

# PHẢI CHĂNG HỆ THỐNG PHÂN NGÀNH TOÀN CẦU LÀ PHÙ HỢP CHO SỞ GIAO DỊCH CHỨNG KHOÁN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH?

**Vương Đức Hoàng Quân**

*Viện Nghiên cứu Phát triển Thành phố Hồ Chí Minh*

*Email: quan\_vdh@yahoo.com*

**Trần Thị Ngọc Quỳnh**

*Khoa Quản trị kinh doanh - Trường Đại học Sài Gòn*

*Email: tntuquynh@gmail.com*

Ngày nhận: 22/11/2016

Ngày nhận bản sửa: 27/3/2017

Ngày duyệt đăng: 25/5/2017

## **Tóm tắt:**

Đầu năm 2015, Sở giao dịch chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh (HoSE) áp dụng hệ thống phân ngành toàn cầu (Global Industry Classification Standard - GICS) như là một nỗ lực hướng đến ngôn ngữ chung với thị trường chứng khoán quốc tế. Từ đó giúp các nhà đầu tư cá nhân và tổ chức nâng cao hiệu quả trong việc đa dạng hóa danh mục đầu tư; tăng chất lượng nghiên cứu phân tích doanh nghiệp, đồng thời, qua đó nâng cao tính tiếp cận của các nhà đầu tư nước ngoài vào Việt Nam. Nghiên cứu này nhằm đánh giá sự phù hợp của GICS khi áp dụng cho HoSE, thông qua đánh giá việc xác định nhóm đồng nhất. Nghiên cứu so sánh hệ số tương quan bình quân của suất sinh lợi (SSL) của các cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành, có tính đến tác động của mức vốn hoá thị trường và tính thanh khoản. Kết quả chỉ ra rằng chưa đủ cơ sở để chứng minh tính phù hợp của GICS khi áp dụng trên HoSE.

**Từ khoá:** HoSE, phân loại ngành công nghiệp, tương quan SSL.

## **Is Global Industry Classification Standard appropriate for Ho Chi Minh Stock Exchange?**

### *Abstract:*

*In early 2015, the Ho Chi Minh City Stock Exchange (HoSE) adopted the Global Industry Classification Standard (GICS) as an attempt to address same platform with the international stock. It helps individual investors and organizations to improve their portfolio diversification, increasing the quality of business analysis, as well as enhancing the access of foreign investors to Vietnam. This study aims to assess the significance of the GICS to HoSE by identifying the homogeneous groups. Moreover, this study compares the correlations of average return among intra-industry and inter-industry stocks, taking into account the impact of market capitalization and liquidity. The results indicate that there is not enough evidence to affirm the suitability of the GICS applied to HoSE.*

*Keywords: HoSE; industry classification; return correlation.*

## **1. Giới thiệu**

Các nhà nghiên cứu và những người ra quyết định thuộc lĩnh vực tài chính thường xuyên đối mặt với việc xác định nhóm đồng nhất cho các cổ phiếu.

Cụ thể, các nhà nghiên cứu có thể có các tùy chọn để xây dựng nhóm đồng nhất bao gồm danh mục các cổ phiếu theo các tiêu chí khác nhau như mức vốn hoá thị trường, tính thanh khoản của thị trường,

mức vốn hoá thị trường hay ngành công nghiệp. Trong các nghiên cứu gần đây, các nhà nghiên cứu đã sử dụng các nhóm ngành để giới hạn phạm vi nghiên cứu, xác định các công ty cần kiểm soát, đưa ra các chuẩn đối sánh về hiệu quả của công ty (performance benchmark). Hiện nay, trên thế giới tồn tại nhiều hệ thống phân ngành khác nhau như SIC (Standard Industry Code), NAICS (North American Industry Classification System), FF (Fama and French), GICS (Global Industry Classification Standard), hoặc TRBC (Thomson Reuters Business Classification),... để xây dựng nhóm đồng nhất tốt nhất cho các công ty nghiên cứu trong mẫu.

Với xu hướng kinh tế Việt Nam hội nhập với nền kinh tế thế giới, ngày 25 tháng 1 năm 2015 Sở giao dịch chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh đã chọn GICS là chuẩn phân ngành cho các công ty niêm yết trên HoSE. Bằng việc áp dụng một chuẩn phân ngành phổ biến trên thế giới, HoSE không chỉ hướng đến một ngôn ngữ chung trong việc phân chia các nhóm ngành đối với các cổ phiếu niêm yết, mà còn từ đó giúp các nhà đầu tư cá nhân và tổ chức có cơ hội tăng hiệu quả đầu tư, các nhà khoa học có được những nghiên cứu, phân tích doanh nghiệp có chất lượng cao. Tuy nhiên, một câu hỏi đặt ra ở đây là sự hợp lý trong việc chọn GICS làm chuẩn phân ngành cho các doanh nghiệp niêm yết trên HoSE có thật sự hợp lý hay không? Đó cũng là vấn đề nghiên cứu mà nghiên cứu này hướng đến.

## 2. Cơ sở lý luận

### 2.1. Nhóm đồng nhất và GICS (chuẩn phân loại các ngành công nghiệp toàn cầu)

Có nhiều tiêu chí để xây dựng nhóm đồng nhất, Brown & Goetzmann (1997) chia nhóm các quỹ tương hỗ dựa trên phong cách đầu tư. Ngoài ra, các cổ phiếu có thể được phân nhóm theo mức vốn hoá của thị trường hay hiệu suất hoạt động... Việc chấp nhận và sử dụng các ngành công nghiệp như các nhóm đồng nhất trong các nghiên cứu về phân tích danh mục đầu tư được ghi nhận là khá phổ biến. Weiner (2005) ghi nhận là trung bình 30% các bài báo khoa học trong 3 tạp chí hàng đầu trong lĩnh vực tài chính và 2 tạp chí hàng đầu trong lĩnh vực kế toán sử dụng hệ thống phân ngành công nghiệp như là một công cụ xây dựng các nhóm đồng nhất. Ngoài ra, một bằng chứng từ thực tế khác cũng ủng hộ cho sự phổ biến của phân chia các nhóm đồng nhất theo ngành công nghiệp là việc quản lý các danh mục đầu tư của các nhà đầu tư cá nhân hay tổ chức. Elton

(1970) cho rằng khi các nhà quản lý danh mục đầu tư đạt được đa dạng hóa danh mục đầu tư bằng cách mua cổ phiếu của vài ngành công nghiệp, điều đó có nghĩa họ chấp nhận phân loại công nghiệp như một thước đo phù hợp cho tính đồng nhất.

GICS được phát triển bởi tổ chức Morgan Stanley Capital International (MSCI) và Standard & Poor's vào năm 1999. GICS được đưa ra nhằm thiết lập một tiêu chuẩn chung cho việc phân loại các công ty vào các ngành và nhóm ngành có liên quan với nhau. Chuẩn phân ngành GICS được chia làm 4 cấp độ, từ tổng quát đến chi tiết: cấp 1 GICS gồm 10 Lĩnh vực (sectors), cấp 2 gồm 24 Nhóm ngành (industry groups), cấp 3 gồm 68 Ngành (industries) và cấp 4 gồm 154 Tiểu ngành (sub-industries).

### 2.2. Tổng quan các nghiên cứu trước

Đã có rất nhiều nghiên cứu về hệ thống phân ngành. Về ý nghĩa của hệ thống phân ngành có thể kể đến Weiner (2005), tác giả đã nghiên cứu các hệ thống phân ngành ảnh hưởng như thế nào đến các nghiên cứu về tài chính qua việc so sánh 6 hệ thống phân ngành phổ biến là SIC, NAICS, GICS, DJGCS (Dow Jones Global Classification Standard), WSIG (Worldscope Industry Groups), VL (Value Line) và FF (Fama and French) đối với các công ty được niêm yết ở Mỹ.

Về cách thức phân nhóm, Farrell (1974) phân tích tương quan của SSL để xác định các nhóm cổ phiếu đồng nhất, cụ thể kỹ thuật định lượng đã được dùng là ước lượng mô hình hồi qui với biến độc lập là lợi nhuận trung bình của các công ty trong cùng ngành có thể giải thích bao nhiêu phần trăm lợi nhuận của công ty  $i$  trong ngành đó, và dùng hệ số  $R^2$  để đánh giá sự tương quan của các cổ phiếu trong cùng ngành hoặc khác ngành. Tương quan SSL cũng được sử dụng trong nghiên cứu của Chan (2007) đối với tất cả các công ty được niêm yết tại Mỹ trong giai đoạn từ năm 1975 đến 2004 theo hệ thống phân ngành GICS và Fama-French. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng tương quan SSL giữa các cổ phiếu trong ngành lớn hơn tương quan ngoài ngành đối với cả hai hệ thống phân loại ngành ở trên.

Một số tác giả khác đã tiếp cận vấn đề bằng việc so sánh các hệ thống phân ngành khác nhau trong việc xây dựng các nhóm đồng nhất như Bhojraj (2003), Weiner (2005), Bekaert (2008), Hrazdil (2012) hay Lamponi (2014). Đáng lưu ý là với mẫu phân tích là 1500 công ty (S&P 1500) từ năm 1994 đến năm 1999, Bhojraj (2003) đã so sánh 4 hệ thống phân

ngành phổ biến: SIC, NAICS, FF và GICS trong một loạt các ứng dụng phổ biến để nghiên cứu thị trường vốn và kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng phân ngành theo chuẩn GICS cho kết quả tốt hơn trong việc giải thích tương quan SSL của cổ phiếu, cũng như dự báo và chỉ ra tốc độ tăng trưởng, nghiên cứu và phát triển các tỷ số quan trọng trong tài chính. Tương tự, một nghiên cứu gần đây của Hrazdil (2012) cũng đã mang lại kết quả ủng hộ cho GICS khi so sánh bốn hệ thống phân loại ngành là GICS, S&P, NAICS và FF tại thị trường chứng khoán Mỹ với dữ liệu được thu thập từ tất cả các cổ phiếu tại thị trường NYSE và NASDAQ trong thời gian 20 năm từ 1990 đến 2009.

### 3. Phương pháp và dữ liệu nghiên cứu

#### 3.1. Phương pháp nghiên cứu

Để đưa ra sự nhận định về sự phù hợp của hệ thống phân ngành GICS đối với Sở Giao dịch chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh (HoSE), nghiên cứu này sẽ thực hiện việc đánh giá về tính đồng nhất của các phân ngành được phân chia theo GICS. Nói cách khác, nghiên cứu sẽ kiểm định giả thuyết

$H_0$ : Không có sự khác biệt giữa tương quan bình quân của SSL trong ngành và ngoài ngành.

Phương pháp nghiên cứu chủ yếu dựa vào nghiên cứu của Chan (2007), cụ thể là sử dụng dữ liệu SSL của tất cả các công ty được niêm yết trên HoSE trong giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2015 để tính toán tương quan trong ngành và ngoài ngành ứng với hệ thống phân ngành GICS. Bên cạnh đó, để kiểm chứng nhận định rút ra từ việc so sánh suất lợi đối với sự phù hợp của hệ thống phân ngành GICS, nghiên cứu còn chia các tập danh mục theo mức vốn hoá thị trường và tính thanh khoản. Phương pháp nghiên cứu cụ thể bao gồm các bước sau:

(i) *Tính toán tương quan SSL trong ngành và ngoài ngành*: đặt  $K$  là số cổ phiếu trong mẫu. Nghiên cứu áp dụng hệ thống phân ngành GICS cho mỗi cổ phiếu để xác định loại ngành  $I$  cho từng cổ phiếu. Giả sử 1 ngành chứa cổ phiếu  $i$  có  $N$  cổ phiếu, tương quan bình quân của SSL theo từng cặp giữa cổ phiếu  $i$  và mỗi cổ phiếu khác trong cùng ngành được tính như sau:

$$\rho_i = \frac{\sum_{j \in I, j \neq i} \rho_{ij}}{N-1} \quad (1)$$

Với  $\rho_{ij}$  là tương quan theo chuỗi thời gian giữa SSL giữa cổ phiếu  $i$  và  $j$ , cổ phiếu  $i$  và  $j$  thuộc ngành

$I$ . Tương tự, tương quan bình quân của SSL theo từng cặp giữa cổ phiếu  $i$  thuộc ngành  $I$  với tất cả các cổ phiếu không thuộc ngành  $I$  được tính như sau:

$$\phi_i = \frac{\sum_{j \notin I} \rho_{ij}}{K-N} \quad (2)$$

Tương quan bình quân của SSL tất cả cổ phiếu trong ngành  $I$  được tính như sau:

$$\rho_I = \frac{\sum_{i=1}^N \rho_i}{N} \quad (3)$$

Với  $\rho_i$  là tương quan bình quân của SSL theo từng cặp của cổ phiếu  $i$  thuộc ngành  $I$ ,  $N$  là số cổ phiếu trong ngành  $I$ . Và tương quan bình quân của SSL giữa một cổ phiếu trong ngành  $I$  và các cổ phiếu khác không thuộc ngành  $I$  được tính như sau:

$$\phi_I = \frac{\sum_{i=1}^N \phi_i}{N} \quad (4)$$

Tương quan bình quân của SSL trong ngành tất cả các cổ phiếu trong mẫu được xác định như sau:

$$\bar{\rho} = \frac{\sum_{i=1}^K \rho_i}{K} \quad (5)$$

Và tương quan bình quân của SSL giữa một cổ phiếu trong mẫu và các cổ phiếu không cùng ngành được xác định như sau:

$$\bar{\phi} = \frac{\sum_{i=1}^K \phi_i}{K} \quad (6)$$

Chú ý rằng  $\bar{\rho}$  là trung bình có trọng số (trọng số là số công ty trong mỗi ngành) của tương quan bình quân trong ngành của tất cả các cổ phiếu trong các ngành ( $\rho_I$ ) và  $\bar{\phi}$  là trung bình có trọng số (trọng số là số cổ phiếu trong mỗi ngành) của tương quan bình quân giữa một cổ phiếu trong 1 ngành và các cổ phiếu khác không thuộc ngành đó ( $\phi_I$ ).

(ii) *So sánh giá trị  $\bar{\rho}$  và  $\bar{\phi}$* : đánh giá GICS có thể phân biệt được sự tương đồng và không tương đồng về SSL của các cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành.

(iii) *Kiểm tra sự ổn định của kết quả*: Ngoài tiêu chí dựa vào GICS để nhóm các cổ phiếu niêm yết trên HoSE, nghiên cứu còn nhóm các cổ phiếu theo mức vốn hoá thị trường. Tức là bước 1, các cổ phiếu sẽ được nhóm theo ngành, bước 2 các cổ phiếu trong cùng một ngành sẽ được chia làm hai nhóm là các cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn và mức vốn hoá thị trường nhỏ. Cổ phiếu có vốn hoá thị trường lớn là các cổ phiếu thuộc 50% lớn khi các cổ phiếu được sắp xếp từ nhỏ đến lớn theo mức vốn hoá thị trường, và phần còn lại là các cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường nhỏ.

Để tăng độ tin cậy cho kết quả, nghiên cứu còn nhóm các cổ phiếu theo tính thanh khoản của thị trường. Nghiên cứu dùng hai thang đo về tính thanh khoản của cổ phiếu là vòng quay cổ phiếu (share turnover) và giá không thay đổi (zero return). Và đây cũng là một điểm mới so với nghiên cứu của Chan (2007).

Vòng quay cổ phiếu (Share Turnover) có hiệu chỉnh phần trăm số lượng cổ phiếu được phép giao dịch tự do trên thị trường của mỗi cổ phiếu theo đề xuất của Brounen (2012) được sử dụng trong nghiên cứu nhằm đo lường tính thanh khoản của mỗi cổ phiếu, mức thanh khoản  $L$  được tính như sau:

$$L = \frac{VO \times 100}{NOSH \times NOSHFF}$$

Với:

$VO$ : khối lượng giao dịch hàng ngày của mỗi cổ phiếu (daily trading volume of each stock).

$NOSH$ : số lượng cổ phiếu đang lưu hành hàng ngày của mỗi cổ phiếu (daily number of shares outstanding of each stock).

$NOSHFF$ : phần trăm số lượng cổ phiếu được phép giao dịch tự do trên thị trường của mỗi cổ phiếu (free-float of each stock).

Và các cổ phiếu có mức thanh khoản hàng ngày  $L$  nhỏ hơn 0,05% sẽ bị loại ra khỏi mẫu. Tất cả các cổ phiếu được sắp xếp theo tính thanh khoản từ thấp đến cao, nhóm cổ phiếu có tính thanh khoản cao, là những cổ phiếu thuộc nửa lớn khi các cổ phiếu được sắp xếp theo tính thanh khoản. Nhóm cổ phiếu có tính thanh khoản thấp là các cổ phiếu còn lại.

Giá không thay đổi: Một thước đo khác về tính thanh khoản của cổ phiếu là giá không thay đổi (zero return) (Goyenko, 2009). Tỷ số giá không thay đổi của mỗi cổ phiếu được tính bằng cách lấy số các

ngày có giá không đổi của cổ phiếu (lợi nhuận hàng ngày của cổ phiếu bằng 0) trong giai đoạn nghiên cứu chia cho tổng số ngày trong giai đoạn nghiên cứu. Tỷ số giá không thay đổi càng lớn thì tính thanh khoản của cổ phiếu đó càng cao. Nhóm cổ phiếu có tính thanh khoản cao, là những cổ phiếu thuộc nửa lớn khi các cổ phiếu được sắp xếp theo tính thanh khoản từ thấp đến cao, dựa trên tỷ số giá không thay đổi. Nhóm cổ phiếu có tính thanh khoản thấp là các cổ phiếu còn lại.

### 3.2. Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu nghiên cứu bao gồm giá đóng cửa sau hiệu chỉnh, giá trị thị trường, số cổ phiếu đang lưu hành, phần trăm số lượng cổ phiếu được phép giao dịch tự do trên thị trường (free float) theo tuần (ngày thứ 4 trong tuần) cho mỗi cổ phiếu, của tất cả các cổ phiếu được niêm yết trên Sở giao dịch chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh (HoSE) từ ngày 21 tháng 3 năm 2012 đến ngày 15 tháng 7 năm 2015, dữ liệu được lấy từ Datastream. Các cổ phiếu không có dữ liệu về giá đóng cửa trong suốt giai đoạn nghiên cứu hoặc thiếu dữ liệu về phân ngành sẽ bị loại khỏi mẫu nghiên cứu. Để tăng độ tin cậy cho kết quả, mỗi ngành phải có ít nhất 3 công ty, bất kỳ ngành nào không thỏa mãn điều kiện này sẽ không được phân tích. Do HoSE mới được hình thành từ năm 2000 nên số công ty được niêm yết trên HoSE tính đến thời điểm năm 2012 không lớn, vì vậy nghiên cứu này chỉ tập trung phân tích ở phân ngành cấp 1.

## 4. Kết quả và thảo luận

### 4.1. Kết quả nghiên cứu

Trong phần này, nghiên cứu trình bày kết quả của các phương pháp đánh giá hệ thống phân ngành GICS, cho các cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn và nhỏ. Và để tăng độ tin cậy cho kết quả, nghiên cứu còn nhóm các cổ phiếu theo tính thanh khoản của thị trường.

#### *Tương quan bình quân của SSL của tất cả cổ phiếu*

Bảng 1 so sánh hệ số tương quan bình quân của SSL các cổ phiếu cùng ngành, hệ số tương quan bình quân của SSL các cổ phiếu cùng ngành với các cổ phiếu khác ngành, khác biệt hệ số tương quan bình quân của SSL giữa trong ngành và ngoài ngành và số lượng công ty trong từng ngành, của tất cả cổ phiếu được niêm yết trên HoSE từ năm 2012 đến năm 2015, theo cách phân ngành GICS.

Dữ liệu theo tuần được thu thập từ HoSE. Mỗi

**Bảng 1: Tương quan bình quân của SSL theo từng cặp cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành cho tất cả cổ phiếu, giai đoạn 2012-2015**

TƯƠNG QUAN TRUNG BÌNH				
Phân ngành theo GICS	Trong ngành (5)	Ngoài ngành (6)	Khác biệt	Số công ty trung bình (Tổng = 225)
Năng lượng (10)	0,4056	0,2411	0,1645	9
Nguyên vật liệu (15)	0,1683	0,1670	0,0013	42
Công nghiệp (20)	0,1810	0,1733	0,0077	77
HTD không thiết yếu (25)	0,1215	0,1459	-0,0244	26
HTD thiết yếu (30)	0,1227	0,1433	-0,0207	34
Chăm sóc sức khoẻ (35)	0,1545	0,1180	0,0364	9
Tài chính (40)	0,2698	0,2001	0,0697	42
Công nghệ thông tin (45)	0,1724	0,1555	0,0169	6
Dịch vụ tiện ích (55)	0,1301	0,1456	-0,0154	10
Trung bình có trọng số	0,1845	0,1688	0,0157	
Trung bình đơn giản	0,1918	0,1655	0,0262	
<i>t</i> -Statistic			1,3142	
<i>p</i> -Value			0,2252	

*Chú thích: HTD: Hàng tiêu dùng; Co: Công ty*

*Nguồn: tính toán của nhóm tác giả*

công ty được phân vào các nhóm ngành phù hợp theo các hệ thống phân ngành GICS. Nghiên cứu tính toán tương quan bình quân của SSL theo tuần của mỗi cổ phiếu với tất cả cổ phiếu trong cùng một ngành (Within Industry), và tương quan bình quân của SSL theo tuần của mỗi cổ phiếu với tất cả cổ phiếu khác ngành (Outside Industry). Nghiên cứu tính toán khác biệt giữa hai tương quan trung

bình này (Difference). Trung bình có trọng số (Weighted mean) được tính toán với trọng số là số lượng cổ phiếu trong mỗi ngành và trung bình đơn giản (simple mean) là trung bình không có trọng số. Kiểm định *t*-test được sử dụng để đánh giá sự khác biệt giữa tương quan trong ngành và ngoài ngành, với giả thiết không là không có sự khác biệt giữa tương quan trung bình trong ngành và ngoài ngành.

**Bảng 2: Tương quan bình quân của SSL theo từng cặp cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành của cổ phiếu lớn, giai đoạn 2012-2015**

TƯƠNG QUAN TRUNG BÌNH				
Phân ngành theo GICS	Trong ngành (5)	Ngoài ngành (6)	Khác biệt	Số công ty trung bình (Tổng = 127)
Năng lượng (10)	0,4458	0,2797	0,1661	4
Nguyên vật liệu (15)	0,1740	0,1970	-0,0229	18
Công nghiệp (20)	0,2973	0,2385	0,0588	30
HTD không thiết yếu (25)	0,2748	0,2368	0,0380	7
HTD thiết yếu (30)	0,1084	0,1590	-0,0506	20
Chăm sóc sức khoẻ (35)	0,1788	0,1511	0,0276	7
Tài chính (40)	0,3025	0,2337	0,0688	31
Công nghệ thông tin (45)	0,1536	0,1645	-0,0109	4
Dịch vụ tiện ích (55)	0,2017	0,2002	0,0015	6
Trung bình có trọng số	0,2392	0,2112	0,0280	
Trung bình đơn giản	0,2374	0,2067	0,0307	
<i>t</i> -Statistic			1,4406	
<i>p</i> -Value			0,1877	

*Nguồn: tính toán của nhóm tác giả*

**Bảng 3: Tương quan bình quân của SSL theo từng cặp cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành của cổ phiếu nhỏ, giai đoạn 2012-2015**

TƯƠNG QUAN TRUNG BÌNH				
Phân ngành theo GICS	Trong ngành (5)	Ngoài ngành (6)	Khác biệt	Số công ty trung bình (Tổng = 128)
Năng lượng (10)	0,4087	0,2225	0,1862	5
Nguyên vật liệu (15)	0,1684	0,1473	0,0211	24
Công nghiệp (20)	0,1302	0,1364	-0,0063	47
HTD không thiết yếu (25)	0,0844	0,1110	-0,0266	19
HTD thiết yếu (30)	0,1523	0,1413	0,0110	14
Chăm sóc sức khoẻ (35)	< 3 co	< 3 co		2
Tài chính (40)	0,2220	0,1673	0,0547	11
Công nghệ thông tin (45)	< 3 co	< 3 co		2
Dịch vụ tiện ích (55)	0,0020	0,0953	-0,0933	4
Trung bình có trọng số	0,1533	0,1404	0,0082	
Trung bình đơn giản	0,1611	0,1423	0,0210	
t-Statistic			0,6438	
p-Value			0,5435	

*Nguồn: tính toán của nhóm tác giả*

Do hạn chế về dữ liệu, tổng số công ty phân ngành theo GICS trong thời gian nghiên cứu có 255 công ty. Theo GICS thì số lượng công ty trong mỗi ngành chênh lệch nhau khá lớn, ngành Công nghiệp (20) có đến 77 công ty, trong khi ngành Công nghệ thông tin (45) chỉ có 6 công ty. Ngoài ra, một số ngành khác cũng tập trung nhiều công ty như Nguyên vật liệu (15): 42 công ty và ngành Tài chính (40): 42 công ty, một số ngành có ít công ty như: Chăm sóc sức khoẻ (35): 9 công ty và ngành Năng lượng (10): 9 công ty.

Bảng 1 cho thấy, các công ty niêm yết trên HoSE phân ngành theo GICS, tương quan bình quân của SSL các công ty trong cùng ngành có giá trị từ 0,1215 (ngành Hàng tiêu dùng không thiết yếu (25)) đến 0,4056 (ngành Năng lượng (10)). Ngoại trừ ngành Năng lượng (10), các ngành còn lại có hệ số tương quan bình quân SSL trong ngành không khác biệt đáng kể so với tương quan SSL ngoài ngành. Các kết quả thống kê cho thấy, trong giai đoạn nghiên cứu từ năm 2012 đến 2015, nghiên cứu chưa có cơ sở để bác bỏ giả thuyết  $H_0$  ( $p$ -value = 0,2252 > 0,05).

Để tăng tính tin cậy cho kết quả, nghiên cứu sẽ tính toán tương quan bình quân của SSL các cổ phiếu trong cùng ngành và tương quan bình quân của SSL các cổ phiếu trong ngành với các cổ phiếu ngoài ngành, cho các cổ phiếu có vốn hoá thị trường lớn và nhỏ.

*Tương quan bình quân của SSL của các công ty*

*có vốn hoá thị trường lớn*

Nhìn chung, hệ số tương quan trung bình trong và ngoài ngành của các cổ phiếu lớn lần lượt là 0,2392 và 0,2112, cao hơn so với mức bình quân của tất cả các loại cổ phiếu là 0,1845 và 0,1688. Nhưng sự chênh lệch giữa trong ngành và ngoài ngành không lớn nên nghiên cứu cũng chưa có cơ sở bác bỏ giả thuyết  $H_0$  ( $p$ -value = 0,1877 > 0,05).

*Tương quan bình quân của SSL của các công ty có vốn hoá thị trường nhỏ*

Nhìn chung tương quan SSL trung bình trong ngành cũng cao hơn ngoài ngành, sự khác biệt tương quan SSL trung bình có trọng số trong ngành và ngoài ngành là 0,0082, rõ ràng là mức chênh lệch quá nhỏ nên nghiên cứu cũng chưa có cơ sở để bác bỏ giả thuyết  $H_0$  ( $p$ -value = 0,5435 > 0,05).

Để tăng độ tin cậy cho kết quả, nghiên cứu sẽ tính tương quan lợi nhuận trung bình của các cổ phiếu sau khi kiểm soát tính thanh khoản của cổ phiếu, theo đó các cổ phiếu được chia thành 2 nhóm: cổ phiếu có tính thanh khoản cao và thấp, bằng 2 thang đo về tính thanh khoản là vòng quay cổ phiếu (share turnover) và giá không thay đổi (zero return).

*Tương quan bình quân của SSL của các cổ phiếu theo tính thanh khoản*

Bảng 4 trình bày kết quả cho những cổ phiếu có tính thanh khoản cao theo thang đo vòng quay cổ

**Bảng 4: Tương quan bình quân của SSL theo từng cặp cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành của cổ phiếu có tính thanh khoản cao (theo thang đo vòng quay cổ phiếu), giai đoạn 2012-2015**

TƯƠNG QUAN TRUNG BÌNH				
Phân ngành theo GICS	Trong ngành (5)	Ngoài ngành (6)	Khác biệt	Số công ty trung bình (Tổng = 78)
Năng lượng (10)	0,4960	0,4003	0,0957	6
Nguyên vật liệu (15)	0,4387	0,3906	0,0481	14
Công nghiệp (20)	0,3749	0,3822	-0,0072	23
HTD không thiết yếu (25)	0,3839	0,3647	0,0192	9
HTD thiết yếu (30)	0,2639	0,3013	-0,0374	5
Chăm sóc sức khoẻ (35)	< 3 Co	< 3 Co	< 3 Co	2
Tài chính (40)	0,5128	0,4239	0,0890	16
Công nghệ thông tin (45)	< 3 Co	< 3 co	< 3 Co	1
Dịch vụ tiện ích (55)	< 3 Co	< 3 Co	< 3 Co	2
Trung bình có trọng số	0,4208	0,3867	0,0341	
Trung bình đơn giản	0,4117	0,3772	0,0346	
t-Statistic			1,5974	
p-Value			0,1711	

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả

phiếu. Bình quân của hệ số tương quan SSL của các cổ phiếu thanh khoản trong và ngoài ngành đều tăng lên đáng kể so với các kết quả đã trình bày ở trên. Tương quan bình quân của SSL có xu hướng cao trong các ngành Tài chính (40), Năng lượng (10) và Nguyên vật liệu (15). Nhìn chung, tương quan SSL trung bình trong ngành và ngoài ngành cùng tăng đáng kể so với mức vốn hoá thị trường lớn, nên mức

chênh lệch giữa tương quan lợi nhuận trong ngành và ngoài ngành theo GICS của các cổ phiếu có tính thanh khoản cao cũng nhỏ. Do đó, nghiên cứu cũng chưa có cơ sở bác bỏ giả thuyết  $H_0$  ( $p$ -value = 0,1711 > 0,05).

Bảng 5 trình bày các kết quả cho các cổ phiếu có tính thanh khoản thấp theo thang đo vòng quay cổ

**Bảng 5: Tương quan bình quân của SSL theo từng cặp cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành của cổ phiếu có tính thanh khoản thấp (theo thang đo vòng quay cổ phiếu), giai đoạn 2012-2015**

TƯƠNG QUAN TRUNG BÌNH				
Phân ngành theo GICS	Trong ngành (5)	Ngoài ngành (6)	Khác biệt	Số công ty trung bình (Tổng = 77)
Năng lượng (10)	0,3685	0,2333	0,1352	3
Nguyên vật liệu (15)	0,2643	0,2426	0,0217	7
Công nghiệp (20)	0,2192	0,2121	0,0071	28
HTD không thiết yếu (25)	0,1305	0,1373	-0,0068	3
HTD thiết yếu (30)	0,2933	0,2225	0,0708	8
Chăm sóc sức khoẻ (35)	0,2239	0,1243	0,0996	3
Tài chính (40)	0,2450	0,2189	0,0261	18
Công nghệ thông tin (45)	< 3 Co	< 3 Co	< 3 Co	1
Dịch vụ tiện ích (55)	0,2637	0,2209	0,0428	6
Trung bình có trọng số	0,2434	0,2127	0,0306	
Trung bình đơn giản	0,2511	0,2015	0,0496	
t-Statistic			2,8749	
p-Value			0,0238**	

Chú thích: \*\*: mức ý nghĩa 5%

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả

**Bảng 6: Tương quan bình quân của SSL theo từng cặp cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành của cổ phiếu có tính thanh khoản cao (theo thang đo giá không thay đổi), giai đoạn 2012-2015**

TƯƠNG QUAN TRUNG BÌNH				
Phân ngành theo GICS	Trong ngành (5)	Ngoài ngành (6)	Khác biệt	Số công ty trung bình (Tổng = 138)
Năng lượng (10)	0,4667	0,3266	0,1401	6
Nguyên vật liệu (15)	0,2950	0,2779	0,0211	23
Công nghiệp (20)	0,2706	0,2716	-0,0010	40
HTD không thiết yếu (25)	0,2675	0,2648	0,0027	14
HTD thiết yếu (30)	0,1873	0,2245	-0,0372	15
Chăm sóc sức khoẻ (35)	0,2990	0,1776	0,1214	4
Tài chính (40)	0,3398	0,2903	0,0494	29
Công nghệ thông tin (45)	< 3 Co	< 3 Co	< 3 Co	2
Dịch vụ tiện ích (55)	0,3091	0,2661	0,0430	5
Trung bình có trọng số	0,2909	0,2702	0,0213	
Trung bình đơn giản	0,3044	0,2624	0,0424	
t-Statistic			1,9661	
p-Value			0,0900**	

Chú thích: \*\*: mức ý nghĩa 10%

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả

phiếu. Tương quan bình quân của SSL trong ngành của các cổ phiếu có tính thanh khoản thấp hầu như giảm so với các cổ phiếu có tính thanh khoản cao.

Tương quan bình quân của SSL trong ngành cao hơn ngoài ngành, sai khác giữa tương quan SSL trung bình có trọng số và trung bình cộng, giữa trong ngành và ngoài ngành lần lượt là 0,0306 và 0,0496, kết quả thống kê cho thấy có sự khác biệt trong tương quan lợi nhuận trung bình giữa trong ngành và ngoài ngành với độ tin cậy 95% (p-value

= 0,0238 < 0,05). Tuy nhiên, giá trị tương quan bình quân của SSL trong ngành đa phần thấp (ngoại trừ ngành Năng lượng (10)) nên nghiên cứu chưa đủ cơ sở để khẳng định hệ thống phân ngành theo chuẩn GICS là phù hợp cho thị trường Việt Nam.

Để tăng độ tin cậy cho kết quả, nghiên cứu dùng một thước đo khác về tính thanh khoản là giá không thay đổi (zero return) để phân loại các cổ phiếu trong mẫu.

Giá không thay đổi (Zero return)

**Bảng 7: Tương quan bình quân của SSL theo từng cặp cổ phiếu trong ngành và ngoài ngành của cổ phiếu có tính thanh khoản thấp (theo thang đo giá không thay đổi), giai đoạn 2012-2015**

TƯƠNG QUAN TRUNG BÌNH				
Phân ngành theo GICS	Trong ngành (5)	Ngoài ngành (6)	Khác biệt	Số công ty trung bình (Tổng = 138)
Năng lượng (10)	0,2988	0,1606	0,1381	3
Nguyên vật liệu (15)	0,0928	0,0898	0,0030	24
Công nghiệp (20)	0,1039	0,0959	0,0081	39
HTD không thiết yếu (25)	0,0188	0,0479	-0,0291	15
HTD thiết yếu (30)	0,0694	0,0805	-0,0111	20
Chăm sóc sức khoẻ (35)	0,0624	0,0667	-0,0043	5
Tài chính (40)	0,1763	0,1147	0,0616	18
Công nghệ thông tin (45)	0,1718	0,0753	0,0965	4
Dịch vụ tiện ích (55)	0,1068	0,0949	0,0118	10
Trung bình có trọng số	0,1021	0,0895	0,0125	
Trung bình đơn giản	0,1223	0,0918	0,0305	
t-Statistic			1,6374	
p-Value			0,1402	

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả



Bảng 6 trình bày kết quả cho các cổ phiếu có tính thanh khoản cao dựa trên tỷ số giá không thay đổi. Bình quân của hệ số tương quan SSL của các cổ phiếu thanh khoản trong và ngoài ngành đều tăng lên đáng kể so với các cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn. Nhìn chung, tương quan SSL trung bình trong ngành cao hơn ngoài ngành, chênh lệch giữa trong ngành và ngoài ngành theo trung bình có trọng số và trung bình cộng lần lượt là 0,0213 và 0,0424. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 90% ( $p\text{-value} = 0,0900 < 0,1$ ). Vậy với cách phân ngành của GICS, dựa vào thang đo mức thanh khoản là tỷ số giá không thay đổi, tương quan bình quân của SSL trong ngành cao hơn ngoài ngành. Tuy nhiên, giá trị tương quan bình quân của SSL trong ngành đa phần thấp (ngoại trừ ngành Năng lượng (10) và Tài chính (40)) nên nghiên cứu chưa đủ cơ sở để khẳng định hệ thống phân ngành theo chuẩn GICS là phù hợp cho thị trường Việt Nam.

Bảng 7 trình bày kết quả cho các cổ phiếu có tính thanh khoản thấp dựa trên tỷ số giá không thay đổi. Các kết quả cho thấy tương quan bình quân của SSL trung bình trong ngành và ngoài ngành của các cổ phiếu có tính thanh khoản thấp nhỏ hơn đáng kể so với những cổ phiếu có tính thanh khoản cao, với thước đo tính thanh khoản là tỷ số giá không thay đổi. Chênh lệch giữa tương quan trong và ngoài ngành giảm, từ 0,0213 xuống 0,0125. Sự khác biệt tương quan trong ngành và ngoài ngành không lớn nên tương quan lợi nhuận trong ngành và ngoài ngành không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, với  $p\text{-value}$  là 0,1402.

#### **4.2. Thảo luận kết quả nghiên cứu**

Bảng 1 cho thấy yếu tố ngành không ảnh hưởng nhiều đến SSL của các cổ phiếu trong cùng một ngành trong giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2015. Ngoài ra, bình quân của hệ số tương quan SSL các cổ phiếu trong cùng ngành ở Việt Nam là 0,1845 thấp hơn nhiều so với bình quân 0,38 trong nghiên cứu của Chan (2007). Điều này cho thấy yếu tố ngành ở Việt Nam không tác động mạnh đến biến động SSL của cổ phiếu. Một nguyên nhân chính dẫn đến tình trạng này là có thể giá cổ phiếu không được xác định một cách hiệu quả. Ví dụ, nếu cổ phiếu ít giao dịch thì giá sẽ ít biến động và các biến động này có thể không liên quan đến các biến động của ngành. Tương tự, các cổ phiếu lớn thường được các nhà đầu tư quan tâm nhiều hơn so với các cổ phiếu nhỏ nên việc định giá cổ phiếu lớn có thể sẽ chính

xác hơn so với định giá cổ phiếu nhỏ. Để đánh giá tác động của ngành lên SSL của cổ phiếu chính xác hơn, nghiên cứu xem xét thêm ảnh hưởng của tính thanh khoản và qui mô công ty lên bình quân của hệ số tương quan SSL của cổ phiếu trong và ngoài ngành. Như vậy có thể thấy, giai đoạn từ năm 2012 đến 2015, không có sự khác biệt lợi nhuận giữa các công ty trong ngành và ngoài ngành của các công ty được niêm yết trên sàn HOSE theo kiểu phân ngành GICS. Nói một cách khác, yếu tố ngành không ảnh hưởng đáng kể đến SSL của các cổ phiếu riêng lẻ.

Các kết quả từ Bảng 2 cho thấy tương quan SSL giữa các công ty trong ngành và ngoài ngành của các cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn tăng lên, điều này cho thấy SSL của các cổ phiếu lớn thường có xu hướng dịch chuyển cùng nhau nhiều hơn so với các cổ phiếu nhỏ. Chênh lệch giữa tương quan trong và ngoài ngành có gia tăng phản ánh yếu tố ngành có tác động lớn hơn đối với cổ phiếu lớn, dù rằng tác động này cũng tương đối nhỏ so với nghiên cứu của Chan (2007).

Kết quả tương quan SSL của nhóm cổ phiếu mức vốn hoá thị trường nhỏ thấp đáng kể so với nhóm cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn, điều này ngụ ý SSL của các cổ phiếu nhỏ bị ảnh hưởng nhiều bởi các yếu tố cá biệt (idiosyncratic factors) (Bollen, 2008), các yếu tố thị trường và yếu tố ngành có tác động yếu đến cổ phiếu nhỏ.

Các kết quả được trình bày trong Bảng 2 và Bảng 3 cho thấy, lợi nhuận các công ty được niêm yết trên HoSE trong thời gian từ năm 2012 đến năm 2015 không có sự khác biệt giữa trong ngành và ngoài ngành sau khi đã kiểm soát yếu tố ảnh hưởng mức vốn hoá thị trường của cổ phiếu.

Bảng 4 cho thấy số cổ phiếu có tính thanh khoản cao (theo thang đo vòng quay cổ phiếu) giảm đáng kể so với số cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn, sự khác biệt lớn trong số lượng cổ phiếu cho thấy, trong giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2015, nhiều công ty niêm yết trên HoSE có khối lượng giao dịch hàng ngày rất ít. Những cổ phiếu này bị loại ra khỏi mẫu trong thời gian nghiên cứu vì chúng không đại diện được cho sự biến động của thị trường. Tương quan lợi nhuận trung bình trong ngành và ngoài ngành tăng lên rõ rệt so với nhóm cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn, điều này cho thấy cổ phiếu thanh khoản được định giá hiệu quả hơn. Yếu tố ngành và yếu tố thị trường có tác động mạnh hơn.

Tương quan SSL trong và ngoài ngành của các cổ

phiếu có tính thanh khoản thấp (theo thang đo vòng quay cổ phiếu) (Bảng 5) giảm so với các cổ phiếu có tính thanh khoản cao cho thấy SSL của các cổ phiếu có tính thanh khoản thấp ít dịch chuyển cùng nhau so với các cổ phiếu có tính thanh khoản cao. Điều này có thể được hiểu là các cổ phiếu có tính thanh khoản thấp ít được giao dịch trên thị trường nên những biến động của công ty ít được phản ánh trong sự thay đổi trong giá cổ phiếu của công ty đó, do đó tương quan lợi nhuận của các cổ phiếu trong cùng ngành sẽ yếu, hay các yếu tố thị trường và yếu tố ngành có tác động yếu đến cổ phiếu có tính thanh khoản thấp. Và dù các cổ phiếu được phân chia theo mức vốn hoá thị trường hay tính thanh khoản thì tương quan SSL trong và ngoài ngành của ngành Năng lượng (10) luôn cao, vấn đề này có thể giải thích là do ngành Năng lượng (10) là một ngành khá đặc thù ở Việt Nam, số lượng công ty ở ngành này còn khá ít, như trong giai đoạn nghiên cứu, ngành Năng lượng (10) chỉ có 3 công ty (số lượng cổ phiếu có tính thanh khoản thấp) nên các công ty trong ngành này có thể có ảnh hưởng lẫn nhau trong quá trình hoạt động kinh doanh.

Nhìn chung, khi dùng tính thanh khoản của cổ phiếu để phân loại cổ phiếu trong việc tính toán tương quan bình quân của SSL trong ngành và ngoài ngành cho kết quả tốt hơn, tương quan trong ngành có xu hướng tăng lên nhưng cũng chưa thấy được sự khác biệt lợi nhuận giữa các công ty trong ngành và ngoài ngành.

Khi sử dụng thang đo là giá không thay đổi để kiểm soát tính thanh khoản của các cổ phiếu, tương quan SSL trung bình trong và ngoài ngành của nhóm cổ phiếu có tính thanh khoản cao (được trình bày ở Bảng 6) tăng lên so với nhóm cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn nhưng thấp hơn nhóm cổ phiếu có tính thanh khoản cao theo thang đo vòng quay cổ phiếu, điều này cho thấy cổ phiếu thanh khoản được định giá hiệu quả hơn, yếu tố ngành và yếu tố thị trường có tác động mạnh hơn. Và thang đo vòng quay cổ phiếu đánh giá tính thanh khoản cho các cổ phiếu niêm yết trên HoSE sẽ phù hợp hơn. Và kết quả của nghiên cứu cũng cho thấy SSL của các cổ phiếu có tính thanh khoản cao thường có xu hướng dịch chuyển cùng nhau nhiều hơn so với các cổ phiếu có mức vốn hoá thị trường lớn, phản ánh yếu tố ngành có tác động lớn hơn đối với cổ phiếu có tính thanh khoản cao.

Các kết quả từ Bảng 7 cho thấy SSL của các cổ

phiếu có tính thanh khoản thấp (theo thang đo giá không đổi) ít dịch chuyển cùng nhau so với các cổ phiếu có tính thanh khoản cao, phản ánh yếu tố ngành tác động yếu đối với cổ phiếu có tính thanh khoản thấp. Điều này ngụ ý rằng những cổ phiếu có tính thanh khoản thấp là những cổ phiếu ít được giao dịch trên thị trường nên giá của cổ phiếu không đại diện cho mức hoạt động của công ty trên thị trường.

## 5. Kết luận và hướng nghiên cứu tiếp theo

Nghiên cứu này đã tính toán tương quan bình quân SSL trong ngành và ngoài ngành cấp 1 cho tất cả các cổ phiếu niêm yết trên HoSE giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2015, ứng với hệ thống phân loại ngành GICS. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng không có sự khác biệt về SSL của các công ty trong ngành và ngoài ngành, hay nói một cách khác là yếu tố ngành không tác động mạnh lên SSL của cổ phiếu. Hệ số tương quan bình quân của SSL các cổ phiếu tính được khi phân tập danh mục theo ngành và theo mức vốn hoá thị trường, cũng như tính thanh khoản của cổ phiếu là tương đối giống nhau. Điều này cho thấy nghiên cứu chưa đủ cơ sở để khẳng định hệ thống phân ngành theo chuẩn GICS là thật sự phù hợp cho sản chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh.

Do vậy, việc nhà đầu tư quyết định đầu tư vào một cổ phiếu riêng lẻ và sử dụng các tiêu chí theo trung bình ngành là chuẩn đối sánh, có thể sẽ không mang lại kết quả như mong muốn. Tương tự, đối với các nhà nghiên cứu, kết quả nghiên cứu này cũng có thể giúp giải thích hiện tượng kết quả của yếu tố ngành trong các mô hình hồi quy có thể không tác động lớn đến kết quả đối với các nghiên cứu sử dụng bộ số liệu của các cổ phiếu niêm yết trên HoSE.

Một phát hiện mang tính bổ sung từ nghiên cứu cho thấy đối với HoSE các ngành như Tài chính và Năng lượng có khả năng dẫn dắt và dự báo thị trường. Mặc dù vậy, nghiên cứu này đã không đi vào giải thích nguyên nhân của hiện tượng này, và đây có thể là hướng nghiên cứu tiếp theo của bài báo này. Một hạn chế khác là nghiên cứu dừng lại ở việc đánh giá sự phù hợp của GICS khi áp dụng cho HoSE chưa đi vào tìm hiểu nguyên nhân của sự không phù hợp này. Ngoài ra, nghiên cứu chỉ xem xét sự phù hợp của hệ thống phân ngành GICS đối với HoSE. Các nghiên cứu tiếp theo có thể kiểm định những hệ thống phân ngành phổ biến khác như SIC, TRBC,... để đề xuất một hệ thống phân ngành phù hợp hơn trong bối cảnh của Việt Nam.

## Tài liệu tham khảo

- Bekaert, Geert, Robert J. Hodrick and, Xiaoyan Zhang (2008), 'International Stock return comovement', *European Central Bank Working paper series*, 931.
- Bhojraj, Sanjeev, Charles M.C. Lee & Derek K. Oler (2003), 'What's My Line? A Comparison of Industry Classification Schemes for Capital Market Research', *Journal of Accounting Research*, 41(5), 745-774.
- Bollen, Bernard, Louise Clayton, Michael Dempsey, Madhu Veeraraghavan (2008). 'Are company size and stock beta, liquidity and idiosyncratic volatility related to stock returns? Australian evidence', *Investment Management and Financial Innovations*, 5(4).
- Brounen, Dirk Nils Kok, David C. Ling (2012), 'Shareholder composition, share turnover, and returns in volatile markets: The case of international REITs', *Journal of International Money and Finance*, 31, 1867-1889.
- Brown, Stephen J. & William N. Goetzmann (1997), 'Mutual Fund Styles', *Journal of Financial Economics*, 43(3), 373-399.
- Chan, Louis K.C., Josef Lakonishok & Bhaskaran Swaminathan (2007), 'Industry Classifications and Return Comovement', *Financial Analysts Journal*, 61(6), 56-70.
- Elton, Edwin J. & Martin J. Gruber (1970), 'Homogeneous Groups and the Testing of Economic Hypotheses', *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 4(5), 581-602.
- Farrell, James, Jr. (1974), 'Analyzing Covariation of Returns to Determine Homogeneous Stock Groupings', *Journal of Business*, 47(2), 186-207.
- Goyenko, Ruslan Y., Craig W. Holden, Charles A. Trzcinka. (2009), 'Do liquidity measures measure liquidity?', *Journal of Financial Economics*, 92, 153-181.
- Hrazdil, Karel, Kim Trottier, Ray Zhang. (2012), 'A comparison of industry classification schemes: A large sample study', *Economics Letters*, 118, 77-80.
- Lamponi, Daniele (2014), 'Is Industry Classification Useful to Predict U.S. Stock Price Co-Movements?', *The Journal of Wealth Management*, 17(1), 71-77.
- Weiner, Christian (2005), 'The Impact of Industry Classification Schemes on Financial Research', *SFB 649 Discussion Paper*, 2005 (062).