



TỔNG BIÊN TẬP

TS. Nguyễn Văn Nhân

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP

Nhà báo Ngô Đức Hành

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

KS. Phạm Quang Tuyền, TS. Nguyễn Ngọc Long, GS.TS. Nguyễn Xuân Trúc, GS.TS. Dương Học Hải, PGS.TS. Phan Vỹ Thuý, PGS.TS. Doãn Minh Tâm, PGS.TS. Hoàng Hà, PGS.TSKH. Nguyễn Ngọc Huệ, PGS.TS. Tống Trần Tùng, GS.TS. Nguyễn Việt Trung, GS.TS. Phạm Duy Hữu, GS.TSKH. Nghiêm Văn Dĩnh, TS. Nguyễn Văn Nhân, KS. Vũ Phạm Chánh, PGS.TS. Đặng Gia Nài, KS. Nguyễn Trọng Bách.

TRỤ SỞ TẠP CHÍ

Tòa nhà 3 tầng - Tổng cục Đường bộ Việt Nam
D20 Tôn Thất Thuyết - Cầu Giấy - Hà Nội
Tel & Fax: (04) 39426573
Email: tccauduongvn@yahoo.com.vn
cauduong308@gmail.com

ĐẠI DIỆN TẠI MIỀN NAM

Văn phòng Hội KHKT Cầu đường Việt Nam
92, Nam Kỳ Khởi Nghĩa, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh

Giấy phép hoạt động báo chí số 442/GP-BTTTT
do Bộ Thông tin Truyền thông cấp ngày 19/3/2012.
TK: 030.01.01.000762.2 Ngân hàng thương mại cổ
phần Hàng hải Việt Nam - Chi nhánh Hà Nội.
MST: 01.00844744

- TẠP CHÍ CẦU ĐƯỜNG VIỆT NAM LÀ CƠ QUAN NGÔN LUẬN CỦA HỘI KHKT CẦU ĐƯỜNG VIỆT NAM.
- BÀI VỞ, HÌNH ẢNH IN TRONG TẠP CHÍ ĐỀU CÓ THỂ ĐƯỢC PHỔ BIẾN RỘNG RÃI HOẶC IN LẠI NHƯNG PHẢI HOÀN TOÀN DO TẠP CHÍ CÙNG CÁC TÁC GIẢ GIỮ BẢN QUYỀN

GIÁ: HAI MƯƠI NGHÌN ĐỒNG

TẠP CHÍ XUẤT BẢN HÀNG THÁNG

MỤC LỤC

Năm thứ 19
Số 5 - 2015

KỶ NIỆM 125 NĂM NGÀY SINH CHỦ TỊCH HỒ CHÍ MINH 19 - 5 (1890-2015)

NHỮNG CÂU NÓI NỔI TIẾNG CỦA CHỦ TỊCH HỒ CHÍ MINH VỀ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Chu Đức Soàn 3

VIẾT VỀ CHỦ TỊCH HỒ CHÍ MINH TỪ TRÁI TIM

Quỳnh Thanh 5

TIN TỨC - SỰ KIỆN

THÁNG 5/2015: MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG NỔI BẬT

Đức Hành 6

KHÁNH THÀNH DỰ ÁN BT ĐẦU TIÊN (QL20) - TIẾT KIỆM 1.200 TỶ ĐỒNG

Danh Lưu 11

KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ CHÍNH ẢNH HƯỞNG ĐẾN TÍNH CÔNG TÁC CỦA BÊ TÔNG ĐẦM LẤN BẰNG PHƯƠNG PHÁP QUY HOẠCH THỰC NGHIỆM

ThS. Nguyễn Thị Thu Nga 13

PHÂN TÍCH TỰ ĐỘNG CHUYỂN VỊ NGANG TỪ SỐ LIỆU QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG NHẪM CẢNH BÁO SỚM HIỆN TƯỢNG SẠT LỖ VEN SÔNG

**Lý Thị Minh Hiền
Trần Nguyễn Hoàng Hùng 19**

ẢNH HƯỞNG HÀM LƯỢNG CÁT TỰ NHIÊN HẠT MỊN TRONG HỖN HỢP CÁT ĐẾN MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA BÊ TÔNG XI MĂNG CÓ CHỨA CÁT NGHIỀN

TS. Nguyễn Đức Trọng 25

NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH PHƯƠNG THỨC VẬN CHUYỂN TRONG GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ ĐÔ THỊ Ở VIỆT NAM THEO HƯỚNG GIẢM NHẼ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

**NCS. Phạm Đức Thanh
TS. Nguyễn Việt Phương
PGS.TS Nguyễn Quang Đạo 29**

FAMOUS STATEMENTS ON TRANSPORT OF HỒ CHÍ MINH PRESIDENT

WRITING FROM HEART ABOUT HỒ CHÍ MINH PRESIDENT

MAY 2015: SOME REMARKABLE ACTIVITIES

INAUGURATION OF THE FIRST BT PROJECT (NATIONAL HIGHWAY NO20) - SAVING VND 1,200 BILLION

RESEARCH SOME KEY FACTORS AFFECT TO WORKABILITY OF ROLLER COMPACTED CONCRETE BY EXPERIMENTAL PLANING METHOD

AUTOMATIC ANALYSIS LATERAL DISPLACEMENT USING FIELD INCLINOMETER DATA TO ALARM SLIDING ALONG RIVERBANK

THE IMPACT OF NATURAL FINE SAND CONTENT IN SAND MIXTURE ON THE PROPERTIES OF CEMENT CONCRETE USED MANUFACTURED SAND

RESEARCH MODE TRANSPORT PLANNING OF URBAN ROAD IN VIET NAM TOWARD CLIMATE CHANGE MITIGATION

NGHIÊN CỨU TÁC ĐỘNG CỦA CHI PHÍ VẬN TẢI ĐẾN VIỆC PHÂN BỐ CÁC CƠ SỞ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG PGS.TS Từ Sỹ Sùa	35	THE STUDY OF THE IMPACT OF TRANSPORT COSTS ON THE DISTRIBUTION OF CONSTRUCTION MATERIAL PRODUCTION FACILITIES
CƠ HỌC VẬT RẮN BIẾN DẠNG TRONG NGHIÊN CỨU KẾT CẤU CÔNG TRÌNH ThS. Đỗ Minh Thu	37	DISTORTING SOLIDS MECHANICS IN WORK STRUCTURE RESEARCH
AN TOÀN GIAO THÔNG		
DỰ ĐOÁN HẬU QUẢ TAI NẠN GIAO THÔNG BẰNG MÔ HÌNH THỐNG KẾ TS. Trịnh Tú Anh	41	PREDICTING ROAD ACCIDENT CONSEQUENCE BY STATISTICAL MODELS
ĐƯỜNG NGANG DÂN SINH CẦN QUẢN LÝ TỐT HƠN Nguyễn Hiếu	44	CROSS-CUTS NEED TO BE MANAGED BETTER
MỖI KHI CÓ KÌ NGHỈ LỄ, TẾT.... Hoàng Bách Thành	46	ON OCCASION OF HOLIDAY....
PHÒNG CHỐNG THIÊN TAI VÀ TKCN		
THIÊN TAI BÃO LỤT NĂM 2015, DỰ BÁO VÀ NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM Thịnh Quang	48	FLOODS AND NATURAL DISASTER IN 2015 - FORECASTS AND KEY TASKS
NGHIÊN CỨU, ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP KẾT CẤU PHAO TIÊU BẢO HIỆU ĐẢM BẢO ĐIỀU KIỆN KHAI THÁC THỦY PHI CƠ TẠI QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA ThS. Phạm Tuấn Thanh Ks. Nguyễn Mạnh Hà	51	RESEARCH AND PROPOSE SOLUTIONS TO STRUCTURAL SIGNAL BUOYS ENSURE CONDITIONS SEAPLANE OPERATORS IN TRUONG SA ISLANDS
QUỐC LỘ VIỆT NAM		
KHÔI PHỤC VÀ PHÁT TRIỂN TOÀN DIỆN GIAO THÔNG VẬN TẢI Chu Đức Soàn	59	COMPREHENSIVELY RESTORE AND DEVELOP TRANSPORTATION
NHÌN RA THẾ GIỚI		
ĐẶC SẮC KIẾN TRÚC HIỆN ĐẠI Chu Mạnh Cường	62	FEATURE OF MODERN ARCHITECTURE

Bìa 1: Quốc lộ 18 Hà Nội - Quảng Ninh

Thiết kế: Đức Trung, Nhị Lương

In: Công ty In Giao thông

DỰ ĐOÁN HẬU QUẢ TAI NẠN GIAO THÔNG BẰNG MÔ HÌNH THỐNG KÊ

TS. TRỊNH Tú ANH

Trường Đại học Tôn Đức Thắng

Tóm Tắt: Mục tiêu chính của bài báo là thiết lập một mô hình toán dự đoán hậu quả tai nạn giao thông (bị chết/ thương/ tai nạn) có thể mô tả được mối quan hệ giữa các sự kiện đã xảy ra trên quy luật của một phân phối xác suất cụ thể (nhị thức âm - NB). Các mô hình dự đoán được kiểm định để lựa chọn một mô hình phản ánh thực tế đúng nhất trên toàn TpHCM cũng như trên từng nhóm. Kết quả bước đầu hỗ trợ cho các nhà quản lý ra các quyết định cũng như những chính sách giảm thiểu hậu quả tai nạn giao thông đường bộ.

Từ khoá: Tai nạn giao thông, mô hình dự đoán tai nạn giao thông

Abstract: The main objective of the paper was to establish a mathematical model for predicting road accident consequences (number of accident, fatality and injury) that described the relation between happened events based on the rule of certain probabilistic distributions (Negative Binomial - NB). The predictive models were tested to select a best model in the whole Hochiminh city and in-group district. The result would support and suggest local authorities to make proper decisions and a policy for road accident mitigation.

Keywords: Road accident, predictive road accident model

1. GIỚI THIỆU CHUNG

Tai nạn Giao thông đường bộ (TN GTĐB) là một vấn nạn của rất nhiều các đô thị lớn trên thế giới đặc biệt là ở những đô thị của các nước đang phát triển như Việt Nam. Nhiều nghiên cứu, nhiều mô hình được thực hiện, phát triển và áp dụng nhằm để giảm thiểu hậu quả TN GTĐB.

Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến được sử dụng rộng rãi để dự đoán các hậu quả TN GTĐB như là dự đoán số lượng các vụ tai nạn khi lái xe, dự đoán số vụ tai nạn trên mỗi ô tô mỗi năm (Hashmi, Qayyum et al. 2012), số vụ tai nạn (Oyedepo and Makinde 2010), dự đoán số trung bình của các vụ tai nạn trong mỗi giai đoạn cụ thể tại các giao cắt có tín hiệu giao thông (Maheshwari and D'Souza 2012), tỷ lệ thương

vong, tỷ lệ tai nạn và tỷ lệ người chết (La Torre, Quaranta et al, 2007). Điều kiện để xây dựng mô hình hồi quy tuyến tính đa biến: các biến phụ thuộc phải là các dữ liệu liên tục. Nếu biến phụ thuộc là số đếm với giá trị nguyên rời rạc không âm, thì mô hình hồi quy tuyến tính không thỏa mãn được điều kiện thống kê (Miaou 1994) mà phải sử dụng hồi quy Poisson (Vogt and Bared, 1998).

Tuy nhiên khi dữ liệu xảy ra tình trạng quá phân tán, các mô hình hồi quy nhị thức âm (NB) được sử dụng để dự đoán các hậu quả tai nạn đường bộ. Mô hình hồi quy NB được áp dụng rộng rãi để dự đoán tần suất tai nạn từ các yếu tố hình học của đường (Shankar, Mannering et al. 1995, Poch and Mannering 1996, Garnowskia and Manner 2011), các điều kiện thời tiết (Shankar, Mannering et

al. 1995), và các biến nhân khẩu học (Noland 2003), các yếu tố liên quan đến vận tải (Poch and Mannering 1996), dòng phương tiện (Hiselius 2004), và lưu lượng vận chuyển hàng ngày (Garnowskia and Manner 2011), giới hạn vận tốc (Kweon 2004).

Kết hợp với việc áp dụng mô hình hồi quy NB để dự đoán tần suất từ lưu lượng vận tải và các đặc điểm thực thể cơ bản, (Bishnu Parajuli, Bhagwant Persaud et al. 2006) đã áp dụng các kiểu thực hiện an toàn mới cho các nút giao khác mức, các bến đỗ và bên đỗ tại nhà ga của cửa ngõ ra vào thành phố.

Thông qua các nghiên cứu ở trên, hồi quy NB đã chứng minh là mô hình dự đoán TNĐB hiệu quả. Mô hình lý thuyết phân phối, mô hình dự đoán sẽ được đề xuất chi tiết ở dưới.

2. CÁC BƯỚC XÂY DỰNG MÔ HÌNH

Lựa chọn dữ liệu (các biến) để dự đoán mô hình TN GTĐB: các biến phụ thuộc đó là số vụ tai nạn (ACC), số người chết (FAT), số người bị thương (INJ) được dự đoán từ 8 biến độc lập như Mật độ dân số (PD), Vận tốc (SP), Số vụ vi phạm luật giao thông (BT), tổng số phương tiện cá nhân (PC), Chất lượng đường (SA), Số chuyến đi trung bình trong ngày (DT), Quỹ dành cho phát triển giao thông (EB), Thu nhập trung bình của một người (AI). Nghiên cứu thực hiện trên 24 quận/huyện của Tp.HCM trong 9 năm (2001-2009).

Kiểm tra phân bố các TN GTĐB: các kết quả thống kê chỉ ra ACC, INJ, FAT của tất cả các quận không phù hợp với hồi quy Poisson mà sử dụng phân bố NB để dự đoán các tai nạn đường bộ.

Kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến: PD và SA có tương quan cao (>0.6), nên để tránh hiện tượng đa cộng tuyến, dữ liệu được phân chia thành thành 2 bộ dữ liệu riêng biệt cho mô hình dự đoán để lựa chọn mô hình dự đoán ACC, INJ và FAT tốt nhất. Một bộ dữ liệu không gồm biến PD và 1 bộ dữ liệu không gồm biến SA. Bộ dữ liệu làm cho ý nghĩa của mô hình tốt hơn sẽ được chọn để làm dữ liệu đầu vào cho mô hình dự đoán cho 4 nhóm.

Ba mô hình dự đoán TN GTĐB đó là mô hình ACC, FAT và INJ theo tất cả các quận được dự đoán bằng mô hình tuyến tính tổng quát hoá (GLM) và tuân theo phân bố NB. Hai bộ dữ liệu không có PD và không có SA lần lượt được cho vào mô hình để lựa chọn mô hình tốt hơn. Các mô hình dự đoán với bộ dữ liệu thích hợp được đề xuất để lựa chọn. AIC (Akaike' information

Criterion) được sử dụng để lựa chọn mô hình tốt nhất.

Để xác định và lựa chọn các mô hình dự đoán phù hợp tại mỗi nhóm, các mô hình GLM được dự đoán theo phân bố nhị thức âm. Bộ dữ liệu tạo ra mô hình dự đoán tốt nhất trong bước (4) được lựa chọn để dự đoán trong mô hình dự đoán TN GTĐB cho từng nhóm. Các quận được chia thành 4 nhóm: các quận nội thành cũ (Q1, Q3, Q4, Q5, Q6, Q10, Q11, Phú Nhuận), các quận nội thành mới (Q8, Bình Tân, Bình Thạnh, Gò Vấp, Tân Bình, Tân Phú), các quận ngoại thành (Q2, Q7, Q9, Q12, Bình Chánh, Thủ Đức), nông thôn (Nhà Bè, Củ Chi, Hóc Môn, Cần Giờ).

Kết quả mô hình chỉ ra những nguyên nhân gây TNGT khác nhau trong các nhóm và trên cả TpHCM. Chúng sẽ giúp các nhà quản lý đưa ra các quyết định phù hợp để cải thiện ATGTĐB TpHCM.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tại từng quận:

Mô hình dự đoán ACC trên bộ dữ liệu không có biến PD tốt hơn bộ dữ liệu không có biến SA. Bộ dữ liệu không có biến PD được sử dụng để dự đoán mô hình ACC, biến có ý nghĩa và quan trọng nhất trong mô hình này là BT ($\beta = 30.778, p < 0.000$), tiếp theo là PC ($\beta = 8.547, p < 0.003$), DT ($\beta = 5.596, p < 0.018$).

Tương tự như kết quả ở trên, bộ dữ liệu không có biến PD được lựa chọn để dự đoán FAT với biến 3 biến có ý nghĩa dự đoán trong mô hình là BT ($\beta = 22.157, p < 0.000$), SA ($\beta = 8.072, p < 0.004$), DT ($\beta = 4.127, p < 0.043$).

Tuy nhiên mô hình dự đoán INJ lại sử dụng bộ dữ liệu không có SA và tất cả các biến đều có ý nghĩa trong dự đoán (trừ biến PD).

Hầu hết các biến trong bộ dữ liệu đều có ý nghĩa trong dự đoán ACC, FAT, INJ. Trong đó biến BT là biến quan trọng nhất trong dự đoán FAT và INJ. DT là biến quan trọng thứ hai trong dự đoán hậu quả TNGTĐB thông qua mô hình ACC và FAT, trong khi đó biến PC là biến dự đoán được cả ACC và INJ. Điều thú vị tìm ra ở đây là khi chất lượng đường tốt hơn (SA) sẽ làm gia tăng số vụ chết người. Điều đó được giải thích bởi khi chất lượng đường tốt sẽ làm người điều khiển phương tiện chủ quan hơn vì thế dễ xảy ra tai nạn hơn. Bên cạnh đó kết quả cũng chỉ ra số vụ vi phạm luật giao thông tăng sẽ làm tăng số lượng người bị thương.

Mô hình GLM được áp dụng cho từng nhóm của TpHCM để xác định các biến dự đoán hậu quả TN GTĐB.

3.2. Tại từng nhóm:

Bộ dữ liệu được lựa chọn cho từng mô hình dự đoán hậu quả TN GTĐB ở trên được lựa chọn để dự đoán mô hình ACC, FAT, INJ cho từng nhóm.

Bộ dữ liệu chỉ có ý nghĩa dự đoán mô hình ACC và FAT trong nhóm 2. Biến quan trọng và có ý nghĩa trong dự đoán mô hình ACC của nhóm 2 là biến DT ($\beta = 10.943, p < 0.001$), BT ($\beta = 9.569, p < 0.002$) and AI ($\beta = 9.027, p < 0.003$). Trong mô hình dự đoán của nhóm, các biến dự đoán có ý nghĩa là DT ($\beta = 9.541, p < 0.002$), AI ($\beta = 5.17, p < 0.03$), SP ($\beta = 3.831, p < 0.05$), BT ($\beta = 6.828, p < 0.009$).

4. KẾT LUẬN VÀ GIẢI PHÁP

4.1. Kết luận:

Xác định được các biến có giá trị và hữu dụng trong việc dự đoán số vụ tai nạn, số người bị chết, bị thương tại cả TpHCM bằng mô

hình GLM. Một nửa các biến có ý nghĩa trong dự đoán mô hình ACC và FAT, hầu như tất cả các biến dự đoán được mô hình INJ.

Bộ dữ liệu hiện tại không sử dụng để dự đoán được hậu quả TNGTDB giữa các vùng. Chỉ áp dụng dự đoán duy nhất cho nhóm 2 - khu vực trung tâm cũ.

Các biến khác nhau đóng vai trò khác nhau trong dự đoán các mô hình hậu quả TN GTDB tại Tp.HCM. BT là một biến quan trọng của tất cả các mô hình dự đoán hậu quả TNGT (ACC, FAT, INJ) và DT là biến quan trọng thứ hai trong việc dự đoán mô hình FAT và INJ. SA có tác động cùng chiều với FAT.

Sự gia tăng sở hữu ô tô sẽ làm tăng tắc nghẽn (vận tốc đi lại giảm) sẽ làm tăng số vụ tai nạn và số người bị thương.

4.2. Đề xuất giải pháp:

Các giải pháp được đề xuất từ các biến dự đoán có ý nghĩa tới dự đoán các mô hình tai nạn. Chính quyền địa phương nên xem xét để cải thiện AT GTDB tại TpHCM.

BT chỉ ra rằng nhận thức của người điều khiển phương tiện rất kém và đó chính là nhân tố quan trọng để giảm số lượng vụ tai nạn, số người chết và bị thương. Chính quyền thành phố nên yêu cầu thực hiện những chương trình giáo dục nhận thức, hành vi của người điều khiển phương tiện tuân theo luật.

Biến DT lại có thể gợi ý cho đề xuất một mạng lưới đường và hệ thống kiểm soát cả thành phố. DT chỉ ra số lượng các chuyến đi là nhu cầu tự nhiên không thể giảm được. Vì thế chính quyền địa phương nên cải thiện chất lượng các con đường cũ, xây dựng các con đường mới và kiểm soát lưu lượng giao thông, các chương trình nâng cao nhận thức của người lái xe để giảm số lượng người bị chết và bị thương.

Nên kiểm soát vận tốc trong các khu vực ngoại ô và huyện ngoại thành. Chính quyền địa phương nên tập trung vào xây dựng mạng lưới đường bộ để cải thiện ATGTDB.

EB làm tăng số người bị thương tại cả thành phố. Vì vậy cần hệ thống điều khiển và kiểm soát phương tiện trong các nhóm để giảm chi phí trong quỹ dành cho ATGTDB.

Bài báo đã chỉ ra rằng với giới hạn về dữ liệu, nhưng cũng có thể áp dụng để phát triển được các mô hình dự đoán hậu quả TNGT (số vụ tai nạn, số người chết, số người bị thương) và có những phát hiện thú vị làm cơ sở đề xuất các giải pháp cải thiện ATGTDB. Đồng thời cũng là cơ sở để phát triển cho các mô hình khác trong lĩnh vực ANGT ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bishnu Parajuli, et al. (2006). Safety Performance Assessment of Freeway Interchanges, Ramps, and Ramp Terminals. Road Safety Engineering Management” Session of the 2006 Annual Conference of the Transportation Association of Canada Charlottetown. Prince Edward Island.
- [2]. Garnowskia, M. and H. Manner (2011). “On factors related to caraccidents on German Autobahnconnectors.” Accident Analysis & Prevention **43**(5): 1864-1871.
- [3]. Hashmi, Q. N., et al. (2012). “Accident prediction model for passenger cars.” Academic Research International **2**(1): 164-173.
- [4]. Hiselius, L. W. (2004). “Estimating the relationship between accident frequency and homogeneous and inhomogeneous traffic flows.” Accident Analysis and Prevention **36**: 985-992.
- [5]. Kweon, Y.-J. (2004). Spatially Disaggregate Panel Models of Crash and Injury Counts: The Effect of Speed Limit and Design. 83rd Annual Meeting of the Transportation Research Board.
- [6]. Miaou, S. P. (1994). “The relationship between truck accidents and geometric design of road sections: Poisson versus negative binomial regressions.” Accident Analysis and Prevention **26**(4): 471-482.
- [7]. Noland, R. B. (2003). “Traffic fatalities and injuries: the effect of changes in infrastructure and other trends.” Accident Analysis & Prevention **35**(4): 599-611.
- [8]. Oyedepo, O. J. and O. O. Makinde (2010). “Accident Prediction Models for Akure - Ondo Carriageway, Ondo State Southwest Nigeria; Using multiple linear regressions.” African Research Review **4**(2): 30-49.
- [9]. Poch, M. and F. Mannering (1996). “Negative Binomial Analysis of Intersection-Accident Frequencies “ JOURNAL OF TRANSPORTATION ENGINEERING: 105-113.
- [10]. Shankar, V., et al. (1995). “Effect of roadwaygeometrics and environmental factors on ralfreewayaccidentfrequencies.” Accident Analysis & Prevention **27**(3): 371-38
- [11]. Vogt, A. and J. G. Bared (1998). Accident Models for Two-Lane Rural Roads: Segment and Intersections. U. S. D. o. transportation and F. H. Administration.