



FACTORS ASSOCIATED WITH SPEEDING TO GO THROUGH YELLOW LIGHTS FOR BUS DRIVERS IN HANOI

Tran Khanh Van Bui, Thanh Chuong Nguyen*, Thi Thao Tran, Thi Ngoc Ha, Thi Bich Ngoc Nguyen, Minh Ngoc Ngo, Minh Hieu Nguyen

University of Transport and Communications, No 3 Cau Giay Street, Hanoi, Vietnam

ARTICLE INFO

TYPE: Research Article

Received: 12/02/2024

Revised: 03/04/2024

Accepted: 05/04/2024

Published online: 15/04/2024

<https://doi.org/10.47869/tcsj.75.3.1>

* *Corresponding author*

Email: ntchuong@utc.edu.vn

Abstract. The development of public transportation has received increasing attention and investment from the capital government of Hanoi. However, a current significant challenge is the gradual loss of the public's love given to the public transport as a result of the prevalence of the risky driving behaviours of bus drivers. Aiming to explore the reasons for speeding to go through yellow light, we carry out this research using the self-reported data from 320 drivers who are working on the bus routes operated by Hanoi Transport Corporation Ltd. (Transerco). The findings indicate that the pressure related to the working timetable, traffic congestion, and on-board environments play the roles as the main facilitators of yellow-light running. As well as this, well-experienced drivers who violated the company's regulations are found to be more likely engage in that behaviour. Based on the factors found, we propose some solutions to limit speeding to go through yellow light.

Keywords: Public transport, safety, bus, working pressure, bus driver, risky driving behavior.



YẾU TỐ TÁC ĐỘNG TỚI HÀNH VI LÁI XE BUÝT VƯỢT ĐÈN VÀNG Ở HÀ NỘI

Bùi Trần Khánh Vân, Nguyễn Thanh Chương*, Trần Thị Thảo, Hà Thị Ngọc, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Ngô Minh Ngọc, Nguyễn Minh Hiếu

Trường Đại học Giao thông vận tải, Số 3 Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

THÔNG TIN BÀI BÁO

CHUYÊN MỤC: Công trình khoa học

Ngày nhận bài: 12/02/2024

Ngày nhận bài sửa: 03/04/2024

Ngày chấp nhận đăng: 05/04/2024

Ngày xuất bản Online: 15/04/2024

<https://doi.org/10.47869/tcsj.75.3.1>

* Tác giả liên hệ

Email: ntchuong@utc.edu.vn

Tóm tắt. Phát triển vận tải hành khách công cộng (VTHKCC) ngày càng nhận được nhiều sự quan tâm đầu tư và phát triển của chính quyền thủ đô Hà Nội. Tuy nhiên, một trong các vấn đề hiện nay là dịch vụ buýt đang đánh mất đi cảm tình và sự yêu quý của người dân do các hành vi lái xe nguy hiểm của lái xe buýt. Với mục tiêu tìm hiểu nguyên nhân của việc vượt đèn vàng của lái xe buýt, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này trên cơ sở dữ liệu từ 320 lái xe buýt đang làm việc cho Tổng công ty vận tải Hà Nội (Transerco). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng áp lực công việc từ thời gian biểu, tình trạng tắc đường và trên cabin xe là những yếu tố chính thúc đẩy hành vi này. Bên cạnh đó, các lái xe giàu kinh nghiệm và từng có hành vi vi phạm quy định của công ty sẽ có xu hướng thực hiện hành vi lái xe vượt đèn vàng nhiều hơn. Trên cơ sở kết quả các yếu tố ảnh hưởng, một số giải pháp đã được đề xuất để hạn chế tình trạng này.

Từ khóa: Vận tải hành khách công cộng, an toàn, xe buýt, áp lực công việc, lái xe buýt, hành vi lái xe nguy hiểm.

@ 2024 Trường Đại học Giao thông vận tải

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hà Nội đang từng bước xây dựng hệ thống vận tải hành khách công cộng sức chứa lớn tốc độ cao dựa trên sự xây dựng và vận hành của xe buýt nhanh và các tuyến metro. Tuy nhiên sự hoạt động của các loại hình này chưa đạt được như kỳ vọng cũng như tiến độ (xây dựng). Do đó, xe buýt vẫn sẽ là loại hình VTHKCC quan trọng nhất của Thủ đô trong những năm tiếp

theo. Bên cạnh rất nhiều các quan điểm tích cực, một số khác lại có cái nhìn tương đối tiêu cực đối với vấn đề an toàn của dịch vụ buýt [1]. Kết quả là sản lượng của dịch vụ buýt có xu hướng sụt giảm trong vài năm trở lại đây [2]. Chính vì vậy, cải thiện hoạt động của dịch vụ này bằng cách tăng cường sự an toàn là hết sức cần thiết.

Theo các báo cáo trước đây, để có thể nâng cao sự an toàn của dịch vụ buýt, hết sức cần thiết nghiên cứu vai trò của áp lực công việc tới việc thực hiện các hành vi lái xe nguy hiểm, tuy nhiên, chủ đề này nhìn chung còn bị bỏ ngỏ tại Việt Nam (*sẽ được trình bày chi tiết ở phần “Tổng quan nghiên cứu”*). Thực tế rằng các nghiên cứu thực nghiệm gần đây chỉ ra rằng các hành vi lái xe buýt ở các thành phố lớn của các nước đang phát triển (như Hà Nội của Việt Nam) còn nhiều vấn đề khiến cho các người đi đường khác cảm giác lo lắng và sợ hãi [1]. Hầu hết các nghiên cứu theo hướng này đều được thực hiện ở các nước phát triển. Cần phải nhấn mạnh rằng do đặc điểm vận hành và lao động khác nhau nên các phát hiện ở các nước phát triển có thể không nhất thiết đúng và áp dụng được với các nước đang phát triển. Tại các nền kinh tế mới nổi như Việt Nam, trong bối cảnh ngân sách hạn hẹp, các giải pháp đề ra phải đánh trúng các yếu tố chính, cốt lõi để đạt được hiệu quả cao nhất với chi phí tiết kiệm nhất. Không xác định được hoặc xác định không phù hợp vai trò các yếu tố rủi ro liên quan tới người lái xe sẽ dẫn đến hiện tượng các giải pháp giằng trái, chung chung, gây lãng phí cho ngân sách và thậm chí ảnh hưởng tiêu cực tới hoạt động của doanh nghiệp.

Các nghiên cứu về hành vi lái xe nguy hiểm trước đây đã tổng kết rằng có nhiều hành vi lái xe nguy hiểm của lái xe buýt như: vượt đèn đỏ, không chú ý người đi bộ qua đường, sử dụng điện thoại khi lái xe, không bật đèn tín hiệu khi ra vào điểm dừng... [3]. Tuy nhiên, có 01 hành vi có mức độ rủi ro cao nhưng hiếm khi được xem xét phân tích là hành vi tăng tốc vượt đèn vàng. Cần phải nhấn mạnh rằng hành vi này gây nguy hiểm cho những người vốn chủ động dừng khi đèn tín hiệu chuyển vàng. Bên cạnh đó, nó cũng nguy hiểm cho các hành khách ở trên xe vì xe có xu hướng tăng tốc đột ngột, chưa kể đến có thể xảy ra nguy cơ va chạm với các xe từ các hướng khác cố tình di chuyển sớm (khi đèn đang ở các giây đèn đỏ cuối cùng) và người đi bộ băng qua đường.

Với những phân tích như trên, thực tiễn hiện rất cần 1 nghiên cứu chuyên sâu về các yếu tố ảnh hưởng tới hành vi vượt đèn vàng dựa trên xem xét tác động của áp lực công việc. Nghiên cứu này dựa trên dữ liệu của 320 lái xe buýt ở Hà Nội để phân tích định lượng các yếu tố ảnh hưởng đến thực hiện hành vi nêu trên. Phần còn lại của bài báo được chia thành các phần lần lượt như sau: “Tổng quan nghiên cứu”, “Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu”, “Kết quả và thảo luận”, “Kết luận”.

2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

2.1. Tổng quan nghiên cứu về an toàn đối với dịch vụ buýt ở Việt Nam

Ở Việt Nam, tai nạn giao thông là vấn đề nhức nhối và đã có hàng loạt các công trình được tiến hành để phân tích về nguy cơ mất an toàn giao thông đường bộ trong 5 năm gần đây. Các nghiên cứu này được công bố trên các tạp chí quốc tế uy tín (SSCI/SCIE/Scopus) và là sản phẩm phối hợp nghiên cứu giữa các giảng viên của các trường đại học Việt Nam như trường Đại học Giao thông vận tải, Đại học Đà Nẵng với các cộng sự ở Australia và Singapore [4–7]. Các nghiên cứu này tuy khác nhau về đối tượng nhưng đều khẳng định rằng lái xe vì mục đích thương mại (lái xe như là 1 nghề nghiệp để tìm kiếm thu nhập) sẽ phải chịu áp lực công việc lớn và các áp lực này là một trong những lý do chính dẫn đến việc thực hiện các hành vi lái xe nguy hiểm như vượt đèn đỏ, chạy ngược chiều, chạy lấn làn, không xi nhan khi chuyển hướng

tại các giao cắt, chạy quá tốc độ... Chính những hành vi lái xe nguy hiểm này dẫn đến xác suất xảy ra tai nạn đối với nhóm người lái xe vì mục đích thương mại cao hơn hẳn nhóm đối tượng khác.

Một số công trình khác được thực hiện bởi các chuyên gia trong nước đã phân tích việc kiểm toán và các nguyên nhân của tai nạn giao thông đường bộ nói chung thay vì xem xét chuyên sâu vào tai nạn xe buýt [8–10]. Tác giả Nguyễn Văn Nam và Vũ Đức Sỹ đã xem xét xe buýt như đối tượng nghiên cứu chính tuy nhiên chỉ giới hạn vấn đề an toàn với dòng giao thông tại các điểm dừng, nơi xe buýt thường xuyên phải chuyển làn và nhập làn để vào điểm đón trả khách [11]. Một số tác giả đến từ trường Đại học Giao thông vận tải tiến hành xây dựng các mô hình kiểm toán tai nạn giao thông đường bộ [8] làm cơ sở để xây dựng chuỗi giải pháp đồng bộ nhằm hạn chế tai nạn giao thông ở góc độ quốc gia [9].

Các nghiên cứu về tai nạn đối với vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt nhìn chung còn tương đối ít ỏi tại Việt Nam do sự hạn chế về mặt số liệu. Theo hiểu biết của nhóm nghiên cứu, có 02 nghiên cứu tiêu biểu về tai nạn xe buýt ở Việt Nam.

Nghiên cứu tiêu biểu nhất trong lĩnh vực an toàn đối với vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt được công bố gần đây bởi nhóm tác giả đến từ trường đại học Giao thông vận tải và trường đại học Gustave Eiffel (Pháp). Các tác giả đã thực hiện thu thập dữ liệu về các vụ tai nạn liên quan tới xe buýt từ tất cả các doanh nghiệp buýt trên địa bàn thành phố Hà Nội trong giai đoạn từ 2015 đến 2019 [12]. Áp dụng thuật toán hồi quy logit thứ bậc (ordered logit regression), các tác giả đã tìm ra hàng loạt các yếu tố rủi ro góp phần tạo ra tai nạn đối với xe buýt Hà Nội, bao gồm: Thời gian, hạ tầng, loại dịch vụ và phương tiện, đặc điểm giao thông, đặc điểm va chạm và đặc điểm thời tiết. Một mặt, đây là một công trình cầu kỳ, mang tính tổng hợp và khái quát cao. Tuy nhiên, như chính các tác giả đã nhấn mạnh, nghiên cứu này không có đủ dữ liệu để xem xét một trong số các yếu tố quan trọng nhất tác động tới vấn đề an toàn là vai trò của người lái xe. Chính vì thế, các tác giả đã kết luận rằng cần thiết phải phân tích vai trò của người lái xe trong việc đề xảy ra mất an toàn đối với VTHKCC bằng xe buýt để có các giải pháp phù hợp và kịp thời.

Trong một công trình tiêu biểu khác được thực hiện bởi Trường đại học Y tế công cộng và Trung tâm nghiên cứu tai nạn Curtin Monash (Australia), các tác giả đã thực hiện một nghiên cứu định tính dựa trên phần trả lời của 75 lái xe buýt, người đi xe máy, hành khách đi xe buýt, các nhà quản lý của doanh nghiệp buýt, cảnh sát giao thông và đại diện cơ quan quản lý nhà nước về dịch vụ buýt [13]. Các tác giả kết luận rằng giữa nhiều nguyên nhân gây ra tai nạn liên quan tới xe buýt, vai trò của người lái xe là không thể chối bỏ. Hành vi sử dụng chất kích thích khi lái xe được coi là một trong các nguyên nhân chính. Ngoài ra, văn hóa đi đường của những người khác, đặc biệt là người đi xe máy, làm gia tăng sự mệt mỏi, ức chế đối với người lái xe buýt. Bên cạnh đó, các tác giả cũng khuyến cáo về tác dụng của việc tăng cường giám sát đối với người lái xe. Với vai trò chỉ là một nghiên cứu định tính và khảo sát nhiều nhóm đối tượng khác nhau, nghiên cứu này chưa thể khắc họa được sự ảnh hưởng một cách định lượng và chi tiết của áp lực công việc đến việc thực hiện hành vi lái xe không an toàn của người lái xe.

2.2. Tổng quan nghiên cứu quốc tế về an toàn đối với dịch vụ buýt

Tai nạn giao thông là vấn đề nhức nhối đối với thế giới và đặc biệt là các nước đang phát triển. Theo thống kê tại Ấn Độ, hàng tuần có khoảng 2.600 người đã chết và hơn 9.000 người bị thương do tai nạn giao thông. Trong năm 2013, 137.423 người đã chết và 469.900 người bị thương do tai nạn đường bộ tại quốc gia này [14]. Một trong những giải pháp quan trọng để hạn chế ùn tắc và tai nạn giao thông là phát triển vận tải hành khách công cộng (VTHKCC) bằng

xe buýt [15], tuy nhiên bản thân dịch vụ buýt cũng thường liên quan tới các vụ va chạm và tai nạn, đặc biệt tại khu vực đô thị [16]. Chính vì thế, nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới việc mất an toàn của dịch vụ buýt được đặc biệt quan tâm vì trên cơ sở các yếu tố này, các giải pháp và chính sách được đề xuất góp phần hạn chế tai nạn giao thông cũng như thúc đẩy sự phát triển mạnh mẽ hơn của VTHKCC tại các đô thị [17,18].

Nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng tới tai nạn và hành vi điều khiển phương tiện thiếu an toàn đối với lái xe buýt hầu hết được thực hiện tại nước phát triển. Các nghiên cứu tiêu biểu bao gồm nghiên cứu tại Florida (Mỹ) phân tích dữ liệu 4.528 vụ tai nạn liên quan tới xe buýt được ghi nhận trong giai đoạn 2003-2007 [16], nghiên cứu trên toàn Mỹ phân tích dữ liệu của 2.576 vụ tai nạn liên quan tới xe buýt [19], nghiên cứu phân tích 3.434 tai nạn liên quan tới xe buýt ở Đan Mạch xảy ra từ 2002 đến 2011 [20], nghiên cứu về 27.731 vụ tai nạn của xe buýt tại Hàn Quốc từ 2010 đến 2014 [21], nghiên cứu về 2.997 vụ tai nạn liên quan tới xe buýt nhanh tại Hàn Quốc từ 2010 đến 2016. Các nghiên cứu tại các nước đang phát triển được thực hiện ít hơn đáng kể do vấn đề dữ liệu hạn chế. Cần phải nhấn mạnh rằng hầu hết các nghiên cứu đều phải sử dụng cơ sở dữ liệu lớn và đồng bộ từ cơ quan quản lý hệ thống buýt hoặc cảnh sát giao thông. Trong khi nguồn dữ liệu đầu tiên thường không đầy đủ, chỉ bao gồm các vụ tai nạn nặng và có tổn thất lớn thì cơ sở dữ liệu thứ hai thường khó tiếp cận hơn và trong nhiều trường hợp cũng không tương thích và đồng bộ. Theo đó, mỗi vùng, mỗi khoảng thời gian dữ liệu tai nạn lại được thu thập và lưu trữ theo các cách khác nhau. Nghiên cứu tại Bangladesh dựa trên dữ liệu tai nạn từ năm 1998-2005 gồm 2.662 vụ tai nạn liên quan tới xe buýt và nghiên cứu tại Ghana dựa trên 33.694 vụ tai nạn xe buýt được ghi nhận trong giai đoạn 2011 đến 2015 là những công trình tiêu biểu về phân tích tai nạn liên quan tới xe buýt ở các nước đang phát triển [15,22].

Các nghiên cứu về tai nạn xe buýt nêu trên có xu hướng đi tìm hàng loạt các yếu tố ảnh hưởng. Ví dụ nghiên cứu tại Mỹ sử dụng dữ liệu từ 2005-2009 nhận ra rằng mức độ nghiêm trọng của tai nạn xe buýt gia tăng đối với lái xe rất trẻ (dưới 25 tuổi) hoặc cao tuổi (trên 55 tuổi), lái xe là nữ, trên các tuyến đường có tốc độ giới hạn rất cao (trên 65 dặm/giờ), tại các giao cắt [19]. Các nghiên cứu này đều nhất trí rằng vai trò của người điều khiển phương tiện có ý nghĩa quyết định tới việc đảm bảo (hay không đảm bảo) an toàn của dịch vụ buýt [3]. Một người lái xe giỏi, giàu kinh nghiệm có thể xử lý tốt và khắc phục được các vấn đề hạn chế về hạ tầng, ánh sáng, hay thời tiết [23]. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào đi sâu vào phân tích áp lực công việc đối với người lái xe liên quan tới vấn đề an toàn.

Trong bài tổng hợp về các nghiên cứu liên quan tới lái xe buýt được xuất bản trong 50 năm gần đây, Tse và các cộng sự [24] đã chỉ ra rằng hầu hết các nghiên cứu về lái xe buýt thường tập trung vào vấn đề sức khỏe mà các lái xe gặp phải. Theo đó, áp lực công việc đối với lái xe có thể đến từ môi trường làm việc trong phương tiện (cabin, vấn đề tắc đường, sự ồn ào trên phương tiện), đặc điểm công việc (áp lực về thời gian làm việc với ca nghỉ ngắn, sự thiếu tôn trọng từ xã hội) cũng như các hạn chế trong việc đưa ra quyết định đến công việc của bản thân. Những áp lực này khiến các lái xe có thể gặp các vấn đề về mặt sức khỏe vật lý liên quan tới tim mạch, tiêu hóa, cơ xương khớp, hoặc các vấn đề về tâm lý như lo lắng hay trầm cảm. Nguy hiểm hơn, áp lực công việc còn dẫn đến sự lạm dụng các chất kích thích, nghỉ việc đe dọa đến an ninh lao động và đặc biệt là việc thực hiện các hành vi lái xe nguy hiểm dẫn đến tai nạn. Tuy nhiên, bài báo tổng quan cũng khẳng định rằng việc nghiên cứu về mối quan hệ giữa áp lực công việc đối với người lái xe và nguy cơ mất an toàn trong dịch vụ buýt chưa được xem xét một cách đầy đủ, thấu đáo. Do đó, cần có thêm các nghiên cứu chuyên sâu về chủ đề này.

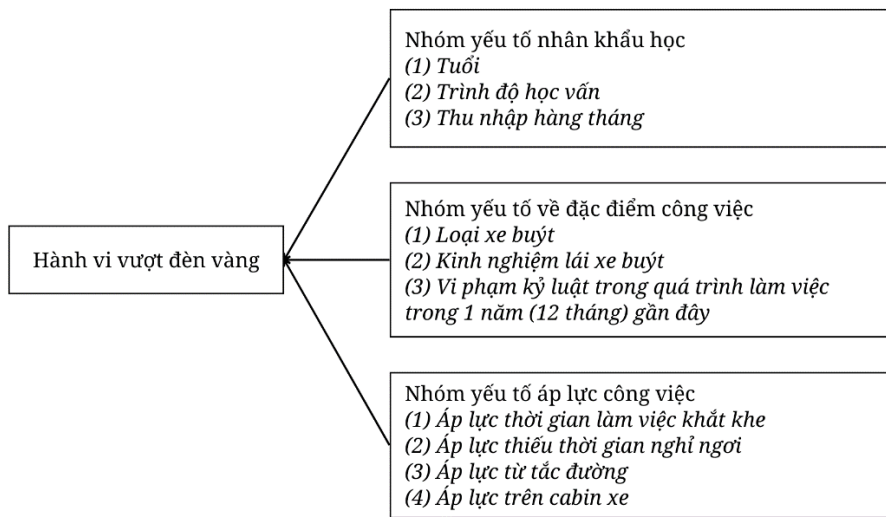
2.3. Đề xuất mô hình nghiên cứu lý thuyết

Dựa trên các nghiên cứu về an toàn và đặc biệt là về hành vi lái xe nguy hiểm của các lái xe thương mại, bao gồm cả lái xe buýt, Chúng tôi tiến hành xây dựng 01 mô hình nghiên cứu bao gồm 03 nhóm yếu tố dự báo hành vi vượt đèn vàng của lái xe buýt (Hình 1):

- Nhóm yếu tố nhân khẩu học: (1) Tuổi; (2) Trình độ học vấn; (3) Thu nhập hàng tháng. Chúng tôi không xem xét giới tính (mặc dù đây là một trong những biến quan trọng nhất thường được xem xét trong các nghiên cứu an toàn) vì toàn bộ lái xe buýt ở Hà Nội đều là nam.

- Nhóm yếu tố về đặc điểm công việc: (1) Loại xe buýt; (2) Kinh nghiệm lái xe buýt; (3) Vi phạm kỷ luật trong quá trình làm việc trong 1 năm (12 tháng) gần đây.

- Nhóm yếu tố áp lực công việc: (1) Áp lực thời gian làm việc khẩn khe; (2) Áp lực thiếu thời gian nghỉ ngơi; (3) Áp lực từ tắc đường; (4) Áp lực trên cabin xe.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất.

3. DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Dữ liệu

Dựa trên mô hình nghiên cứu đã nêu trên, chúng tôi tiến hành xây dựng một bảng hỏi với bố cục gồm các phần sau để thu thập dữ liệu.

- Phần đầu tiên của bảng hỏi là phần giới thiệu về nghiên cứu này.

- Phần tiếp theo là các câu hỏi về nhân khẩu học gồm tuổi, trình độ học vấn, và thu nhập hàng tháng.

- Phần thứ ba là các câu hỏi liên quan tới đặc điểm công việc của đối tượng phỏng vấn, gồm loại xe buýt đang điều khiển, kinh nghiệm lái xe buýt (thể hiện qua số năm lái xe buýt), vi phạm kỷ luật trong quá trình làm việc bị công ty phát hiện và lưu lại trong hồ sơ.

- Phần thứ tư là các phát biểu thể hiện quan điểm của lái xe về áp lực thời gian làm việc khẩn khe “*Biểu đồ chạy xe luôn khiến tôi trong tình trạng vội vàng, lo lắng vì không hoàn thành chuyển xe đúng quy định*”, thiếu thời gian nghỉ ngơi “*Tôi thường không có đủ thời gian nghỉ ngơi trong ca làm việc, nhất là vào thời gian cao điểm*”, áp lực từ tắc đường “*Tôi thường phải*

đôi mắt với tình trạng ức chế do vấn nạn tắc đường”; áp lực trên cabin xe “*Tôi thường thấy ức chế và khó chịu vì không gian ồn ào trên xe*”. Các câu hỏi trong phần này được đo lường bằng thang đo Likert 5 cấp độ gồm “Rất không đồng ý”, “Không đồng ý”, “Trung lập”, “Đồng ý”, “Rất đồng ý”.

- Phần cuối cùng là câu hỏi về mức độ thường xuyên thực hiện hành vi vượt đèn vàng với 4 cấp độ (xem Bảng 1).

Bảng câu hỏi được xây dựng sau đó tham khảo ý kiến từ 04 chuyên gia về VTHKCC từ Trường Đại học Giao thông vận tải và Sở Giao thông vận tải Hà Nội. Sau khi được hiệu chỉnh, bảng hỏi được sử dụng để khảo sát thử đối với 03 lái xe buýt. Các cuộc khảo sát thử này cho kết quả tương đối tích cực khi mà các lái xe nhìn chung không gặp quá nhiều khó khăn để trả lời bảng hỏi. Điều đó cho thấy bảng hỏi đã được xây dựng tốt và dễ hiểu. Do đó, bảng hỏi được sử dụng trong khảo sát thực tế.

Cuộc khảo sát thu thập dữ liệu được tiến hành trong tháng 01 năm 2024. Mạng lưới buýt hiện nay gồm 132 tuyến (Tính gộp các tuyến nhánh A, B, C... là 01 tuyến) có trợ giá và nếu tính cả các tuyến nhánh là 153 tuyến. Do giới hạn về nguồn lực nên chúng tôi không thể tiến hành khảo sát trên toàn bộ mạng lưới. Thay vào đó, chúng tôi tiến hành khảo sát trên 52 tuyến được vận hành bởi Tổng công ty vận tải Hà Nội (Transerco). Con số 52 là chỉ các tuyến chính tức là nếu tuyến có nhiều tuyến nhánh, chúng tôi chỉ tiến hành khảo sát trên tuyến chính (ví dụ tuyến 10A và 10B chúng tôi sẽ tiến hành khảo sát tuyến 10A). Phương pháp khảo sát được áp dụng là khảo sát trực tiếp lái xe. Các nhân viên khảo sát của chúng tôi tiếp cận lái xe trong thời gian nghỉ trước hoặc sau mỗi chuyến xe và tránh phỏng vấn vào thời gian cao điểm vì các lái xe thường sẽ không có hoặc có rất ít thời gian nghỉ giữa các chuyến. Mỗi tuyến chúng tôi tiến hành khảo sát 6-8 lái xe khác nhau. Khi được lái xe đồng ý trả lời khảo sát, nhân viên của chúng tôi đọc cho lái xe nghe và ghi lại phần trả lời của các lái xe vào phiếu. Chúng tôi thu được tổng cộng 335 phần trả lời tuy nhiên chỉ có 320 phiếu hợp lệ. Các phiếu thiếu thông tin bị loại bỏ. Trong dữ liệu của chúng tôi, tất cả các tuyến đều có phần trả lời của các lái xe.

Kết quả thống kê mô tả (Bảng 1) chỉ ra rằng trong 320 lái xe được khảo sát, số lượng lái xe trong độ tuổi 26-40 chiếm số lượng lớn nhất (37,5%), tiếp theo là các lái xe dưới 25 tuổi và các lái xe trên 40 tuổi. Gần 80% lái xe không có bằng đại học và tỷ lệ tương tự là số lượng các lái xe có thu nhập bình quân dưới 15 triệu/tháng. Mẫu khảo sát bao gồm cả 03 loại xe buýt là lớn, trung bình, và nhỏ. Trong đó, tỷ lệ lái xe buýt lớn chiếm số lượng lớn nhất (40%) trong khi số lượng lái xe buýt nhỏ chiếm tỷ lệ nhỏ nhất (27,5%). Khoảng 30% lái xe được khảo sát là những người có kinh nghiệm lái xe buýt dưới 02 năm. Khoảng 17% các lái xe buýt được hỏi báo cáo đã vi phạm các quy định của công ty trong 1 năm gần đây bị phát hiện và ghi lại trong hồ sơ. Liên quan tới các phát biểu về áp lực công việc, có khoảng 61% những lái xe được hỏi đồng ý rằng họ phải chịu đựng áp lực làm việc khắt khe từ thời gian biểu. Tỷ lệ lái xe đồng ý với việc không đủ thời gian nghỉ ngơi ở mức thấp hơn – chiếm gần 40% số lượng người được hỏi. Tương tự, tỷ lệ lái xe cho rằng áp lực trên cabin xe là đáng kể chiếm khoảng 40%. Loại áp lực phổ biến nhất là áp lực từ việc tắc đường với tỷ lệ gần 75% các lái xe được hỏi thể hiện quan điểm đồng ý về loại áp lực này.

Về mức độ phổ biến của hành vi vượt đèn vàng trong 01 tháng gần đây, chỉ có 14% lái xe báo cáo rằng họ không hề thực hiện hành vi này. Trong khi đó, tỷ lệ lớn nhất thuộc về nhóm lái xe thi thoảng vượt đèn vàng (chiếm dưới 20% số lượng chuyến xe). Một phần tư số người được hỏi báo cáo họ vượt đèn vàng khá thường xuyên (21% - dưới 50% số lượng chuyến xe). Gần 17% số lượng lái xe vượt đèn vàng từ 50% số lượng chuyến xe trở lên.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Để phân tích dữ liệu, phương pháp hồi quy logit được sử dụng. Do biến mục tiêu (tần số thực hiện hành vi vượt đèn vàng) là biến thứ bậc nên phương pháp sử dụng là hồi quy logit thứ bậc (ordinal logit regression). Mô hình hồi quy thứ bậc là một mô hình hồi quy được sử dụng để dự đoán cho một biến phụ thuộc thứ bậc bằng một hoặc nhiều biến khác. Nó cũng được sử dụng để xác định mối quan hệ số giữa các tập hợp các biến như vậy, trong đó biến muốn dự đoán phải có thứ bậc và dữ liệu phải đáp ứng các giả định khác được liệt kê.

Trong mô hình hồi quy thứ bậc, có một biến thứ bậc quan sát Y , sau đó Y là một hàm của một biến khác Y^* không được đo lường. Trong mô hình hồi quy thứ bậc, có một biến tiềm ẩn Y^* liên tục, không được đo lường, có giá trị xác định kết quả biến thứ tự quan sát Y . Biến tiềm ẩn liên tục Y^* có các điểm ngưỡng khác nhau (kí hiệu là K , đọc là Kappa theo tiếng Hy Lạp). Giá trị trên biến quan sát Y phụ thuộc vào việc có vượt qua một ngưỡng cụ thể hay không.

Biến tiềm ẩn liên tục Y^* bằng:

$$Y_i^* = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i = Z_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Lưu ý rằng có một thuật ngữ sai số ngẫu nhiên ε , trong trường hợp này, có phân phối logit chuẩn hóa (trung bình 0 và phân phối $N(0, 1)$).

Mô hình logit thứ bậc ước lượng một phần những điều trên bằng công thức:

$$Z_i = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ki} = E(Y_i^*) \quad (2)$$

Lưu ý rằng, do sai số ngẫu nhiên, ε , biến tiềm ẩn không đo lường được (Y^*) có thể cao hơn hoặc thấp hơn Z . Do sai số ngẫu nhiên, tức là vì Z không phải là thước đo hoàn hảo của Y^* , sẽ phân loại không chính xác một số trường hợp là rơi vào phạm vi này khi chúng thực sự nằm trong phạm vi khác. Tuy nhiên, do biết phân phối của sai số ngẫu nhiên, chúng ta cũng có thể ước tính xác suất sai số là bao nhiêu.

Công thức xác suất tính là:

$$P(Y_i > j) = \frac{\exp(X_i \beta - K_j)}{1 + [\exp(X_i \beta - K_j)]} \quad j = 1, 2, \dots, M - 1 \quad (3)$$

Trong mô hình phân tích, 10 biến độc lập được xem xét (Hình 1). Trong 10 biến độc lập, 4 biến thể hiện quan điểm là các biến được đo lường bằng thang đo Likert 5 cấp độ. Tuy nhiên do một số giá trị ("Rất không đồng ý", "Không đồng ý") có số lượng lái xe lựa chọn rất ít, do đó, nếu để nguyên các giá trị này để mô hình hóa thì kết quả tác động sẽ không đáng tin cậy. Vì vậy, chúng tôi chuyển các biến này từ 5 giá trị thành 3 giá trị bằng cách: (1) ghép "Rất không đồng ý" với "Không đồng ý", và (2) ghép "Rất đồng ý" với "Đồng ý". Các phân tích thống kê được thực hiện sử dụng phần mềm STATA 15.0.

4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Kết quả của yếu tố ảnh hưởng đến tần suất thực hiện hành vi vượt đèn vàng được trình bày ở bảng 1. Trước khi phân tích kết quả định lượng của yếu tố ảnh hưởng, chúng tôi kiểm tra hệ số lạm phát phương sai VIF. Chúng tôi thu được kết quả là tất cả các biến độc lập đều có chỉ số VIF nhỏ hơn 1,5; vậy nên đa cộng tuyến không xuất hiện trong các mô hình được ước lượng. Hệ số R^2 của mô hình là 0,207 nằm trong khoảng được đề xuất trong các nghiên cứu sử dụng mô hình logit [25].

Bảng 1. Kết quả thống kê mô tả và hồi quy logit thứ bậc.

TT	Biến	Thống kê mô tả		Hồi quy logit thứ bậc	
		Tần số	Tỷ lệ	Hệ số β	Giá trị p
BIẾN ĐỘC LẬP					
1	Tuổi				
	Dưới 25 tuổi	105	32,81%	Tham chiếu	
	26 - 40 tuổi	120	37,50%	0,237	0,128
	Trên 40 tuổi	95	29,69%	0,463	0,483
2	Trình độ học vấn				
	Có bằng đại học trở lên	73	22,81%	Tham chiếu	
	Không có bằng đại học	247	77,19%	0,328	0,634
3	Thu nhập hàng tháng				
	Dưới 15 triệu	252	78,75%	Tham chiếu	
	Từ 15 triệu trở lên	68	21,25%	0,521	0,159
4	Loại xe buýt				
	Xe buýt lớn (từ 80 chỗ trở lên)	128	40,00%	Tham chiếu	
	Xe buýt trung bình (60 đến dưới 80 chỗ)	104	32,50%	0,121	0,738
	Xe buýt nhỏ (dưới 60 chỗ)	88	27,50%	0,527*	0,024
5	Kinh nghiệm lái xe buýt				
	Dưới 2 năm	98	30,63%	Tham chiếu	
	Từ 2 năm trở lên	222	69,38%	0,122*	0,039
6	Vi phạm kỷ luật trong quá trình làm việc				
	Có	54	16,88%	Tham chiếu	
	Không	266	83,13%	0,243*	0,033
7	Áp lực thời gian làm việc khẩn khe				
	Rất không đồng ý	9	2,81%	Tham chiếu	
	Không đồng ý	30	9,38%		
	Trung lập	84	26,25%	0,435	0,091
	Đồng ý	122	38,13%		
	Rất đồng ý	75	23,44%	0,758**	0,007
8	Áp lực thiếu thời gian nghỉ ngơi				
	Rất không đồng ý	12	3,75%	Tham chiếu	
	Không đồng ý	88	27,50%		
	Trung lập	95	29,69%	0,127	0,345
	Đồng ý	66	20,63%		
	Rất đồng ý	59	18,44%	0,554*	0,041
9	Áp lực từ tắc đường				
	Rất không đồng ý	0	0,00%	Tham chiếu	
	Không đồng ý	23	7,19%		
	Trung lập	56	17,50%	0,858	0,005
	Đồng ý	139	43,44%		
	Rất đồng ý	102	31,88%	1,123***	0,000

TT	Biến	Thông kê mô tả		Hồi quy logit thứ bậc	
		Tần số	Tỷ lệ	Hệ số β	Giá trị p
10	Áp lực trên cabin xe				
	Rất không đồng ý	30	9,38%	Tham chiếu	
	Không đồng ý	92	28,75%		
	Trung lập	66	20,63%	0,458	0,205
	Đồng ý	83	25,94%	0,323*	0,038
	Rất đồng ý	49	15,31%		
11	Giá trị Cut-off	1,022	0,564		
		3,521	0,488		
		5,163	0,512		
BIẾN PHỤ THUỘC					
1	Hành vi vượt đèn vàng trong 1 tháng gần đây				
	Không bao giờ	45	14,06%		
	Thi thoảng (Dưới 20% số lượng chuyến xe)	138	43,13%		
	Khá thường xuyên (21%-dưới 50% số lượng chuyến xe)	83	25,94%		
	Thường xuyên (từ 50% số lượng chuyến xe trở lên)	54	16,88%		

Trong số 10 biến được xem xét, một số biến không có tác động đáng kể về góc độ thống kê đối với tần suất thực hiện hành vi vượt đèn vàng, bao gồm: tuổi, trình độ học vấn, thu nhập hàng tháng. Kết quả này cho thấy mức độ phổ biến của hành vi này theo nhóm tuổi, trình độ học vấn, thu nhập hàng tháng của người lái xe. Trong một số nghiên cứu trước đây, đối với những người lái xe thương mại và xem xét hành vi vượt đèn đỏ, các biến trên có ý nghĩa thống kê, do đó cần thêm các nghiên cứu về hành vi vượt đèn vàng để có thể cơ sở đánh giá và so sánh kết quả của chúng tôi về tác động của biến nhóm tuổi, trình độ học vấn, thu nhập [26,27]. Sau đây chúng tôi sẽ bình luận về các biến có ý nghĩa thống kê.

Kết quả chỉ ra rằng xe buýt nhỏ ($\beta=0,527$) có xu hướng vượt đèn vàng cao hơn nhóm tham chiếu là xe buýt lớn. Điều này có thể được giải thích là xe buýt lớn thường bị cản trở bởi dòng giao thông đi phía trước – đặc biệt là xe máy, do đó gặp khó khăn trong tăng tốc để vượt qua đèn vàng. Ngược lại, xe buýt nhỏ với lợi thế phương tiện nhỏ gọn hơn có thể lách để vượt đèn vàng dễ hơn. Các lái xe giàu kinh nghiệm ($\beta=0,122$) có xu hướng vượt đèn vàng thường xuyên hơn. Điều này có thể được giải thích là do khi đã quen thuộc với tuyến đường, với phương tiện, và có bề dày kinh nghiệm người lái xe thường có xu hướng coi nhẹ rủi ro và thực hiện các hành vi lái xe nguy hiểm hơn [28]. Các lái xe đã từng vi phạm kỷ luật và bị ghi lại trong hồ sơ của công ty có xu hướng vượt đèn vàng thường xuyên hơn ($\beta=0,243$). Kết quả này nhấn mạnh rằng các lái xe không tuân thủ tốt các quy định của công ty cũng thường xuyên thực hiện các hành vi rủi ro hơn.

Đáng chú ý, cả 04 biến liên quan đến áp lực đều là các biến thúc đẩy hành vi vượt đèn vàng: Áp lực thời gian làm việc khẩn khe ($\beta=0,758$); Áp lực thiếu thời gian nghỉ ngơi ($\beta=0,554$); Áp lực từ tắc đường ($\beta=1,123$); Áp lực trên cabin xe ($\beta=0,323$). Do các biến áp lực được mô hình hóa dưới dạng thang đo thứ bậc, do đó không thể đưa ra kết luận tác động của biến nào

manh hơn. Tuy nhiên, có thể thấy rằng, so với người không cho rằng các áp lực trên là đáng kể thì người cho rằng áp lực trên là đáng kể sẽ có xu hướng thường xuyên vượt đèn vàng hơn. Xác suất lớn nhất khi so sánh giữa 2 nhóm này được ghi nhận là áp lực tắc đường và áp lực thời gian làm theo biểu đồ quá khắt khe. Kết quả về áp lực công việc khẳng định rằng người lái xe buýt phải chịu đồng thời nhiều áp lực, từ trên đường tới áp lực trên xe và áp lực về thời gian làm việc [12].

Các kết quả nghiên cứu về yếu tố ảnh hưởng trong nghiên cứu của chúng tôi nhìn chung khác biệt và bổ sung cho cơ sở lý luận trước đây. Nghiên cứu của Palat và các cộng sự ở Pháp [29] tập trung vào các yếu tố dựa trên mô hình lý thuyết hành vi và áp dụng cho các lái xe con cá nhân. Nghiên cứu của Lu và các cộng sự thực hiện ở Minnesota (Mỹ) tập trung phân tích các yếu tố ở các giao cắt như mật độ giao thông ảnh hưởng đến hành vi vượt đèn vàng nói chung [30].

Trên cơ sở các yếu tố ảnh hưởng, có thể thấy rằng để hạn chế được tình trạng lái xe rủi ro nói chung và hành vi vượt đèn vàng nói riêng, cần thiết phải giảm áp lực mà người lái xe phải nhận. Theo đó, vấn đề tắc đường là yếu tố bên ngoài khó có thể thay đổi và buộc phải tìm cách khắc phục, do đó các doanh nghiệp buýt cần xem xét đến việc ùn tắc trong xây dựng thời gian biểu và biểu đồ chạy xe. Để có thể đạt được quyết định điều hành tối ưu, thông tin thời gian thực về tình trạng giao thông và di chuyển của phương tiện cần được cập nhật và sử dụng để xây dựng thời gian biểu một cách linh hoạt. Thời gian nghỉ ngơi dành cho lái xe cần phải được quan tâm hơn trong quá trình xây dựng thời gian hoạt động trong ngày. Thời gian nghỉ ngơi cần đặc biệt chú ý vào khung giờ trưa. Bên cạnh đó, xây dựng và phổ biến văn hóa khi đi xe buýt tới hành khách cũng cần được đẩy mạnh để hạn chế các hành vi thiếu văn minh của hành khách khi đi xe buýt (như nói chuyện lớn, trêu đùa các hành khách khác, thậm chí là người lái xe). Bằng cách này, người lái xe cũng sẽ bớt cảm thấy ức chế và tiết chế hơn việc thực hiện các hành vi lái xe nguy hiểm. Một giải pháp khác có thể là tạo khoang lái xe cách âm người lái xe. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng đề xuất các doanh nghiệp cần đặc biệt chú ý đến các lái xe giàu kinh nghiệm (ví dụ lái xe trên 2 năm) và từng có các vi phạm được ghi lại trong hồ sơ vì đây là các nhóm đối tượng có xu hướng thường xuyên hơn vượt đèn vàng.

5. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh xe buýt Hà Nội đã và đang là phương tiện VTHKCC quan trọng nhất để đáp ứng nhu cầu đi lại, xây dựng hình ảnh xe buýt thân thiện và an toàn hết sức quan trọng. Nghiên cứu của chúng tôi phân tích yếu tố ảnh hưởng tới hành vi vượt đèn vàng của lái xe buýt. Đây là một hành vi vi phạm luật giao thông, tiềm ẩn nhiều nguy hiểm và phổ biến, tuy nhiên chưa nhận được sự quan tâm nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng áp lực công việc từ thời gian biểu, tình trạng tắc đường và trên cabin xe là những yếu tố chính thúc đẩy hành vi này. Bên cạnh đó, các lái xe giàu kinh nghiệm và từng có hành vi vi phạm quy định của công ty sẽ có xu hướng thực hiện hành vi lái xe vượt đèn vàng nhiều hơn. Trên cơ sở kết quả các yếu tố ảnh hưởng, một số giải pháp đã được đề xuất để hạn chế tình trạng này.

Nghiên cứu của chúng tôi có thể coi là một nghiên cứu khám phá đối với hành vi này tuy nhiên kết quả còn ở mức sơ khai và có thể mở rộng trong tương lai thông qua việc đưa thêm nhiều biến khác liên quan tới các nguồn áp lực khác đối với lái xe. Bên cạnh đó, vấn đề về sự hài lòng đối với công việc hay vấn đề thu nhập cũng có thể là những biến khám phá tiềm năng. Một vấn đề khác đó là dữ liệu được sử dụng. Cần phải nhấn mạnh rằng dữ liệu sử dụng cho nghiên cứu này là dữ liệu chủ quan dựa trên sự tự báo cáo của lái xe. Do đó, ở một mức độ nhất định nào đó thì dữ liệu có thể chưa thực sự đáng tin cậy. Tuy nhiên, cũng cần nhấn mạnh rằng

dữ liệu tự báo cáo đến nay vẫn là nguồn dữ liệu phổ biến nhất trong các nghiên cứu về hành vi lái xe không an toàn [4,7].

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Bộ Giáo dục & Đào tạo trong đề tài mã số B2024-GHA-01.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. V. Van-Huy, N. Hoang-Tung, H. Kubota, Effects of risky bus driving behaviors on motorcyclists' and car drivers' traffic safety perceptions in mixed traffic flow, *Traffic Injury Prevention*, 0 (2023) 1–9. <https://doi.org/10.1080/15389588.2023.2292974>
- [2]. T.T. Ha, M.H. Nguyen, Phân tích yếu tố ảnh hưởng đến trợ giá vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt tại Hà Nội - sử dụng dữ liệu toàn mạng 2011-2019 [Factors associated with bus subsidy in hanoi - using data of the whole network from 2011 to 2019], *Transport and Communications Science Journal*, 72 (2021) 180–192. <https://doi.org/10.47869/tcsj.72.2.4>
- [3]. H. Mokarami, S.S. Alizadeh, T. Rahimi Pordanjani, S. Varmazyar, The relationship between organizational safety culture and unsafe behaviors, and accidents among public transport bus drivers using structural equation modeling, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 65 (2019) 46–55. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.07.008>
- [4]. M.H. Nguyen, D. Pojani, D.Q. Nguyen-Phuoc, What leads underage teenagers to ride motorcycles without a permit? Utility vs parental permissiveness, *Journal of Transport & Health*, 29 (2023) 101569. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2023.101569>
- [5]. N.A.T. Tran, H.L.A. Nguyen, T.B.H. Nguyen, Q.H. Nguyen, T.N.L. Huynh, D. Pojani, B. Nguyen Thi, M.H. Nguyen, Health and safety risks faced by delivery riders during the Covid-19 pandemic, *Journal of Transport & Health*, 25 (2022) 101343. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101343>
- [6]. L.T. Truong, H.T.T. Nguyen, C.D. Gruyter, Mobile phone use while riding a motorcycle and crashes among university students, *Traffic Injury Prevention*, 20 (2019) 204–210. <https://doi.org/10.1080/15389588.2018.1546048>
- [7]. D.Q. Nguyen-Phuoc, C. De Gruyter, H.A. Nguyen, T. Nguyen, D. Ngoc Su, Risky behaviours associated with traffic crashes among app-based motorcycle taxi drivers in Vietnam, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 70 (2020) 249–259. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.03.010>
- [8]. Từ Sỹ Sùa, Từ Thị Hoài Thu, Nghiên cứu mô hình kiểm toán tai nạn giao thông đường bộ ở Việt Nam, *Tạp Chí Khoa Học Giao Thông Vận Tải* (2013).
- [9]. Nguyễn Ngọc Thạch, Nghiên cứu các giải pháp đồng bộ nhằm tăng cường an toàn giao thông đường bộ ở Việt Nam, *Luận án tiến sĩ bảo vệ tại trường Đại học Giao thông Vận tải*, 2015.
- [10]. Đặng Quang Tuấn, Bùi Hồng Long, Hoàng Quốc Long, Công tác quản lý khai thác và bảo trì đường bộ với an toàn giao thông, *Tạp Chí Cầu Đường Việt Nam* (2019).
- [11]. Nguyễn Văn Nam, Vũ Đức Sỹ, Đề xuất giải pháp nâng cao chất lượng dòng xe và an toàn giao thông tại điểm dừng xe buýt cho các đô thị lớn của Việt Nam, *Tạp Chí Giao Thông Vận Tải* (2019).
- [12]. T.C. Nguyen, M.H. Nguyen, J. Armoogum, T.T. Ha, Bus Crash Severity in Hanoi, Vietnam, *Safety*, 7 (2021) 65. <https://doi.org/10.3390/safety7030065>
- [13]. Q.N. La, D.V. Duong, A.H. Lee, L.B. Meuleners, Factors underlying bus-related crashes in Hanoi, Vietnam, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 46 (2017) 426–437. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.06.023>
- [14]. S.K. Singh, Road Traffic Accidents in India: Issues and Challenges, *Transportation Research Procedia*, 25 (2017) 4708–4719. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.484>
- [15]. E.F. Sam, S. Daniels, K. Brijs, T. Brijs, G. Wets, Modelling public bus/minibus transport accident severity in Ghana, *Accident Analysis & Prevention*, 119 (2018) 114–121. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.07.008>

- [16]. D. Chimba, T. Sando, V. Kwigizile, Effect of bus size and operation to crash occurrences, *Accident Analysis & Prevention*, 42 (2010) 2063–2067. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.018>
- [17]. EMBARQ, Traffic Safety on Bus Priority Systems | World Resources Institute, 2014. <http://www.wri.org/publication/traffic-safety-bus-priority-systems> (accessed March 31, 2017).
- [18]. World Health Organization, Global status report on road safety 2018, 2018.
- [19]. S. Kaplan, C.G. Prato, Risk factors associated with bus accident severity in the United States: A generalized ordered logit model, *Journal of Safety Research*, 43 (2012) 171–180. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2012.05.003>
- [20]. C.G. Prato, S. Kaplan, Bus accident severity and passenger injury: evidence from Denmark, *Eur. Transp. Res. Rev.*, 6 (2014) 17–30. <https://doi.org/10.1007/s12544-013-0107-z>
- [21]. S. Yoon, S.-Y. Kho, D.-K. Kim, Effect of Regional Characteristics on Injury Severity in Local Bus Crashes: Use of Hierarchical Ordered Model, *Transportation Research Record*, 2647 (2017) 1–8. <https://doi.org/10.3141/2647-01>
- [22]. U. Barua, R. Tay, Severity of urban transit bus crashes in Bangladesh, *Journal of Advanced Transportation*, 44 (2010) 34–41. <https://doi.org/10.1002/atr.104>
- [23]. H.-K. Chen, H.-W. Chou, J.-W. Su, F.-H. Wen, Structural interrelationships of safety climate, stress, inattention and aberrant driving behavior for bus drivers in Taiwan, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 130 (2019) 118–133. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.007>
- [24]. J.L.M. Tse, R. Flin, K. Mearns, Bus driver well-being review: 50 years of research, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9 (2006) 89–114. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2005.10.002>
- [25]. M.H. Nguyen, Factors influencing home-based telework in Hanoi (Vietnam) during and after the COVID-19 era, *Transportation*, 48 (2021) 3207–3238. <https://doi.org/10.1007/s11116-021-10169-5>
- [26]. M.M. Abdul Manan, N. Mohamad Khaidir, H. Mohamed Jamil, Factors associated with red-light running among motorcyclists at signalised junctions in Malaysia, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 73 (2020) 470–487. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.07.013>
- [27]. P. Jantosut, W. Satiennam, T. Satiennam, S. Jaensirisak, Factors associated with the red-light running behavior characteristics of motorcyclists, *IATSS Research*, (2020). <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2020.10.003>
- [28]. L. Aarts, I. van Schagen, Driving speed and the risk of road crashes: A review, *Accident Analysis & Prevention*, 38 (2006) 215–224. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.07.004>
- [29]. B. Palat, P. Delhomme, What factors can predict why drivers go through yellow traffic lights? An approach based on an extended Theory of Planned Behavior, *Safety Science*, 50 (2012) 408–417. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.09.020>
- [30]. G. Lu, Y. Wang, X. Wu, H.X. Liu, Analysis of yellow-light running at signalized intersections using high-resolution traffic data, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 73 (2015) 39–52. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.01.001>