)	(0,0,2)	(1,0,4)	(0,0,2)	(1,0,3)	(2,0,3)
AIC	12994.55	11334.69	12322.24	15277.59	11038.88

Mô hình ARMA(2,4) được chọn dựa trên bậc cao nhất của các mô hình ARIMA.

- Nghiệm nghịch đảo nằm trong vòng tròn đơn vị
- Kiểm định Ljung-Box: phần dư không còn tự tương quan
- Kiểm định Engle: vẫn còn tồn tại hiệu ứng ARCH

ARMA(2,4) được kết hợp với sGARCH và GJR-GARCH cùng nhiều phân phối (norm, std, sstd, ged, sged) để chọn mô hình GARCH thống nhất cho tất cả chuỗi.



# 4. Kết quả thực nghiệm

## Kết quả ước lượng mô hình ARMA(2,4)-GJR-GARCH(3,2)-sged:

	Real Estate	Banks	Financial Services	Insurance	Finance
$\omega$	0.3186	0.0565	0.1948***	0.6019	0.0569
$\alpha_1$	0.0367	0.0126	0.0000	0.0310	0.0231
$\alpha_2$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
$\alpha_3$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
$\beta_1$	0.5692***	0.1633***	0.0404	0.1846	0.0000
			***	***	
$\beta_2$	0.3754***	0.8106***	0.9365	0.7585	0.9679***
			***	***	
$\gamma_1$	0.0929	0.0419	0.1649***	0.0415	0.0803*
$\gamma_2$	-0.0599	0.0137	-0.0144	0.0673*	0.0123
$\gamma_3$	-0.0014	-0.0335	-0.1331***	-0.0636	-0.0809*

	Real Estate	Banks	Financial Services	Insurance	Finance
<b>Kurtosis parameter</b>	1.4456***	1.6452***	1.3793	1.7064***	1.6452***
$\eta$			***		
<b>Asymmetric parameter</b>	0.9878***	0.9506***	0.8395***	0.9531***	0.9506***
$\lambda$					
<b>AIC</b>	7.1756	6.3757	6.7273	8.3633	6.3758
<b>BIC</b>	7.2287	6.4289	6.7805	8.4164	6.4289
<b>Likelihood</b>	-6258.032	-5558.573	-5866.036	-7296.705	-5558.573
<b>Ljung-Box Test (P)</b>	0.9141	0.8513	0.938	0.85	0.9975
<b>KS Test (P)</b>	0.5552	0.8385	0.6027	0.84	0.7424
<b>ARCH Test (P)</b>	0.6896	0.0553	0.2017	0.8175	0.1107

Đảm bảo phần dư chuẩn hóa không còn hiệu ứng ARCH (Engle Test, độ trễ 5), không còn tự tương quan (Ljung-Box Test, độ trễ 5) và tuân theo phân phối giả định (KS Test).



# 4. Kết quả thực nghiệm

## Kết quả ước lượng các Copula:

Cặp ngành	Copula	Tham số ước lượng	AIC
Real Estate Banks	Gaussian	$\rho = 0.19704$	-69.09456
	t-Student	$\rho = 0.1939545,$ $\nu = 20.66707$	-74.54849
	Clayton	$\theta = 0.285652$	-49.37768
	Gumbell	$\theta = 1.1190847$	-57.52881
	Frank	$\theta = 1.1207251$	-59.39061
Real Estate Financial Services	Gaussian	$\rho = 0.1926720$	-66.01959
	t-Student	$\rho = 0.1867488,$ $\nu = 12.50379$	-87.69198
	Clayton	$\theta = 0.2875062$	-86.47287
	Gumbell	$\theta = 1.1066758$	-40.87990
	Frank	$\theta = 1.1298314$	-59.49997

Cặp ngành	Copula	Tham số ước lượng	AIC
Real Estate Insurance	Gaussian	$\rho = 0.1217911$	-24.74798
	t-Student	$\rho = 0.1129139,$ $\nu = 16.81518$	-34.53481
	Clayton	$\theta = 0.1535616$	-33.32027
	Gumbell	$\theta = 1.0630774$	-16.20410
	Frank	$\theta = 0.6412664$	-18.21013
Real Estate Finance	Gaussian	$\rho = 0.2300481$	-95.29932
	t-Student	$\rho = 0.2238659,$ $\nu = 13.31513$	-110.59722
	Clayton	$\theta = 0.3403223$	-93.65838
	Gumbell	$\theta = 1.1373621$	-72.82888
	Frank	$\theta = 1.3126354$	-81.34889



# 4. Kết quả thực nghiệm

## Kết quả ước lượng mô hình DCC-GARCH:

	$\nu$	$\alpha$	$\beta$	AIC	BIC	Likehood
<b>Real Estate - Banks</b>	11.5497 (1.9643)	0.0355 (0.0230)	0.2232 (0.4994)	13.5087	13.6088	-11781.39
<b>Real Estate - Financial Services</b>	8.3585 (1.1488)	0.0341 (0.0089)	0.9347 (0.0180)	13.8399	13.9399	-12071.02
<b>Real Estate - Insurance</b>	11.4497 (1.9283)	0.0293 (0.0143)	0.8610 (0.0782)	15.5164	15.6164	-13537.10
<b>Real Estate - Finance</b>	11.1959 (2.0232)	0.0233 (0.0147)	0.9282 (0.0754)	13.2568	13.3569	-11561.10

Mô hình DCC(1,1):

$$Q_t = (1 - \alpha - \beta)\bar{Q} + \alpha(z_{t-1}z_{t-1}^\top) + \beta Q_{t-1}$$

Từ đó:

$$R_t = diag(Q_t)^{-1/2} Q_t diag(Q_t)^{-1/2}$$

Hệ số tương quan có điều kiện:

$$\rho_t = (R_t)_{ij}$$



# 4. Kết quả thực nghiệm

## CoVaR:

Với từng cặp ngành, ngành  $i$  được xem là ngành gây điều kiện (bất động sản) và ngành  $j$  là ngành chịu ảnh hưởng (các ngành tài chính).

Xác định VaR của ngành  $i$  trên thang sged:

$$VaR_{i,t}(\alpha) = \hat{\mu}_{i,t} + \hat{\sigma}_{i,t} q_{SGED,i}(\alpha)$$

Chuyển VaR của ngành  $i$  sang thang t-Student:

$$x_t = t_v^{-1}(\alpha)$$

Dựa trên hàm phân phối t-Student có điều kiện do Demarta và MCNeil (2004) giới thiệu, CoVaR trên thang t được tính như sau:

$$q_{j|i,t}^{(t)}(\beta) = \rho_t x_t + \sqrt{\frac{v + x_t^2}{v + 1}} (1 - \rho_t^2) \cdot t_{v+1}^{-1}(\beta)$$

Chuyển CoVaR sang thang phân phối đều:

$$u_{j|i,t}^{\text{CoVaR}} = t_v(q_{j|i,t}^{(t)}(\beta))$$

Tiếp tục chuyển CoVaR sang thang sged:

$$q_{j,t}^{\text{SGED}} = F_{\text{SGED},j}^{-1}(u_{j|i,t}^{\text{CoVaR}})$$

CoVaR thực tế:

$$CoVaR_{j|i,t} = \hat{\mu}_{j,t} + \hat{\sigma}_{j,t} \cdot q_{j,t}^{\text{SGED}}$$



# 4. Kết quả thực nghiệm

## $\Delta\text{CoVaR}$ :

$\Delta\text{CoVaR}$ , hay rủi ro lan tỏa, được xác định bằng hiệu giữa CoVaR của ngành chịu ảnh hưởng  $j$  khi ngành gây điều kiện  $i$  đang ở mức VaR và CoVaR của  $j$  khi  $i$  ở trạng thái trung vị (median), tức là trạng thái bình thường:

$$\Delta\text{CoVaR}_{j|i,t} = \text{CoVaR}_{j|i,t}(R_i = \text{VaR}_i) - \text{CoVaR}_{j|i,t}(R_i = \text{Median}_i)$$

Trong chuyên đề này, khi tính  $\text{CoVaR}_{j|i,t}(R_i = \text{VaR}_i)$ , cả  $\alpha$  và  $\beta$  đều được chọn bằng 0.05. Khi tính  $\text{CoVaR}_{j|i,t}(R_i = \text{Median}_i)$ ,  $\alpha$  được đặt bằng 0.5, còn  $\beta$  được giữ cố định ở mức 0.05.

$\Delta\text{CoVaR}$  trung bình theo năm được tính bằng:

$$\overline{\Delta\text{CoVaR}_{j|i,y}} = \frac{1}{T_y} \sum_{t \in Y} \Delta\text{CoVaR}_{j|i,t}$$



# 4. Kết quả thực nghiệm

Kết quả  $\Delta CoVaR$  trung bình theo từng năm:

	Real Estate - Banks	Real Estate - Financial Services	Real Estate - Insurance	Real Estate - Finance
2018	-3.643690	-9.205791	<b>-11.947319</b>	-4.421299
2019	-4.184848	-6.189884	<b>-12.740101</b>	-4.498865
2020	-3.917278	-5.732159	<b>-7.034404</b>	-4.130391
2021	-2.573487	-4.170935	<b>-5.147799</b>	-2.662917
2022	-2.795379	<b>-5.037767</b>	-4.096221	-3.275403
2023	-2.769429	-4.098565	<b>-5.615293</b>	-2.972335
2024	-2.330984	-3.454346	<b>-4.303251</b>	-2.156640

Giai đoạn 2018-2019:

- Rủi ro lan truyền đạt đỉnh, tập trung ở khu vực phi ngân hàng
- $\Delta CoVaR$  mạnh nhất ở BDS – Bảo hiểm, tiếp theo là BDS – Dịch vụ tài chính, trong khi BDS – Tổ chức tín dụng duy trì ở mức thấp và ổn định.
- Nguyên nhân: bùng nổ trái phiếu doanh nghiệp, khiến rủi ro dịch chuyển khỏi hệ thống ngân hàng



# 4. Kết quả thực nghiệm

Kết quả  $\Delta CoVaR$  trung bình theo từng năm:

	Real Estate - Banks	Real Estate - Financial Services	Real Estate - Insurance	Real Estate - Finance
2018	-3.643690	-9.205791	<b>-11.947319</b>	-4.421299
2019	-4.184848	-6.189884	<b>-12.740101</b>	-4.498865
2020	-3.917278	-5.732159	<b>-7.034404</b>	-4.130391
2021	-2.573487	-4.170935	<b>-5.147799</b>	-2.662917
2022	-2.795379	<b>-5.037767</b>	-4.096221	-3.275403
2023	-2.769429	-4.098565	<b>-5.615293</b>	-2.972335
2024	-2.330984	-3.454346	<b>-4.303251</b>	-2.156640

Giai đoạn 2020-2021:

- $\Delta CoVaR$  giảm trên tất cả các ngành do chính sách tiền tệ nói lỏng, dòng tiền rẻ dồi dào, thị trường tài sản tăng trưởng nóng làm rủi ro bị che lấp chứ không hề giảm thực chất
- Đây là giai đoạn định giá sai rủi ro, tạo nền cho khủng hoảng trái phiếu doanh nghiệp 2022.



# 4. Kết quả thực nghiệm

Kết quả  $\Delta\text{CoVaR}$  trung bình theo từng năm:

	Real Estate - Banks	Real Estate - Financial Services	Real Estate - Insurance	Real Estate - Finance
2018	-3.643690	-9.205791	<b>-11.947319</b>	-4.421299
2019	-4.184848	-6.189884	<b>-12.740101</b>	-4.498865
2020	-3.917278	-5.732159	<b>-7.034404</b>	-4.130391
2021	-2.573487	-4.170935	<b>-5.147799</b>	-2.662917
2022	-2.795379	<b>-5.037767</b>	-4.096221	-3.275403
2023	-2.769429	-4.098565	<b>-5.615293</b>	-2.972335
2024	-2.330984	-3.454346	<b>-4.303251</b>	-2.156640

Năm 2022: Thắt chặt tiền tệ toàn cầu và khủng hoảng trái phiếu trong nước khiến rủi ro lan truyền tăng trở lại. Bất động sản tiếp tục là ngòi nổ hệ thống.

Năm 2023: Ngành bảo hiểm ghi nhận  $\Delta\text{CoVaR}$  tăng mạnh, phản ánh rủi ro tích tụ trong cấu trúc danh mục đầu tư dài hạn của các công ty bảo hiểm, dù khung pháp lý mới đã hạn chế một phần.



# 4. Kết quả thực nghiệm

Kết quả  $\Delta$ CoVaR trung bình theo từng năm:

	Real Estate - Banks	Real Estate - Financial Services	Real Estate - Insurance	Real Estate - Finance
2018	-3.643690	-9.205791	<b>-11.947319</b>	-4.421299
2019	-4.184848	-6.189884	<b>-12.740101</b>	-4.498865
2020	-3.917278	-5.732159	<b>-7.034404</b>	-4.130391
2021	-2.573487	-4.170935	<b>-5.147799</b>	-2.662917
2022	-2.795379	<b>-5.037767</b>	-4.096221	-3.275403
2023	-2.769429	-4.098565	<b>-5.615293</b>	-2.972335
2024	-2.330984	-3.454346	<b>-4.303251</b>	-2.156640

Năm 2024:

Chính sách hỗ trợ và tái cơ cấu nợ (như Nghị định 08/2023/NĐ-CP) giúp giảm rủi ro chung, nhưng rủi ro lan truyền vẫn tồn tại, cho thấy cần tiếp tục hoàn thiện khuôn khổ quản lý vĩ mô thận trọng với phi ngân hàng.



# 4. Kết quả thực nghiệm

## Hàm ý chính sách:

- Các cơ quan quản lý cần tiếp tục *tăng cường giám sát* và *quản lý rủi ro* của các *định chế tài chính phi ngân hàng*, đặc biệt trong việc đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp và các công cụ tài chính liên quan đến bất động sản.
- Chính sách vĩ mô thận trọng nên *mở rộng sang thị trường vốn*, không chỉ tập trung vào ngân hàng.
- Cơ quan quản lý cần *theo dõi tương quan động* và *rủi ro đuôi* giữa các ngành để cảnh báo sớm rủi ro hệ thống, từ đó áp dụng biện pháp kịp thời.
- Các chính sách hỗ trợ và tái cơ cấu nợ cần được *điều chỉnh linh hoạt* theo mức độ phơi nhiễm rủi ro của khu vực phi ngân hàng nhằm duy trì ổn định tài chính.



# 5. Kết luận

## Kết luận:

- Nghiên cứu phân tích *rủi ro lan truyền từ bất động sản đến các ngành tài chính tại Việt Nam* (2018-2024) bằng  $\Delta CoVaR$  dựa trên mô hình *ARMA-GJR-GARCH-DCC-Copula*.
- Kết quả cho thấy rủi ro lan truyền từ thị trường bất động sản sang thị trường tài chính **mạnh nhất 2018-2019**, tập trung ở khu vực **phi ngân hàng**.
- Giai đoạn **COVID-19** làm  $\Delta CoVaR$  giảm nhưng chủ yếu do chính sách tiền tệ nói lỏng và dòng tiền rẽ dồi dào, khiến *rủi ro bị che lấp*.
- Từ **2022**, dưới tác động của lạm phát, thắt chặt tiền tệ và khủng hoảng trái phiếu doanh nghiệp, *rủi ro lan truyền tăng trở lại*, đặc biệt tại các công ty bảo hiểm, phản ánh tính dai dẳng và cấu trúc của rủi ro trong khu vực phi ngân hàng.
- Hạn chế:** mô hình DCC-Copula **dùng vĩnh**, chưa phản ánh thay đổi đuôi phân phối theo thời gian;  **$\Delta CoVaR$  chỉ đo rủi ro có điều kiện**, chưa bao quát rủi ro hệ thống dài hạn.
- Hướng nghiên cứu tương lai:** (1) dùng copula động hoàn toàn ( $\rho_t$  và  $v_t$  cùng thay đổi); (2) tích hợp biến vĩ mô và chính sách; (3) kết hợp thêm rủi ro thanh khoản/tín dụng để đánh giá toàn diện hơn.



**Cảm ơn thầy cô và các bạn  
đã lắng nghe phần trình bày của em!**