



INTRODUCTORY GUIDE TO CRIME ANALYSIS AND MAPPING

Crime Analysis Model

Level of Aggregation: Low, Mid, High

Type of Crime Analysis:

- Abolitionist Crime Analysis
- Strategic Crime Analysis
- Tactical Crime Analysis
- Investigative Crime Analysis

Heatmap

Hotspot Analysis

Legend:

- 0 - 100
- 100 - 200
- 200 - 300
- 300 - 400
- 400 - 500
- 500 - 600
- 600 - 700
- 700 - 800
- 800 - 900
- 900 - 1000

Street Map

Single Symbol: Point

- Burglary (111)
- Theft
- Assault

	<i>Rte</i>	<i>Name</i>	<i>Type</i>	<i>Lanes</i>
4	E	THIRTIETH	ST	2
5	E	FOURTH	ST	2
6	E	THIRD	ST	3
7	E	SECOND	ST	2
8	E	FIFTH	ST	3
9	E	FIRST	ST	4
10	E	TWENTY-EIGHTH	ST	4
11	E	TWELFTH	ST	2
12	E	TWENTY-SEVENTH	ST	2



Introductory Guide to Crime Analysis and Mapping

Written by:
Rachel Boba, Ph.D.
Director, Crime Mapping Laboratory
Police Foundation

November 2001
Report to the Office of Community Oriented Policing Services
Cooperative Agreement #97-CK-WXK-004

The opinions, findings, and conclusions or recommendations expressed in this document are those of the authors and do not necessarily represent the official position or policies of the U.S. Department of Justice.

ترجمة بتصريف مع تعليق
أ.د. مضر خليل عمر

مقدمة

تم تطوير هذا الدليل من المنهج الدراسي للدورة التدريبية المعنونة ب: "مقدمة إلى رسم خرائط وتحليل الجريمة وحل المشكلات" التي أجراها أعضاء من مختبر رسم خرائط الجريمة التابع لمؤسسة الشرطة في عام 2001 وبتنويل من مكتب خدمات الشرطة المجتمعية (COPS). الغرض من هذه الوثيقة هو تحويل المعلومات المقدمة في التدريب إلى تقرير موجز ومقروء يجعلها متاحة لجمهور أكبر مما تم الوصول إليه من خلال الدورات التدريبية. لا يُقصد به أن يكون مستنداً شاملاً عن تحليل الجريمة ورسم خرائط الجريمة وحل المشكلات، بل هو دليل "بداية" لشخص ما دخل الحقل للتو أو دليلاً مرجعياً لمحلي الجرائم الحاليين أو غيرهم من محلي تنفيذ القانون. يتبع تنسيق المستند شرائح التدريب بشكل غير محكم، ولكن ليس من الضروري قراءتها معاً. هذه الوثيقة قائمة بذاتها. لمزيد من القراءة حول تحليل الجريمة ورسم الخرائط، تراجع الوثائق الأخرى ذات الصلة التي كتبتها مؤسسة الشرطة على الموقع:

www.cops.usdoj.gov أو www.policefoundation.org

تعقيب: أهمية هذا الدليل للجغرافيين انه يربط بين رسم الخريطة و تقنياتها مع تحليلها . فهو للمبتدئين في دراسة الجريمة خير عون . ويفيد التدريسيين في تنظيم محاضراتهم الاكاديمية و التدريبية .



مقدمة في تحليل الجريمة

يقدم هذا القسم تعريفاً لتحليل الجريمة كمفهوم عام بالإضافة إلى تعريفات لخمس أنواع من طرائق تحليل الجريمة . يتم استخدام هذه التعريفات في هذه الدورة ، لمؤسسة الشرطة والتي تم إنشاؤها لتجميع المفاهيم والأفكار الحالية في مجال تحليل الجريمة . تهدف هذه التعريفات إلى تعزيز فهم تحليل الجريمة والمساعدة في إنشاء مصطلحات مفهومة بشكل عام . يتضمن الجزء الأخير من هذا القسم نموذجاً هرمياً ترتبط به جميع الأنواع الخمسة لتحليل الجريمة مع بعضها البعض .

تعريف تحليل الجريمة

الدراسة النوعية والكمية للجريمة ومعلومات تنفيذ القانون بالاشتراك مع العوامل الاجتماعية والديموغرافية والمكانية للقبض على المجرمين ، ومنع الجريمة ، والحد من الفوضى ، وتقييم الإجراءات التنظيمية . يستخدم تحليل الجريمة البيانات النوعية والكمية والتقنيات التحليلية . تشير البيانات النوعية والأساليب التحليلية إلى البيانات غير الرقمية بالإضافة إلى فحص وتفسير الملاحظات لغرض اكتشاف المعاني الأساسية وأنماط العلاقات . وهذا هو الأكثر شيوعاً في البحث الميداني وتحليل المحتوى والبحث التاريخي . البيانات الكمية هي بيانات في المقام الأول بتنسيق رقمي أو فنوي . يتكون التحليل الكمي من الملاحظات لوصف وشرح الظواهر التي تعكسها تلك الملاحظات وهي إحصائية في المقام الأول . يستخدم تحليل الجريمة كلا النوعين من البيانات والتقنيات اعتماداً على الحاجة التحليلية والعملية . على سبيل المثال ، يمكن استخدام بيانات الجريمة بطرق مختلفة ، من الناحيتين الكمية والنوعية . المعلومات مثل التاريخ والوقت والموقع ونوع الجريمة هي كمية في الإحصاءات التي يمكن استخدامها لتحليل هذه المتغيرات . من ناحية أخرى ، تعتبر سرديات تقارير الجريمة بيانات نوعية حيث يكاد يكون من المستحيل تحليل عدداً كبيراً من الروايات إحصائياً ويتم فحصها في المقام الأول لتحديد الموضوعات والأنماط العامة .

الدراسة هي طريقة منهجية للنظر في الجريمة ومعلومات تنفيذ القانون . أي أن تحليل الجريمة لا يفحص المعلومات عشوائياً ، بل هو يطبق تقنيات تحليلية وإحصائية رسمية بالإضافة إلى منهجية البحث على معلومات تنفيذ القانون وفقاً لقواعد العلوم الاجتماعية . في وكالة تنفيذ القانون ، ينصب التركيز المركزي على الجريمة ، سواء تلك التي يتم إبلاغ الشرطة عنها أو تلك التي لم يتم الإبلاغ عنها . وبالتالي ، فإن النوع المركزي من البيانات التي يتم تحليلها هو الجريمة والمعلومات المحيطة بها ، مثل الاعتقالات والجناة والضحايا والممتلكات والأدلة .

معلومات تنفيذ القانون . بالإضافة إلى الجريمة ، تعالج وكالات تنفيذ القانون العديد من القضايا الأخرى وبالتالي تجمع العديد من أنواع البيانات الأخرى . من الأمثلة على بيانات تنفيذ القانون التي غالباً ما تكون متاحة لمحللي الجرائم مكالمات الخدمة (على سبيل المثال ، شكاوى الضوضاء ، وأجهزة الإنذار بالسرقة ، والنشاط المشبوه) ، ومعلومات المرور (على سبيل المثال ، الحوادث والاستشهادات) ، وتصورات المواطنين (على سبيل المثال ، الخوف من الجريمة ، والسلوك الوقائي والرضا عن الشرطة) والإيذاء وسجلات المراقبة ومعلومات الإفراج المشروط . بالاقتران مع ... تشير هذه العبارة إلى تحديد أنماط الجريمة وبيانات تنفيذ القانون ودراسة علاقاتها بأنواع أخرى من المعلومات ، مثل تلك المدرجة أدناه .

الاجتماعية والديموغرافية . يشير هذا النوع من المعلومات إلى خصائص الأفراد والجماعات مثل الجنس والعرق والدخل والعمر والتعليم . على المستوى الفردي (الجزئي) ، يتم استخدام المعلومات الاجتماعية والديموغرافية في تطبيق القانون للبحث عن المشتبه بهم في الجرائم والتعرف عليهم . على المستوى الكلي ، يتم استخدام المعلومات الاجتماعية والديموغرافية لتحديد خصائص الجماعات وكيفية ارتباطها بالجريمة . على سبيل المثال ، يمكن استخدام المعلومات للإجابة عن الأسئلة ، "أين يمكننا العثور على المشتبه به وهو ذكر أبيض ، يتراوح عمره بين 30 و 35 عاماً بشعر بني وعينين بنيتين؟" أو "هل يمكن للخصائص الديموغرافية أن تفسر سبب ارتفاع معدل الجريمة في حي ما عن حي آخر؟" مكاني . يعد المكان الذي تحدث فيه الجرائم أو الأنشطة وعلاقة تلك الأماكن ببعضها البعض وبالمعلومات الأخرى عاملاً مهماً في تحليل الجريمة . ليس من المهم فقط مكان حدوث الجريمة ولكن أيضاً خصائص تلك الأماكن والبيئة التي تحدث



Introduction to Crime Analysis Mapping

فيها الجريمة . وبالتالي ، فإن فحص البيانات المكانية مثل شبكات الشوارع ، ومعلومات الأرض ، ومواقع المدارس ، وتقسيم المناطق التجارية والسكنية ، من بين أمور أخرى ، أمر ضروري لتحليل الجريمة الفعال .
تصف النقاط الأربع الأخيرة أهداف تحليل الجريمة .

القبض على المجرمين . تتمثل الوظيفة الرئيسية لتحليل الجريمة في دعم مساعي تنفيذ القانون . أحد الأهداف الأساسية لتنفيذ القانون هو القبض على المجرمين ؛ وبالتالي ، فإن أحد الأهداف الأساسية لتحليل الجريمة هو المساعدة في القبض على المجرمين . على سبيل المثال ، قد يتعرض المحقق لحادث سرقة حيث يضع المشتبه فيه وشماً على ذراعه اليسرى . قد يساعد محللو الجريمة من خلال البحث في قاعدة بيانات لبطاقات الحوادث الميدانية لتحديد الأفراد الذين لديهم مثل هذا الوشم . أيضاً ، قد يقوم محلل الجريمة بإجراء تحليل لوقت من اليوم / اليوم من الأسبوع لحوادث السطو الذي من شأنه أن يساعد الضباط في مراقبة منطقة ما للقبض على المخالفين .

منع الجريمة . الهدف الأساسي الآخر لتنفيذ القانون هو منع الجريمة من خلال أساليب أخرى غير التوقيف . هذا الهدف يفسح المجال بشكل جيد للمساعدة من تحليل الجريمة . على سبيل المثال ، يقوم أعضاء قسم الشرطة بحملة لمنع الجريمة حول السطو على المنازل ويرغبون في استهداف مواردهم في المناطق التي هي في أمس الحاجة إليها . يمكن أن يساعد تحليل الجريمة في التخطيط لتوقيف المجتمع واستجابة الدوريات المصممة خصيصاً للمشكلة من خلال توفير التحليل المكاني للسطو على المنازل ، وتحليل كيفية حدوث عمليات السطو وتوقيتها ومكانها ، وتحليل العناصر المسروقة . يمكن استخدام هذه المعلومات لتطوير اقتراحات لمنع الجريمة مثل إغلاق باب المرآب وقفله .

تقليل الفوضى . يؤكد العديد من علماء الجريمة أن الاضطراب الاجتماعي يمكن أن يؤدي إلى الجريمة ؛ أي أن الترددي البيئي وغيرها من مؤشرات الانحلال الاجتماعي التي تُترك دون رادع يمكن أن تجتذب الجريمة وتعمل مزيداً من الانحلال . وبالتالي ، فإن الحد من الفوضى هو هدف تنفيذ القانون ، وبالتالي ، هدف لتحليل الجريمة أيضاً . يمكن أن يساعد تحليل الجريمة في هذه الجهود من خلال توفير البحث والتحليل لمؤشرات الاضطراب مثل حوادث المرور أو شكاوى الضوضاء أو تحذيرات التعدي التي يمكن أن تساعد الضباط في معالجة هذه القضايا قبل أن تصبح مشاكلًا أكثر خطورة .

تقييم الإجراءات التنظيمية . الهدف الرابع من تحليل الجريمة هو المساعدة في تقييم الإجراءات التنظيمية . تشمل العديد من الأمثلة تخصيص الموارد ، وتقييم برامج منع الجريمة ، وإعادة تنظيم الحدود الجغرافية ، والتنبؤ باحتياجات التوظيف ، وتطوير مقاييس الأداء لقسم الشرطة .

أنواع تحليل الجريمة

فيما يلي خمسة أنواع من التحليل تندرج تحت مظلة تحليل الجريمة . كل واحد منها يحتوي على خصائص تحليل الجريمة بشكل عام ، ولكن كل منها خاص في نوع البيانات والتحليل المستخدم وكذلك في الغرض منه .

تحليل الذكاء

دراسة النشاط الإجرامي "المنظم" ، سواء تم إبلاغ سلطات تنفيذ القانون به أم لا ، لمساعدة أفراد التحقيق في ربط الأشخاص والأحداث والممتلكات . الغرض من تحليل الاستخبارات هو مساعدة الأفراد المحلفين في تحديد الشبكات والقبض على الأفراد لمنع نشاط المجرمين لاحقاً . الهدف ذو الصلة هو ربط المعلومات معاً ، وتحديد أولويات المعلومات ، وتحديد العلاقات ، وتحديد المجالات لمزيد من التحقيق من خلال وضع التحليل في إطار عمل يسهل فهمه . الكثير من المعلومات التي تم تحليلها في مجال تحليل المعلومات الاستخباراتية لا يتم إبلاغ الشرطة بها من قبل المواطنين ولكن يتم جمعها من قبل المعنيين بتطبيق القانون . تشمل أمثلة طرق جمع البيانات المراقبة ، والمخبرين ، ومراقبة المشاركين . بالإضافة إلى ذلك ، لا يقتصر نوع المعلومات على المعلومات الجنائية ولكن يمكن أن يشمل المحادثات الهاتفية ومعلومات السفر والمعلومات المالية / الضريبية والعلاقات العائلية والتجارية . ركز تحليل الاستخبارات تقليدياً إلى حد ما على النشاط الإجرامي المنظم ، والذي يشمل عصابات المخدرات والبغاء . البيانات التي تم تحليلها وفيرة ونوعية في المقام الأول ، وبالتالي يتم تحليلها عادة من خلال الأساليب النوعية . في ضوء أحداث 11 أيلول (سبتمبر) 2001 ، بدأت التحليلات الاستخباراتية مؤخراً بالتركيز على النشاط الإرهابي على المستوى المحلي أيضاً .



تحليل التحقيق الجنائي

دراسة المجرمين المتسلسلين والضحايا و / أو مسرح الجريمة بالإضافة إلى الخصائص الجسدية والاجتماعية والديموغرافية والنفسية والجغرافية لتطوير أنماط من شأنها أن تساعد في الربط معًا وحل النشاط الإجرامي المتسلسل الحالي . يُطلق على هذا النوع من التحليل أيضًا اسم "التنميط" ، وهو عملية تكوين "ملف تعريف" لمجرم مجهول بناءً على طبيعة الجريمة ، ووقائع القضية ، وخصائص الضحية . كما هو الحال مع تحليل الاستخبارات ، يركز هذا النوع من التحليل بشكل أساسي على البيانات النوعية المحيطة بالجرائم المتسلسلة الخطيرة مثل القتل والاعتصاب . يتم جمع البيانات وتحليلها على المستوى الفردي لأولئك الأشخاص المتورطين بشكل أساسي أو محيطي في الحوادث . يتم أيضًا مراعاة الطبيعة المكانية للحوادث والمواقع ذات الصلة مثل مواقع تفريغ الجثث أو مواقع المواجهة . الغرض الأساسي من تحليل التحقيقات الجنائية هو تطوير أنماط الجرائم المتسلسلة التي تعبر حدود المدينة والولاية وحتى الوطنية من خلال ربط السلوك والأدلة داخل وبين الحوادث للقبض على الجاني و / أو القضايا الواضحة . هذا نوع محدد جدًا من تحليل الجريمة يتم إجراؤه بشكل أساسي على مستوى تنفيذ القانون الفيدرالي نظرًا لأن هذه الأنواع من الجرائم تحدث بشكل غير متكرر وتتجاوز الحدود القضائية .

تحليل الجريمة التكتيكي

دراسة الحوادث الإجرامية الأخيرة والنشاط الإجرامي المحتمل من خلال فحص الخصائص مثل كيف ومتى وأين حدث النشاط للمساعدة في حل المشكلات من خلال تطوير الأنماط والاتجاهات ، وتحديد خيوط التحقيق / المشتبه بهم ، وتصفية القضايا . يركز تحليل الجريمة التكتيكي على المعلومات من الجرائم الأخيرة التي تم إبلاغ الشرطة بها . يمكن أن تشير كلمة "الأخيرة" إلى الأشهر القليلة الماضية أو فترات زمنية أطول لمشكلات معينة مستمرة . يركز تحليل الجريمة التكتيكي أيضًا على معلومات محددة حول كل جريمة مثل طريقة الدخول ونقطة الدخول وأفعال المشتبه بهم ونوع الضحية ونوع السلاح المستخدم بالإضافة إلى التاريخ والوقت والمكان ونوع الموقع . يتم أيضًا أخذ المعلومات الميدانية مثل مكالمات الأنشطة المشبوهة للخدمة وتحذيرات التعدي الجنائي والأشخاص الذين يعانون من ندوب أو علامات أو وشم تم جمعها من قبل الضباط . على الرغم من إجراء التحليل الكمي في كثير من الأحيان بمجرد تحديد النمط ، إلا أن التحليل النوعي (أي التفكير النقدي وتحليل المحتوى) يستخدم لتحديد الأنماط والاتجاهات في البداية . ثلاثة أغراض لتحليل الجريمة التكتيكي هي :

- 1) ربط القضايا ببعضها البعض وتحديد الخصائص البارزة للأنماط والاتجاهات ،
- 2) تحديد المشتبه بهم المحتملين بجريمة أو نمط الجريمة ، و
- 3) تسوية القضايا .

ينصب تركيز تحليل الجريمة التكتيكي على فحص البيانات يوميًا من أجل تحديد الأنماط والاتجاهات وخيوط التحقيق للنشاط الإجرامي الأخير والمحمّل . بمجرد تحديد نمط الجريمة أو المشتبه به أو قائد التحقيق ، يتم تجميع المعلومات ونشرها على ضباط الدوريات والمحققين .

تحليل الجريمة الاستراتيجي

دراسة معلومات الجريمة وتنفيذ القانون المدمجة مع العوامل الاجتماعية والديموغرافية والمكانية لتحديد "أنماط" النشاط على المدى الطويل ، للمساعدة في حل المشكلات ، وكذلك للبحث وتقييم الاستجابات والإجراءات . يتكون تحليل الجريمة الاستراتيجي في المقام الأول من التحليل الكمي للبيانات المجمعة . يتم تحليل مجموعات شهرية وربع سنوية و / أو سنوية للمعلومات الجنائية وغير الجنائية مثل الجريمة ومكالمات الخدمة ومعلومات المرور في شكل إجمالي . أي أن الفئات العامة مثل التاريخ والوقت والموقع ونوع الحادث يتم تحليلها بدلاً من البيانات النوعية مثل الأوصاف السردية للحوادث . يتم فحص المتغيرات بما في ذلك العرق والفئة والجنس والدخل والسكان والموقع ونوع الموقع جنبًا إلى جنب مع معلومات تنفيذ القانون في عملية التحليل . الغرضان الأساسيان من تحليل الجريمة الاستراتيجي هما :-



Introduction to Crime Analysis Mapping

1) المساعدة في تحديد وتحليل المشاكل طويلة الأجل مثل نشاط المخدرات أو سرقة السيارات و

2) لإجراء دراسات للتحقيق أو تقييم الاستجابات والإجراءات ذات الصلة . كلا الغرضين يتوافقان جيدًا مع عملية حل المشكلات . تشمل هذه الأنواع من الدراسات تقييم برامج منع الجريمة ، والفحص المتعمق لمشكلة جريمة معينة ، وتنفيذ مسح لتصورات المواطنين للجريمة والشرطة . أنها تدمج ما قبل وما بعد القياس وكذلك منهجية تقييم الأثر والعملية . تشمل الإجراءات التي تم فحصها أنشطة مثل النشر والتوظيف ، وإعادة تقسيم الدوائر أو الدوائر ، وإدخال البيانات وسلامتها ، وعملية إعداد التقارير . باختصار ، يستخدم تحليل الجريمة الاستراتيجي تقنيات إحصائية وطرق بحث للتحقيق في المشكلات طويلة الأجل وتقييم الإجراءات التنظيمية . يُطلق على المحللين الذين يجرّون تحليل الجريمة الاستراتيجي في المقام الأول اسم محلي المشكلات أو الباحثين .

تحليل الجريمة إداريا

عرض النتائج المثيرة للاهتمام لأبحاث الجريمة وتحليلها بناءً على مخاوف قانونية وسياسية وعملية إعلام الجمهور داخل إدارة تنفيذ القانون وحكومة / مجلس المدينة والمواطنين . يختلف تحليل الجريمة الإداري عن أنواع التحليل السابقة من حيث أنه يشير إلى عرض النتائج بدلاً من التحليل الإحصائي أو البحث . يعتبر قرار ماذا وكيف يتم تقديم المعلومات هو التركيز الأساسي لتحليل الجريمة الإداري . غالبًا ما يمثل نوع المعلومات المقدمة "قمة الجبل الجليدي" لجميع الأعمال والتحليلات التي تم إجراؤها سابقًا ، على سبيل المثال ، ملخص تنفيذي لتقرير . يحدد الغرض والجمهور من المعلومات "ما" يتم تقديمه جنبًا إلى جنب مع الشؤون القانونية (مثل الخصوصية والسرية) ، والسياسية (على سبيل المثال ، القضايا النقابية والمخاوف الانتخابية) والمخاوف العملية (على سبيل المثال ، مدى تعقيد المعلومات المقدمة) . الغرض الأساسي من تحليل الجريمة الإداري هو إعلام الجمهور . قد تختلف هذه الجماهير من موقف إلى آخر ، ولهذا السبب يجب أن يختلف نوع وكمية المعلومات أيضًا . يمكن أن يكون الجمهور من رجال الشرطة التنفيذيين ، ومجلس المدينة ، ووسائل الإعلام ، والمواطنين ، ومجموعات الأحياء أو مزيجًا . من الأمثلة الممتازة لتحليل الجريمة الإداري استخدام الإنترنت لتوفير المعلومات لعامة الناس . يشمل جمهور موقع الشرطة على الإنترنت المواطنين ، وأفراد الشرطة ، والشركات ، والضحايا ، والمجرمين ، ووسائل الإعلام - بشكل أساسي الجميع ؛ لذلك ، يجب أن يكون نوع المعلومات المنشورة مناسبًا لمجموعة متنوعة من العملاء . يجب أن تكون المعلومات المقدمة بسيطة وواضحة ومختصرة ويجب ألا تكشف عن معلومات حساسة . تتمثل إحدى القواعد الأساسية في نشر المعلومات التي يشعر المرء بالراحة عند رؤيتها في الأخبار المسائية .

نموذج تحليل الجريمة

يوضح الشكل ادناه كيفية ارتباط كل هذه الأنواع من تحليل الجريمة ببعضها البعض من حيث مستوى تجميع المعلومات . أي أن الأنواع ذات المستويات المنخفضة من التجميع تركز على الحالات الفردية والبيانات النوعية المستخدمة وأساليب التحليل وتلك التي لديها مستويات عالية من التجميع تركز على نطاق محدود من كميات أكبر من البيانات والمعلومات . في الجزء العلوي من الشكل ، يستخدم تحليل التحقيقات الجنائية والتحليل الاستخباراتي البيانات الأقل تجميعًا والأكثر جودة . تتكون البيانات من معلومات حول الشبكات غير الرسمية للمجرمين ومعارفهم وأقاربهم من غير المجرمين بالإضافة إلى المكان الذي يعيش فيه الأفراد ويعملون و "يلعبون" . ينصب التركيز هنا على خصوصيات المجرمين وطبيعة جرائمهم وعلاقاتهم وحياتهم بشكل عام .

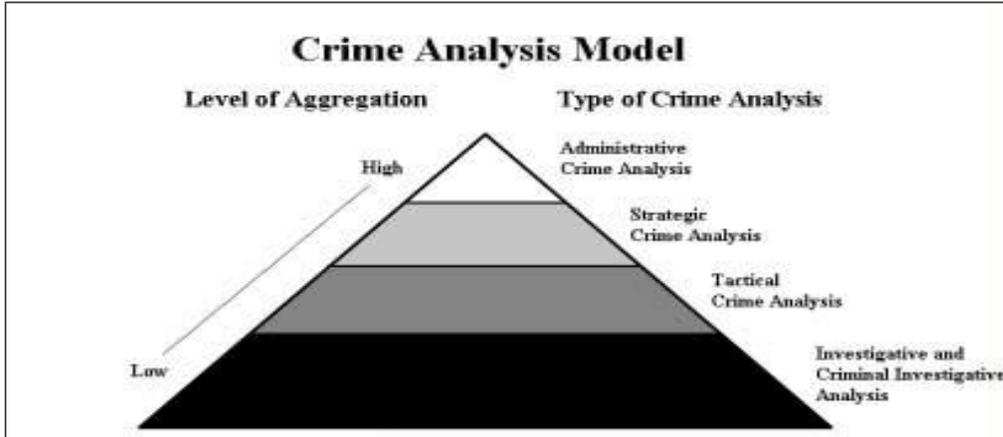
يستخدم تحليل الجريمة التكتيكي فقط للجرائم والنشاط المبلغ عنه للشرطة ، وبالتالي فإن البيانات أكثر تجميعًا وأقل وفرة إلى حد ما من تلك المستخدمة في التحقيقات الجنائية والتحليل الاستخباراتي . تحليل الجريمة التكتيكي هو تحليل نوعي في المقام الأول ولكن اعتمادًا على البيانات ، يمكن استخدام التقنيات الكمية لوصف خصائص نمط معين مثل الوقت الأكثر شيوعًا لوقوع الجرائم (السلاسل الزمنية) أو مكان وقوع الجرائم في علاقة مع بعضها البعض . يستخدم تحليل الجريمة الاستراتيجي كميات كبيرة من البيانات التي يتم تجميعها بشكل أكبر من البيانات التكتيكية والاستقصائية . على سبيل المثال ، تتكون المعلومات المستخدمة في تحليل الجريمة التكتيكي بشكل أساسي من حوادث الجريمة ولكنها



Introduction to Crime Analysis Mapping

تتضمن معلومات مثل التاريخ والوقت والموقع وأساليب الجريمة والوصف التفصيلي للجريمة .

يركز تحليل الجريمة الاستراتيجي فقط على تلك المتغيرات التي يمكن قياسها بسهولة ، مثل التاريخ والوقت والموقع ونوع الموقع ونوع الجريمة والأولية ، وهكذا . فإن نوع التحليل كميًا و يتطلب الكمية الكبيرة من البيانات والعمليات الإحصائية بدلاً من قراءة وفحص كل حالة على حدة . أخيرًا ، تحليل الجريمة إداريا في هذا الشكل هو حرفياً "رأس"



المثلث في مستوى التجميع . ينصب التركيز على تقديم المعلومات الأكثر تجميعًا أو ملخصًا لمجموعة متنوعة من الجماهير . بشكل عام ، تندرج هذه الأنواع من التحليل تحت التعريف العام لتحليل الجريمة من حيث أن كل منها يحتوي على بعض المكونات الرئيسية لتحليل الجريمة . لأغراض بقية هذا التقرير ، نركز على أمثلة الأنواع الثلاثة الأخيرة من التحليل ، التكتيكي والاستراتيجي والإداري ، حيث إنها أنواع التحليل التي يُرجح إجراؤها على أساس منتظم من قبل محلل جرائم في وكالة تنفيذ القانون .

مقدمة لرسم خرائط تحليل الجريمة

لمحة تاريخية

الرسم البياني التالي هو مخطط موجز لتاريخ رسم خرائط الجريمة (. رسم الخرائط نفسه له تاريخ طويل ، لكن رسم خرائط الجريمة على وجه التحديد يمكن إرجاعه إلى أوائل القرن التاسع عشر عندما بدأ المنظرون الاجتماعيون في إنشاء خرائط لتوضيح نظرياتهم وأبحاثهم حول الجريمة . فيما يتعلق بالجريمة والشرطة ، تم استخدام الخرائط في البداية لفحص قضايا مثل الفقر أو الخصائص الديموغرافية والجريمة . كانت مدينة نيويورك واحدة من أولى أقسام الشرطة التي استخدمت رسم الخرائط في القرن العشرين . تتألف الخرائط من خرائط حائط بسيطة تم فيها استخدام "دبابيس ملونة" للإشارة إلى الجرائم التي حدثت . خلال عشرينيات وثلاثينيات القرن الماضي ، استخدم علماء الاجتماع في جامعة شيكاغو رسم الخرائط لفحص الجريمة والجروح ، وتحديدًا أماكن جنوح الأحداث والخصائص الاجتماعية ذات الصلة . في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي ، تم إنشاء أول خرائط إلكترونية للجريمة .

أوائل القرن التاسع عشر: المنظرون الاجتماعيون : اعتمدوا خرائط نقطية برمز واحد وخرائط منطقة متدرجة الألوان العقد الأول من القرن العشرين: قسم شرطة مدينة نيويورك وآخرون: استخدموا خرائط نقطية فردية الرمز ، "الخرائط المثبتة" ، وفي عشرينيات وثلاثينيات القرن الماضي: علماء الاجتماع الحضري في جامعة شيكاغو: خرائط المنطقة للجريمة والانحراف (التركيب الاجتماعي للمدينة) . من الستينيات إلى السبعينيات: أول خرائط للجريمة تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر ، الثمانينيات: أجهزة كمبيوتر سطح المكتب متاحة لرسم الخرائط ، ولكن بجودة محدودة ؛ معتمدة نظرية علم بيئة الجريمة للتفسير ، التسعينيات: نظام المعلومات الجغرافية المكتبي والتكامل مع أنظمة وبيانات تنفيذ القانون ؛ التمويل الحكومي ، إلخ . وفي الثمانينيات ، أصبحت التكنولوجيا وأجهزة الكمبيوتر المكتبية الأكثر تقدمًا متاحة ، وتستخدم على نطاق أوسع . ومع ذلك ، كانت جودة التعيين المحوسب في ذلك الوقت محدودة بسبب سرعات المعالجة البطيئة وجودة الطباعة السيئة . في الوقت نفسه ، بدأت نظرية علم الإجرام البيئي في الظهور ، وبدأ الأكاديميون في



Introduction to Crime Analysis Mapping

دراسة الخصائص المكانية للجريمة وكذلك كيفية تأثير خصائص الموقع ومساهماتها في نشاط إجرامي في مواقع معينة على مواقع أخرى . في التسعينيات ، أصبحت أنظمة المعلومات الجغرافية المكتبية (GIS) متاحة على نطاق واسع ، وفي أواخر التسعينيات ، بدأ استخدامها بشكل عام من قبل وكالات تنفيذ القانون وعلماء الجريمة .

في الأونة الأخيرة في أواخر التسعينيات ، تم إنشاء برامج فيدرالية مثل مركز أبحاث رسم خرائط الجريمة (المعهد الوطني للعدالة) وبرنامج رسم خرائط الجريمة وتحليلها (المعهد الوطني للعدالة ، مركز تنفيذ القانون الوطني وتكنولوجيا التصحيحات) . كجزء من برنامج إعادة توزيع الضباط (MORE) الذي تبلغ تكلفته مليار دولار ، من السنوات المالية 1995-1998 وفي السنة المالية 2001 ، قدم مكتب COPS الأموال لوكالات تنفيذ القانون للحصول على برامج وأجهزة لرسم خرائط الجرائم . كما هو الحال مع جميع التقنيات الممولة من MORE ، كان الغرض من هذا البرنامج والأجهزة هو تعزيز أنشطة الشرطة المجتمعية من خلال توفير الوقت وزيادة فعالية الضباط . منذ عام 1995 ، تم تمويل مختبر رسم خرائط الجريمة التابع لمؤسسة الشرطة من قبل COPS لمساعدة وكالات الشرطة في دمج خرائط الجريمة في ممارساتها الميدانية . بالإضافة إلى ذلك ، بدأت الجامعات والكليات في تقديم دورات البكالوريوس والدراسات العليا في تحليل الجريمة ورسم خرائط الجريمة .

أنواع الخرائط

رسم الخرائط يدويا

لطالما كانت خرائط الحائط طريقة بسيطة ومفيدة لتصوير حوادث الجريمة أو النقاط الساخنة . ما يزال لدى العديد من أقسام الشرطة خرائط كبيرة مثبتة على جدار غرفة العمليات مع أحدث الجرائم التي تمثلها الدبابيس . على الرغم من أن خرائط الحائط اليدوية مفيدة ، إلا أنها تقدم فائدة محدودة لأنه من الصعب تحديثها ، والحفاظ عليها دقيقة ، وتسهيل قراءتها ، ويمكنها فقط عرض كمية محدودة من البيانات . على سبيل المثال ، على الرغم من إمكانية استخدام دبابيس ملونة مختلفة لتمثيل أنواع مختلفة من الجرائم ، وتاريخ ووقت الحوادث ، إلا أن طبيعة الحوادث والمعلومات الأخرى لا يمكن عرضها بسهولة . لتحديث خريطة الحائط اليدوية ، على سبيل المثال ، يجب إزالة المسامير كل شهر . ما لم يتم استخدام صورة أو آلية أخرى لتسجيل خريطة الشهر السابق ، يتم فقد عرض المعلومات الموضحة على الخريطة . وبالتالي ، فإن المقارنة صعبة ، إن لم تكن مستحيلة ، من شهر لآخر . أخيرًا ، تصبح الخرائط غير قابلة للقراءة عندما تعرض كميات كبيرة من البيانات بسبب العديد من المسامير و / أو الثقوب .

رسم خرائط بالكمبيوتر

فيما يلي مثال لخريطة الكمبيوتر . تم أخذها من MapQuest © ، برنامج خرائط الإنترنت ، حيث يتم إدخال عنوان وتظهر خريطة المنطقة المحيطة مع دبوس لتحديد موقع العنوان . على الرغم من أنه من الممكن تكبير وتصغير هذا النوع من الخرائط ، فإن الميزات الجغرافية (مثل المواقع والشوارع والمنتزهات) ثابتة وتجميلية فقط . في جوهرها ، تشبه خريطة الكمبيوتر خريطة الحائط ، حيث يتم استخدام الكمبيوتر لوضع نقطة في موقع معين تمامًا كما يضع الشخص دبوسًا على خريطة الحائط . وبالتالي ، فإن خرائط الكمبيوتر لها قيود مشابهة لخرائط الحائط . على سبيل المثال ، عند استخدام MapQuest © لتعيين عنوان ، فإن النقر فوق نقطة لن يوفر معلومات خلف هذه النقطة ، مثل العنوان المحدد . في حين أنها جذابة بصريًا وسهلة الاستخدام ، إلا أن تعيين الكمبيوتر لا يسمح بأي تحليل أكثر فعالية من رسم الخرائط اليدوي .

نظام المعلومات الجغرافية (GIS)

نظام المعلومات الجغرافية (GIS) هو مجموعة من الأدوات القائمة على الكمبيوتر والتي تسمح للشخص بتعديل البيانات الجغرافية والجدولية وتصورها والاستعلام عنها وتحليلها . نظام المعلومات الجغرافية هو أداة برمجية قوية تسمح للمستخدم بإنشاء أي شيء من خريطة نقطية بسيطة إلى تصور ثلاثي الأبعاد للبيانات المكانية أو الزمنية . يختلف نظام المعلومات الجغرافية عن خرائط الدبوس اليدوية وخرائط الكمبيوتر من حيث أنه يسمح للمحلل بعرض البيانات خلف المعالم الجغرافية ، والجمع بين الميزات المختلفة ، ومعالجة البيانات والخرائط ، وأداء الوظائف الإحصائية . هناك العديد من الأنواع المختلفة لبرامج نظم المعلومات الجغرافية ، والتي تتضمن حزم سطح المكتب (مثل ArcView® و MapInfo® و GeoMedia® و Atlas GIS® و Maptitude®) بالإضافة إلى



Introduction to Crime Analysis Mapping

البرامج الاحترافية) مثل ArcInfo® و Intergraph®.



خرائط تحليل الجريمة

"رسم خرائط الجريمة" هو مصطلح تم استخدامه في السنوات القليلة الماضية للإشارة إلى تحليل البحث باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في إطار تطبيق القانون . في هذا التقرير ، يُستخدم مصطلح رسم خرائط تحليل الجريمة لوصف هذه العملية لأن استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتحليل الجريمة لا يقتصر فقط على وضع الحوادث على الخريطة ولكن أيضًا للتحليل . وبالتالي ، فإن "رسم خرائط تحليل الجريمة" هو: عملية استخدام نظام المعلومات الجغرافية بالاقتران مع تقنيات تحليل الجريمة للتركيز على السياق المكاني للنشاط الجنائي وأنشطة تنفيذ القانون الأخرى .

مكونات نظم المعلومات الجغرافية

فيما يلي وصف للمكونات الرئيسية لنظام المعلومات الجغرافية ، والتي تشمل تمثيل البيانات وميزات البيانات والتصوير والقياس والاستعلام .

شرح البيانات ، يتم تمثيل بيانات العالم الحقيقي بوحدة من أربع ميزات في نظام المعلومات الجغرافية . وهي تشمل المعالم النقطية والخطية والمضلع والصورة .

ميزة النقطية ، المعلم النقطي هو موقع منفصل يتم تصويره عادةً بواسطة رمز أو تسمية . الميزة النقطية في نظام المعلومات الجغرافية مماثلة لللبوس الموضوع على خريطة الحائط الورقية . يتم استخدام رموز مختلفة لتصوير مواقع الجرائم وحوادث السيارات وعلامات المرور والمباني ومحطات الضرب وأبراج الهواتف المحمولة . توضح الخريطة التالية خريطة نقطة السرقة .

ميزة الخطية ، المعلم الخطي هو معلم جغرافي يمكن تمثيله بخط أو مجموعة خطوط . توضح الخريطة التالية كيف يمكن تمثيل أنواعا مختلفة من المعالم الجغرافية مثل السكك الحديدية والشوارع والأنهار بخط في نظام المعلومات الجغرافية . ومن الأمثلة الإضافية التيارات ، والشوارع ، وخطوط الطاقة ، وطرق الحافلات ، ومسارات الطلاب ، والخطوط التي تصور المسافة من السيارة المسروقة إلى السيارة المستعادة .

ميزة المضلع ، ميزة المضلع هي شكل متعدد الجوانب يتم تمثيله بمجموعة من الخطوط المغلقة . في الخريطة التالية ، يمثل أكبر مضلع أزرق حدود المدينة ، ويمثل اللون الأخضر مسارات تعداد ، ويمثل الأسود مجموعات كتل التعداد . من الأمثلة الأخرى على ميزات المضلع المستخدمة في تنفيذ القانون مناطق الدوريات أو الضربات أو الأحياء أو الولايات القضائية . يمكن أن تمثل المعالم المضلعة مناطق كبيرة مثل القارات وصغيرة مثل المباني .

ميزة الصورة ، هي صورة عمودية مأخوذة من قمر صناعي أو من مستوى يتم رقمتها وتوضع ضمن نظام إحداثيات نظام المعلومات الجغرافية بحيث يكون هناك إحداثيات x و y مرتبطة بها . الصورة التالية هي مثال على صورة جوية . لاحظ أن تفاصيل الشوارع والمباني والميزات البيئية مثل تنسيق الحدائق مرئية . هناك فرق بين التصوير الجوي (الصورة فقط) والتصوير الرقمي لتقويم العظام (الصورة مدمجة مع الصفات الهندسية للخريطة) . نظرًا لوجود الصور



Introduction to Crime Analysis Mapping

التقويمية داخل نظام المعلومات الجغرافية ، يمكن عرضها مع طبقات أخرى مثل معلومات الشارع أو قطعة الأرض .
توضح الصورة التالية مصورًا رقميًا لتقويم الطرود مع شبكة الشوارع المقابلة وحدود قطعة الأرض .

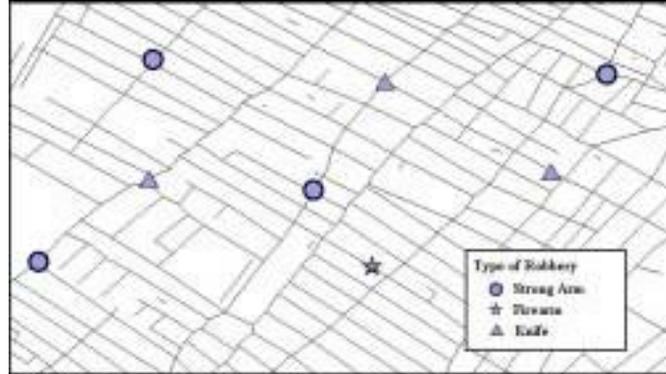
بيانات المعالم الجغرافية

يحتوي كل نوع من الميزات على "سمات" أو جدول بيانات يصفه . يتم تخزين جميع السمات الخاصة بثلاثة من الأنواع الأربعة للميزات (النقطية والخطية والمضلع) في نظام المعلومات الجغرافية كجدول بيانات . لاحظ أن التصوير الفوتوغرافي الرقمي له إحداثي x و y - ولكن ليس له جدول بيانات مرتبط جدير بالتحليل (إن القدرة على عرض البيانات الموجودة وراء هذه الميزات والاستعلام عنها وربطها ومعالجتها هي القوة الحقيقية لنظام المعلومات الجغرافية) . تصور الخريطة اليدوية وخريطة الكمبيوتر النقاط والخطوط والمضلعات ولكن لا تحتوي على بيانات مرتبطة بالميزات ولا يمكن التلاعب بها بسهولة . في نظام المعلومات الجغرافية ، يمكن أن يؤدي النقر ببساطة على أي نقطة أو خط أو مضلع إلى إنتاج جدول البيانات المرتبط بهذه الميزة المعينة .

بيانات النقطة ، فيما يلي مثال على بيانات النقاط المأخوذة من GIS. تحتوي النقطة المميزة على جدول بيانات مطابق ، والذي يصف الميزات . على سبيل المثال ، النقطة الصفراء هي عملية سطو حدثت في الساعة 6:52 مساءً في الأول من يناير 1999 . في هذه الحالة ، يصف كل سطر من البيانات نقطة مختلفة على الخريطة ويصف كل متغير شيئاً عن تلك النقطة .

بيانات الخط ، فيما يلي مثال على بيانات الخط . يصف الجدول أجزاء الشارع (على سبيل المثال ، الأميال وطول هذا الجزء من الشارع واسم الشارع) . يتوافق مقطع الشارع الأصفر مع الحالة المميزة باللون الأصفر في جدول البيانات . يعرف نظام المعلومات الجغرافية أي خط يتوافق مع كل حالة في الجدول .

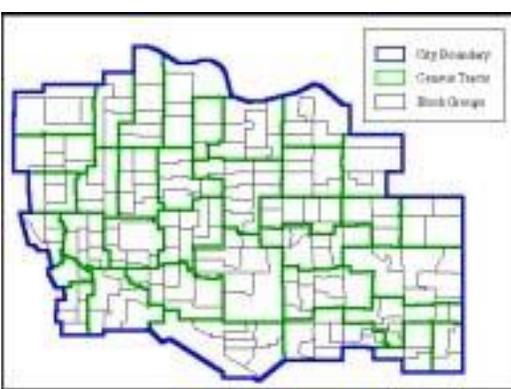
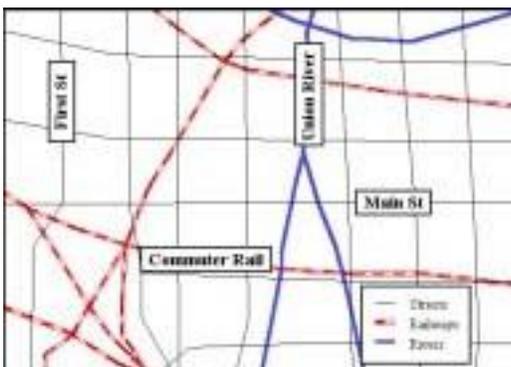
بيانات المضلع ، تعرض الصورة التالية البيانات التي تصف المضلعات ، وهي رموز بريدية . المضلع الأصفر هو الرمز البريدي 20001 في واشنطن العاصمة بمساحة 2.22 ميل مربع ويبلغ عدد سكانه 30,050 نسمة في عام 1990 كما يظهر في جدول البيانات .



لاحظ أن الخطوط نفسها تشكل حدود المضلعات فقط ، بدلاً من كونها خطوطاً مميزة مع البيانات المرتبطة . على سبيل المثال ، تُظهر الصورة الموجودة أسفل اليسار أربع ميزات خطية متقاطعة تنشئ مربعاً . كل سطر له بيانات مرتبطة به ؛ ومع ذلك ، فإن المنطقة التي شكلوها داخل المربع أو المضلع ليس لها معنى . الصورة الموجودة أسفل اليمين تصور خطوطاً متشابهة ؛ ومع ذلك ، فإن هذه الخطوط هي حدود أربع إبقاعات منفصلة ، وبالتالي ، فإن الخطوط ليس لها معنى في حد ذاتها ، فقط فيما يتعلق بالخطوط الأخرى وفي حقيقة أنها تخلق شكلاً .



Introduction to Crime Analysis Mapping





صندوق أدوات نظم المعلومات الجغرافية

الميزة الأساسية لنظام المعلومات الجغرافية هي وظيفته التي تسمح بمعالجة البيانات الجغرافية . فيما يلي بعض المكونات التي تمكن من معالجة البيانات .

الاتصال ، يشير الاتصال إلى الشوارع والعناصر الخطية الأخرى التي يتم تمثيلها بواسطة مقاطع تتصل عند التقاطعات . كما هو مذكور أعلاه ، ترتبط البيانات بكل ميزة خطية . ومع ذلك ، فإن كل جزء يتصل عند تقاطع ، والاتصال هو قدرة GIS على التعرف على أن مقطعي الخطين يجتمعان معاً لتشكيل تقاطع . وبالتالي ، فإن الاتصال يسمح بوجود تقاطعات مثل *Shiawassee* و *Pine* أو *Chestnut* و *Ottawa* على الخريطة ، وهو أمر مهم بشكل خاص في بيانات تنفيذ القانون نظراً لأن معلومات الحوادث (التقارير ومكالمات الخدمة) تسرد عادةً تقاطعاً كموقع وقوع حادث . الجوار ، يشير الاتصال إلى المناطق المجاورة التي يتم تمثيلها بواسطة المضلعات المجاورة . توضح الخريطة التالية كيف يتضمن نظام المعلومات الجغرافية مضلعات متجاورة تمثل قطع الأراضي والمباني . تسمح قدرة نظم المعلومات الجغرافية على التعرف على المضلعات المجاورة بالاستعلام ، واختيار المضلعات داخل أخرى ، وتصور وحدات الأرض المعقدة .

الهندسة ، تشير الهندسة إلى حقيقة أن جميع المعالم في نظام المعلومات الجغرافية لها مجموعة واحدة على الأقل من إحداثيات x و y . في المثال الموضح أدناه ، تحتوي النقطة الموجودة على الخريطة على إحداثيات x و y - مميز مدرج في المربع الأصفر . على الرغم من أن هذه الأرقام قد لا تكون منطقية للوهلة الأولى ، إلا أنها جزء لا يتجزأ من النظام المرجعي GIS ، حيث أن كل ميزة في GIS لها إحداثيات x و y على الأقل . بالنسبة إلى نقطة ما ، تكون ميزتا x و y هي مركز النقطة . بالنسبة لقطعة مستقيمة أو مضلع ، يكون الإحداثيات x و y في مركز قطعة خطية أو مضلع معين . يعد وجود إحداثيات x و y لمعالم الخريطة ، خاصة النقاط ، أمراً مهماً لأن الموقع أكثر دقة ولا توجد حاجة للترميز الجغرافي .

العرض المرئي / رسم الخرائط النهج المواضيعي

في نظام المعلومات الجغرافية ، يتم فصل البيانات حسب نوع المعلم إلى ما يسمى "الطبقات" أو "السمات" وكذلك حسب نوع البيانات . على سبيل المثال ، لن يتم تضمين بيانات نقطة الجريمة ودعوات الخدمة في نفس الطبقة أو الموضوع لأن هذه البيانات تأتي من مصدرين مختلفين . هذا هو نهج موضوعي لتنظيم البيانات . يسمح هذا المكون بتحليل البيانات وتصورها بشكل منفصل أو معاً . وبالتالي ، عندما يتم عرض أكثر من طبقة في نظام المعلومات الجغرافية ، يتم تكديسها ، على غرار مجموعة الفطائر . في الشكل التالي ، تمثل كل طبقة نوعاً مختلفاً من المعالم (نقطة أو خط أو مضلع أو صورة) ونوعاً مختلفاً من البيانات (مراكز التسوق ومسارات الحافلات والطرق ومسارات التعداد) . في نظام المعلومات الجغرافية (GIS) ، تعتبر كيفية تكديس الطبقات أمراً مهماً نظراً لأن بعض الطبقات غير شفافة وتخفي طبقات أخرى .



Introduction to Crime Analysis Mapping

على سبيل المثال ، الصور التقييمية غير شفافة وإذا تم وضعها في الأعلى فسوف تغطي أي طبقات تحتها. **مقياس** ، المقياس هو العلاقة بين أبعاد الخريطة وأبعاد الأرض . عادة ، يعتمد المقياس على الغرض من التحليل أو الخريطة . فيما يلي أمثلة على خرائط بمقاييس مختلفة . يعتمد المقياس المناسب على كل من الغرض من الخريطة ونوع البيانات المعروضة . على سبيل المثال ، يكون من المستحيل عرض صور تقويم الطرود مثل الصورة أعلاه للولايات المتحدة بأكملها في وقت واحد . يسمح نظام المعلومات الجغرافية (GIS) للمستخدم بتعيين المقياس الذي يتم عرض صور التقويم به (على سبيل المثال ، 1/2 ميل أو ميل واحد). بهذه الطريقة ، لا يتم تفعيل الصور التقييمية إلا عندما تكون الخريطة بهذا المقياس .

الاستعلام عن بيانات نظم المعلومات الجغرافية

تحتوي أنظمة المعلومات الجغرافية على القدرة على الاستعلام أو تحديد البيانات بطرق مختلفة . استعلامات مجدولة ، في برنامج GIS ، يمكن إنشاء تعبيرات استعلام لتحديد المعالم في كل من البيانات وعلى الخريطة . على سبيل المثال ، يمكن للمرء إنشاء استعلام لتحديد مكالمات الطوارئ للخدمة (الأولوية 0) من المكالمات المجدولة لبيانات الخدمة . بعد تشغيل هذا الاستعلام ، يتم تحديد المكالمات ذات الأولوية 0 (مميزة باللون الأصفر) في الجدول . بالإضافة إلى ذلك ، يتم تحديد المكالمات ذات الأولوية 0 (مميزة باللون الأصفر) على الخريطة . الاستفسارات المكانية ، تتيح الاستعلامات المكانية الاستعلام عن ميزات الخريطة بناءً على موقعها أو موقعها بالنسبة إلى المعالم الأخرى . مثال بسيط للغاية هو رسم مسافة ميل واحد حول مدرسة لتحديد الجرائم التي وقعت على بعد ميل من المدرسة . بالإضافة إلى ذلك ، يمكن تحديد معلم من الخريطة بناءً على علاقتها بمعلم آخر . فيما يلي مثال على اختيار الرموز البريدية (باللون الأصفر) التي تحد أي منطقة تعداد في واشنطن العاصمة .

مقدمة في حل المشكلات

فيما يلي مناقشة موجزة لحل المشكلات . مصدر حل المشكلات وتعريفات SARA بالإضافة إلى موقع الأدبيات المكثفة حول حل المشكلات هو موقع الويب الخاص بمكتب خدمات الشرطة المجتمعية (COPS) على www.usdoj.gov/cops/cp_resources/pubs_prod/s5.htm.

تعريف حل المشكلة ، عملية منهجية للحد من تأثير مشاكل الجريمة والاضطراب في المجتمع . نهج حل المشكلات هو جزء لا يتجزأ من فلسفة الشرطة المجتمعية .

نهج SARA لحل المشكلات ، يوصف نهج SARA في حل المشكلات على أنه : المسح (S) والتحليل (A) والاستجابة (R) والتقييم (A) أي بمجرد تحديد المشكلة وتحليل خصائصها ، يتم تطوير استجابة ونشرها لمكافحة المشكلة ، وبعد فترة زمنية محددة ، يتم تقييم الاستجابة . فيما يلي مناقشة موجزة لكل جانب من جوانب عملية SARA.

المسح ، المسح هو الخطوة الأولى لحل المشكلة وهو تحديد مجموعة من الحوادث المتشابهة أو ذات الصلة أو المتكررة من خلال مراجعة أولية للمعلومات واختيار مشكلة الجريمة / الاضطراب هذه من بين الأولويات المتنافسة للفحص المستقبلي . أحد الأمثلة على استخدام معلومات تحليل الجريمة للبحث عن مشاكل الجريمة هو مقارنة الجريمة على أساس شهري . قد تشير المقارنة بين مناطق محددة بمرور الوقت إلى منطقة مشكلة أو نوع جريمة . مثال آخر هو فحص عمليات اقتحام المنازل على مدى ستة أشهر لتحديد أنماط صغيرة من النشاط ، والتي يمكن أن تمثل مشكلة اقتحام منزل أكبر .

تحليل ، التحليل هو استخدام عدة مصادر للمعلومات لتحديد سبب حدوث المشكلة ، ومن المسؤول ، ومن يتأثر ، ومكان وجود المشكلة ، ومتى تحدث ، والشكل الذي تتخذه المشكلة . في كثير من الأحيان ، يعتقد الأفراد أنهم يعرفون بالفعل طبيعة وسبب المشكلات التي تم تحديدها في مرحلة المسح ؛ وبالتالي ، فهم لا يجرون تحليلاً مكثفًا للمشكلة . ومع ذلك ، فإن تحليل المشكلة من عدة جهات نظر باستخدام عدة أنواع من البيانات غالباً ما ينتج عنه معلومات لم تكن معروفة من قبل . على سبيل المثال ، أثناء مناقشة مشكلة سرقة السيارات ، أصر المحققون في ولاية قضائية في جنوب غرب الولايات المتحدة على أن مشكلة سرقة السيارات تركزت على السيارات التي يتم نقلها إلى المكسيك . ومع ذلك ، عندما تم تحليل البيانات ، تم اكتشاف أن ما يقرب من 85 ٪ من المركبات تم استردادها في أو بالقرب من الولاية القضائية . لم يكن لدى المحققين

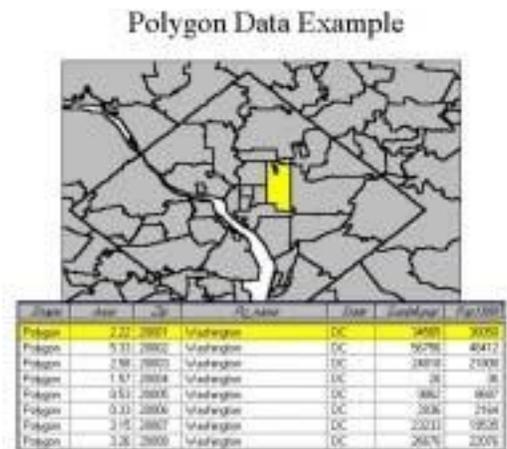
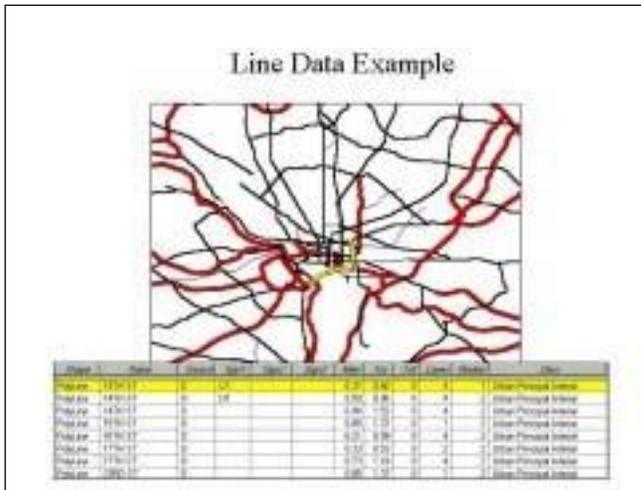


إحساس جيد بالمشكلة لأنهم شاهدوا فقط عددًا قليلاً من تقارير السرقة التلقائية والاسترداد .
استجابة ، الاستجابة هي تنفيذ مجموعة من الإجراءات المصممة خصيصًا للتعامل مع أهم نتائج مرحلة التحليل . قدم تقرير حديث أعده مايك سكوت ، بعنوان `` العمل الشرطي الموجه نحو حل المشكلات : تأملات في السنوات العشرين الأولى " ، تقييمًا للعشرين عامًا الماضية من حل المشكلات والشرطة الموجهة نحو حل المشكلات ، ووجد أن أقسام الشرطة أصبحت جيدة جدًا في الاستجابة بشكل خلاق لأنواع من المشاكل التي حددها . تعمل إدارات الشرطة الآن مع المجتمعات المحلية وتطور شراكات على أساس منظم . بعض الأمثلة على الاستجابات التي تم استخدامها هي العمل مع مهندسي المدينة لإعادة تصميم حديقة كان بها عددًا كبيرًا من الاعتداءات والتخريب وحوادث الاتجار بالمخدرات (مانكاتو ، مينيسوتا) ؛ عقد مجلس استشاري يتألف من أجهزة تنفيذ القانون والمقيمين وأصحاب الأعمال والجمعيات الخيرية لمعالجة مخاوف المرور والسلامة في نقاط تجمع العمال المياومين (جلينديل ، كاليفورنيا) ؛ وإنشاء برنامج تحويل الأحداث حيث تجمع الشرطة بين المراهقين الراغبين في التأمل ومالكي الممتلكات التي قاموا بتشييدها للاتفاق على شروط الاسترداد وخدمة المجتمع (سانتا آنا ، كاليفورنيا) .

تقدير ، التقييم هو قياس تأثير (تأثيرات) الاستجابات على مشكلة الجريمة / الاضطراب المستهدفة باستخدام المعلومات التي تم جمعها من مصادر متعددة ، قبل وبعد تنفيذ الاستجابات . بالنسبة لوكالات تنفيذ القانون ، ربما يكون التقييم هو الجزء الأكثر تحديًا في عملية SARA ، ليس فقط لأن مقاييس الفعالية غالبًا ما يكون من الصعب تحديدها والنقاطها ، ولكن أيضًا لأن التقييم يستغرق وقتًا وجهدًا لإكماله في وقت تكون فيه عملية حل المشكلات في الخمود . على سبيل المثال ، من الصعب قياس استجابة مثل حملة التثقيف لمنع الجريمة لأنه قد يكون هناك تأخيرًا كبيرًا بين التدخل وأثار الاستجابة القابلة للقياس .

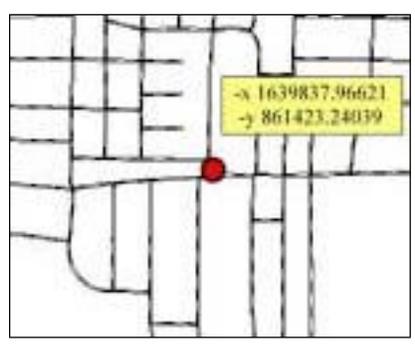
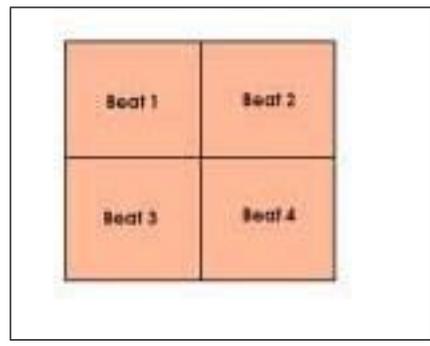
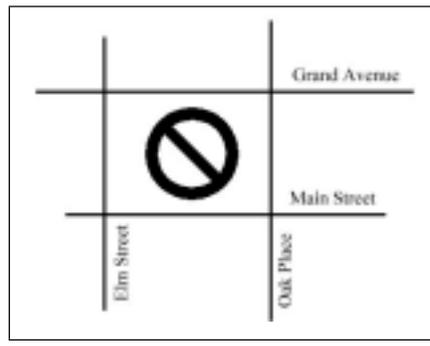
تحليل الجريمة وحل المشكلات

يلعب تحليل الجريمة ورسم الخرائط دورًا رئيسيًا في جميع مراحل عملية حل المشكلات . من المهم قياس المشكلة بدقة خلال مراحل المسح والتحليل والتقييم . يمكن للمحللين أيضًا المساعدة في مرحلة الاستجابة لعملية SARA من خلال إبلاغ التخصيص الفعال للموارد من خلال تحديد الأوقات والمجالات التي تكون فيها الجرائم في أغلب الأحيان أو بشكل غير متناسب . يكمن دور تحليل الجريمة في حل المشكلات في حقيقة أن أعضاء وكالة تنفيذ القانون لديهم خبرات وفهم مختلف لمشكلة ما ، ومن الضروري لمحلل الجريمة إما دعم هذه الافتراضات أو دحضها من خلال توفير تحليل شامل للمشكلة وتقييم أثر العملية والاستجابة .





Introduction to Crime Analysis Mapping







The 48 contiguous states of the United States.



The state of Texas and counties within it.





The city of Dallas, TX and major highways.



Taken from ArcView® StreetMap™ 1.1 for Windows®.

Street centerline map of several blocks.

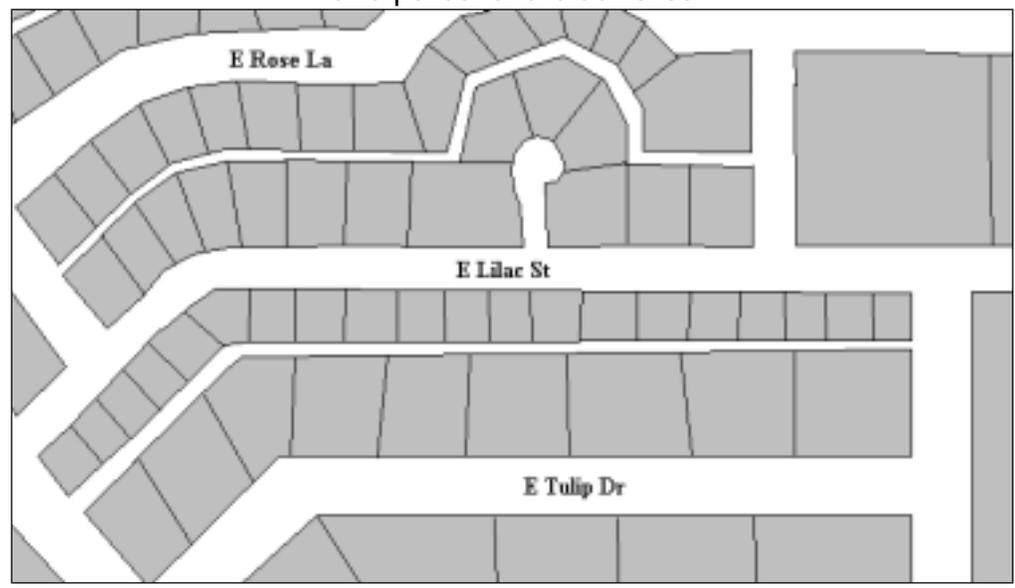


Taken from ArcView® StreetMap™ 1.1 for Windows®.



Introduction to Crime Analysis Mapping

Land parcel of a block area.



Parcel map with buildings.





Introduction to Crime Analysis Mapping

Orthophotograph of a neighborhood.



Fields		Values
[Call_cod]	=	"0"
[Priority]	<=>	"2"
[Rec_hour]	>	"3"
[Disp_hour]	>=	"5"
[Arr_hour]	<	"7"
[Resp_hour]	<=	
[Date_2]	not	
	()	

Update Values

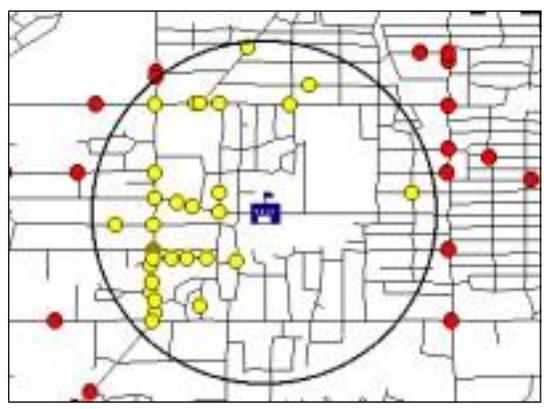
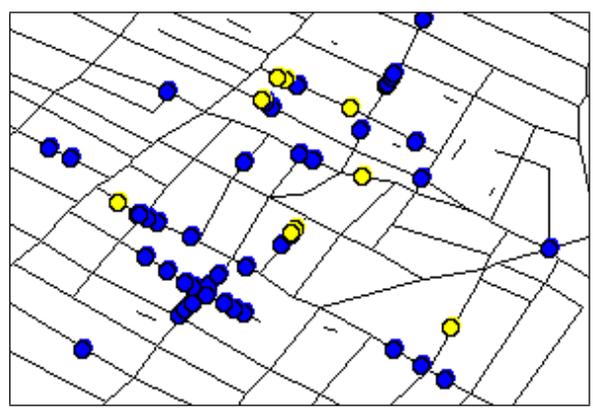
[Priority] = "0"

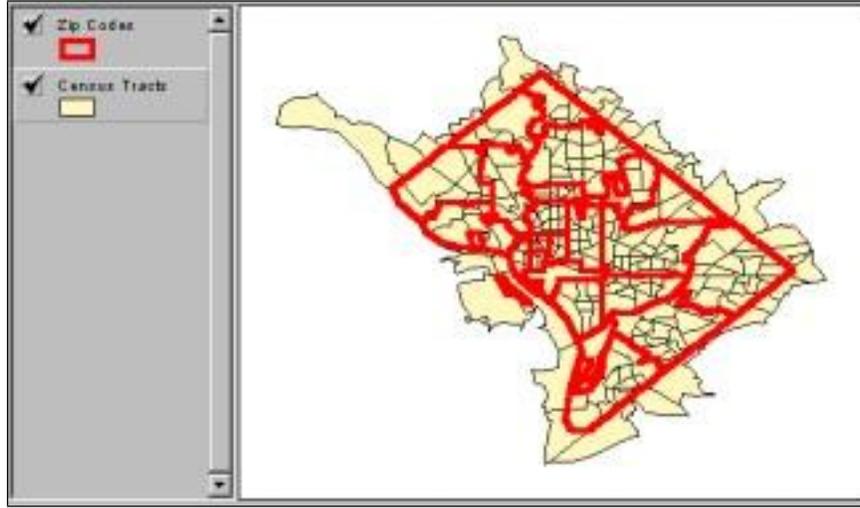
New Set
Add To Set
Select From Set



Introduction to Crime Analysis Mapping

<i>Event_no</i>	<i>Str_name</i>	<i>Str_apf</i>	<i>Date</i>	<i>District</i>	<i>Grid</i>	<i>Call_cod</i>	<i>Priority</i>
00203108	9 HECKMAN DR		960628	S	1133	G1300	0
00231068	9 SHERMAN AVE		960720	N	4402	G1300	0
00239616	253 STEGMAN ST		960727	S	1127	G1300	5
00203160	238 CARBON ST		960628	E	3523	G1300	0
00240989	348 WOODWARD ST		960728		3528	G1300	5
00247027	127 RANDOLPH AVE		960802	S	1614	G13	7





Crime Analysis and Problem Solving

البيانات والترميز الجغرافي

أنواع البيانات

جمع البيانات ونشرها عملية دورية ومستمرة . يمكن أن يشير مصطلح "قاعدة بيانات" إلى أي شيء بدءًا من أنظمة إدارة السجلات بأكملها وحتى جداول البيانات البسيطة التي تحتوي على بعض المتغيرات وعددا قليلا من الحالات . قواعد البيانات حيوية لإجراء تحليل الجريمة ورسم الخرائط . من الضروري تحديد مصادر البيانات الفعلية والمحتملة داخل الوكالة التي يمكن استخدامها للتحليل . فيما يلي وصف لفئتين متميزتين تقع فيهما معلومات تنفيذ القانون . ((لمزيد من معرفة طبيعة البيانات الجغرافية – المكانية ينظر :

((<https://sites.google.com/site/mutharalomar/GeoData.DOC?attredirects=0>))

بنك المعلومات ، قائمة السجلات المضمنة في جدول تحتوي ، مع معلومات حول السجل ، على عناوين أو نوع آخر من المتغيرات الجغرافية . يمكن أن تكون وحدة التحليل في البيانات الجدولية أي شيء غير جغرافي بطبيعته . تشمل أمثلة تنفيذ القانون للبيانات المجدولة الجريمة ، ومكالمات الخدمة ، والحوادث ، والمعلومات الميدانية ، ومعلومات مرتكبي الجرائم الجنسية ، والاعتقالات .

البيانات الجغرافية ، البيانات التي هي بطبيعتها جغرافية ؛ أي أنها تصف الميزات الجغرافية . تعتبر وحدة التحليل في البيانات الجغرافية ميزة جغرافية . تتضمن أمثلة مصادر البيانات الجغرافية الكمية الشوارع ، والمناطق ، والسلطات القضائية ، ومسارات التعداد ، وبيانات محطات / مسارات الحافلات . تشمل أمثلة تنفيذ القانون للبيانات الجغرافية النوعية حدود الأحياء والمسارات التي يسلكها الأطفال من وإلى المدرسة . على الرغم من أن جميع البيانات الجغرافية لها سمات مرتبطة (بيانات جدولية) ، فإن البيانات المجدولة لا تعني كثيرًا خارج نظام المعلومات الجغرافية . يحتوي الجدول التالي على سمات ملف الشارع الجغرافي . تصف المتغيرات مثل طول الشارع بالأقدام والبائنة واسم الشارع واللاحقة وعدد الممرات كل مقطع شارع على الخريطة .

سلامة البيانات العامة ، هناك العديد من مشكلات سلامة البيانات المرتبطة ببيانات تنفيذ القانون الجدولية والجغرافية . لا يُقصد بهذا القسم أن يكون بمثابة وصف شامل لقضايا تكامل البيانات في تطبيق القانون ولكنه يقدم بدلاً من ذلك نظرة عامة على المشكلات الرئيسية .



إدخال بيانات ، في بيئة تنفيذ القانون ، في كثير من الأحيان لا يدرك الأفراد والضباط والمراسلون وكتبة السجلات ، الذين يقومون بإدخال البيانات ، أن الآخرين يستخدمون البيانات التي ينتجونها . يمكن أن يؤدي نقص الوعي هذا إلى الإهمال ويؤدي إلى بيانات غير موثوقة . يمكن تحسين أخطاء إدخال البيانات من خلال التكنولوجيا (برمجيات تنظيف العنوان) ، والتدريب المناسب ، وتوعية الأفراد باستخدامات وأهمية البيانات .

توقيت ، الشاغل الرئيسي في تحليل الجريمة ، وخاصة في تحليل الجريمة التكتيكي ، هو أن البيانات التي تم الحصول عليها حديثة ومتاحة في الوقت المناسب . لسوء الحظ ، بسبب الخطأ البشري والصعوبات التكنولوجية ، هذا ليس ممكناً دائماً . تتمثل إحدى طرق علاج هذه المشكلة في التأكيد على الحاجة إلى البيانات الحالية وقيمتها لتحليل الجريمة . يجب الإبلاغ عن هذه الحاجة في جميع أنحاء القسم من أجل التوصل إلى حلول لتحسين توقيت البيانات .

صحة البيانات ، تشير الصلاحية إلى ما إذا كانت البيانات تعكس بدقة المفهوم الذي تهدف إلى قياسه . على الرغم من صعوبة قياس الصلاحية الحقيقية ، إلا أن بيانات تطبيق القانون ، مثل أي بيانات أخرى ، عرضة لمشكلات الصلاحية . على سبيل المثال ، تستخدم العديد من إدارات الشرطة مكالمات للحصول على معلومات الخدمة كوكيل للجريمة . هذه مشكلة ، لأنه ليست كل المكالمات التي تم إرسالها في الأصل كجريمة هي في الواقع جرائم . أفضل مثال على ذلك هو دعوة السرقة للخدمة ، حيث يوجد التباس شائع حول الفرق بين السرقة والسطو . يمكن للمواطن الذي تعرض للسطو الاتصال برقم 911 للإبلاغ ، "لقد تعرضوا للسرقة" في حين أنهم لم يكونوا كذلك في الواقع . إذا أدخل المرسل ما يبلغه المواطن ولم يتغير عنوان المكالمة عند تحديد الجريمة الفعلية (مشكلة شائعة) ، فلن تمثل الدعوة للخدمة بدقة الجريمة التي حدثت . حتى إذا كان عنوان المكالمة مع تطابق الجريمة ، فإن استخدام المكالمات كوكيل للجريمة يمثل مشكلة حيث يشير متغير التاريخ والوقت إلى وقت تلقي قسم الشرطة للمكالمة ، وليس وقت حدوث الجريمة بالفعل . قد يؤدي تحليل هذه المتغيرات إلى نتائج غير صحيحة من حيث أنها تشير إلى متى اتصل المواطن بالشرطة وليس وقت حدوث الجريمة بالفعل .

الموثوقية ، الموثوقية تشير إلى ما إذا كانت البيانات تقاس بنفس الطريقة في الملاحظات المتكررة . مثال على مشكلة الموثوقية المتعلقة ببيانات تنفيذ القانون هو عندما يكون هناك تغييراً في السياسة أو القانون (على سبيل المثال ، التوقيف الإلزامي لجرائم العنف المنزلي) . في كثير من الأحيان ، يكون هناك زيادة أو نقصان حاد يشير إلى أن البيانات لم تعد تمثل نفس الظاهرة ، وبالتالي ، فإن الأرقام غير موثوقة . من الواضح أن قضايا الموثوقية يمكن أن تؤثر بشكل كبير على نتائج تحليل الجريمة .

عملية نقل البيانات ، يمكن أن تؤثر عملية نقل البيانات على جودة البيانات وسلامتها في تلك البيانات التي يمكن أن تُفقد أو تُعاد تنسيقها عن غير قصد أو لا مفر منه . إحدى المشكلات المرتبطة بعملية نقل البيانات هي توافق البيانات . تشتهر أقسام الشرطة بامتلاكها بيانات في العديد من التنسيقات المختلفة ، وغالباً ما يكون تحويل هذه البيانات ودمجها عملية مستهلكة للوقت ومحبطة .

سرية البيانات / الخصوصية ، محللو الجريمة هم مديرو بيانات تنفيذ القانون ؛ لذلك ، فإن محلي الجرائم مسؤولون عن حماية المعلومات والأفراد الممثلين في البيانات . عادةً ما تلتزم البيانات المستخدمة والمُنشأة في تحليل الجريمة بسياسات الولاية القضائية بشأن الخصوصية والسرية . ظهرت مواقف جديدة لتوفير المعلومات تتطلب سياسات إضافية وأكثر تفصيلاً مثل اختراع الإنترنت واستخدام الخرائط . وبالتالي ، يجب على إدارات الشرطة تضمين مخاوف محددة لتحليل الجريمة في خطة حماية البيانات الخاصة بهم .

فيما يتعلق بالمسألة ذات الصلة ، يجب أن يكون لوحدة تحليل الجريمة ، نفسها ، بيانات مكتوبة وسياسة طلب تحليل تعالج القضايا المشتركة المحيطة بطلبات معلومات تحليل الجريمة . يمكن للسياسة ، التي تدعمها إدارة الوكالة ، أن توفر إرشادات لطلب المعلومات والتوقعات لما سيتم تقديمه وما لن يتم توفيره . توفر وثيقة حديثة نشرها المعهد الوطني للعدالة مناقشة واقتراحات خاصة لرسم الخرائط وسرية البيانات ، راجع لتنزيل أو طلب نسخة من المنشور المعنون الخصوصية وعصر المعلومات .



البيانات الوصفية

تشير البيانات الوصفية إلى البيانات التي تصف عمل المحلل . البيانات الوصفية هي البيانات التي تصف البيانات . كل قسم شرطة لديه مجموعة الإجراءات الخاصة به التي تحدد كيفية إجراء تحليل الجريمة . في كثير من الأحيان ، يتم الاحتفاظ بهذه الإجراءات فقط في ذاكرة المحللين ، ومن المهم أن يتم تدوينها لعدة أسباب . وهي تشمل معالجة البيانات وإجراءات التنظيف المتسقة ، والمبادئ التوجيهية لمشاركة العمل مع الآخرين ، وتتبع المخرجات والملفات التي تم إنشاؤها ، وتقليل ازدواجية الجهود . هذه الإجراءات المكتوبة هي أيضًا أدوات تدريب لا تقدر بثمن للمحللين الجدد . تتضمن بعض أمثلة فئات البيانات الوصفية ما يلي :

موقع ملفات البيانات (على سبيل المثال ، على الشبكة أو الكمبيوتر الرئيسي أو الكمبيوتر الشخصي)
مصدر البيانات (على سبيل المثال ، نظام إدارة السجلات ، مكتب التحقيقات)
إجراءات تنظيف البيانات

إجراءات الترميز الجغرافي

تقارير وتنسيقات الخريطة

منهجية للتقارير والدراسات المنتظمة (على سبيل المثال ، تقرير الجريمة الشهري ، تحليل التوظيف السنوي)

Length	File	Name	Type	Level
373.68484	E	THIRTIETH	ST	2
65.24045	E	FOURTH	ST	2
430.24857	E	THIRD	ST	3
134.70268	E	SECOND	ST	2
309.68322	E	FIFTH	ST	3
234.76184	E	FIRST	ST	4
202.07008	E	TWENTYEIGHTH	ST	4
240.78427	E	TWELFTH	ST	2
376.39829	E	TWENTYSEVENTH	ST	2

الترميز الجغرافي

المناقشة التالية حول الترميز الجغرافي مأخوذة مباشرة من وثيقة أخرى أنتجها مختبر رسم خرائط الجريمة التابع لمؤسسة الشرطة كجزء من العمل الذي تم إجراؤه لصالح COPS. التقرير بعنوان ، Geocoding in Law Enforcement (2000) ويمكن العثور عليه في مواقع الويب الخاصة بمؤسسة الشرطة (www.policefoundation.org) و (www.cops.usdoj.gov). COPS

المقدمة

الترميز الجغرافي هو عملية جمع البيانات الجدولية والجغرافية معًا بناءً على وحدة تحليل جغرافية مشتركة . تشير وحدة التحليل الجغرافية إلى خاصية مكانية داخل البيانات ، ضرورة لتحديد موقعها على الخريطة مثل العنوان أو الرمز البريدي أو الضرب أو الشبكة . يتم تضمين البيانات الجدولية في جدول وهي قائمة من السجلات التي تحتوي ، مع معلومات حول السجل ، على عناوين أو نوع آخر من المتغيرات الجغرافية . من أمثلة البيانات الجدولية لتنفيذ القانون دعوات الخدمة والجريمة والحوادث والاستشهادات ومرتكبي الجرائم الجنسية والاعتقالات . إلى جانب المعلومات المتعلقة بطبيعة الحادث (على سبيل المثال ، نوع المكالمات أو الجريمة والتاريخ والوقت) ، تحتوي هذه البيانات على موقع الحادث (على سبيل المثال ، العنوان و / أو الشبكة و / أو الضرب) ، مما يسمح لها بالتشفير الجغرافي . البيانات الجغرافية هي البيانات التي يمكن عرضها على الخريطة مثل الشوارع ومسارات التعداد والطرود والمباني . من الأمثلة على البيانات الجغرافية الخاصة بتنفيذ القانون مناطق الشرطة أو الضربات أو حدود الشبكة . الغرض من الترميز الجغرافي هو تعيين البيانات المجدولة إلى موقع على سطح الأرض لتصور الخصائص المكانية للبيانات . إنه مشابه لوضع دبوس على الخريطة في الموقع المناسب . على عكس الخريطة الورقية ، عند الترميز



الجغرافي في نظام المعلومات الجغرافية ، تتوفر البيانات المرتبطة بالدبوس أو نقطة البيانات . من أجل الترميز الجغرافي إما إلكترونياً أو يدوياً ، يجب أن تكون هناك وحدة جغرافية مشتركة للتحليل . في تطبيق القانون ، يتم استخدام العنوان بشكل أساسي كوحدة جغرافية للتحليل يتم فيها ترميز البيانات الجدولية جغرافياً . ومع ذلك ، يتم أيضاً استخدام أنواعاً أخرى من الوحدات الجغرافية مثل الطرود أو الرموز البريدية أو مساحات التعداد أو كتل التعداد أو الضربات . في حالة الترميز الجغرافي ، تسمى البيانات الجغرافية المستخدمة في الترميز الجغرافي "البيانات المرجعية" حيث يتم استخدام البيانات الجغرافية للإشارة إلى البيانات المجدولة . فيما يلي مناقشة لعملية الترميز الجغرافي ، بغض النظر عن برنامج نظام المعلومات الجغرافية (GIS) المستخدم ، وبعض المشاكل الشائعة التي تواجهها عند الترميز الجغرافي لبيانات تنفيذ القانون .

عملية الترميز الجغرافي ، بشكل عام ، هناك خمس خطوات أساسية في عملية الترميز الجغرافي :

1. تحضير الملفات الجغرافية والجدول للترميز الجغرافي.
2. حدد معلمات الترميز الجغرافي.
3. الترميز الجغرافي.
4. مراجعة النتائج.
5. إذا لزم الأمر ، أعد تحديد المعلمات والترميز الجغرافي مرة أخرى.

الخطوة 1: قم بإعداد الملفات الجغرافية والجدول للترميز الجغرافي ، تتمثل الخطوة الأولى في إعداد الملفات الجدولية والجغرافية ، وهي أهمها ويمكن أن تستغرق وقتاً طويلاً في الخطوات الخمس . **بنك المعلومات** . تتكون البيانات المجدولة المستخدمة في تطبيق القانون بشكل أساسي من مكالمات الخدمة والجريمة والاعتقالات وبيانات الحوادث . يمكن أن تتضمن الأنواع الأخرى من بيانات تنفيذ القانون المجدولة معلومات ميدانية أو معلومات عن مسجل الجنس أو معلومات استخباراتية . في الماضي ، لم يتم التقاط الكثير من هذه المعلومات إلكترونياً . ومع ذلك ، في الوقت الحالي ، هناك العديد من الإدارات إما لديها بالفعل أو تخطط للحصول على نظام إرسال بمساعدة الكمبيوتر (CAD) ونظام إدارة السجلات (RMS) الذي لديه القدرة على تخزين المعلومات الرقمية وكذلك الموحدة جداول العناوين وأسماء المواقع . تتمثل أهم جوانب هذه الأنظمة من حيث صلتها بالترميز الجغرافي في أنها تقلل من الحاجة إلى إدخال البيانات يدوياً وتوفر قواعد واضحة ومتسقة لضمان موثوقية البيانات وصحتها . نظراً لأن الأفراد هم آلية إدخال البيانات ، فلا يزال هناك احتمال للخطأ البشري وعدم الاتساق ، ولهذا السبب يجب أن يتزامن التدريب مع التكنولوجيا .

البيانات الجغرافية . يمكن استخدام مجموعة متنوعة من أنواع البيانات الجغرافية كطبقة مرجعية ، على الرغم من أن ملفات الشوارع مثل ملفات TIGER / Line ® الخاصة بمكتب الإحصاء هي الأكثر استخداماً . غالباً ما تسمى ملفات الشوارع ملفات الخط المركزي لأنها تصور مركز الشوارع بواسطة مقاطع الخط . لا يتم تصوير تفاصيل الحواجز أو الأزقة أو الطريق المسدود في ملفات الخط المركزي . في هذا السياق ، تعد ملفات الشوارع قواعد بيانات جغرافية تحتوي على سجلات تصف أجزاء الشوارع المترابطة . وبشكل أكثر تحديداً ، يتم تقسيم كل شارع إلى أقسام ذات نطاقات عناوين مرتبطة بها . تمتد هذه الأقسام عادة بين الشوارع المتقاطعة . الخريطة التالية هي مثال لملف خط وسط الشارع والخط الداكن عبارة عن مقطع شارع واحد . الجدول أدناه هو البيانات التي تصف الشوارع .

تحتوي قواعد بيانات خط الوسط عموماً على حقول تصف العنوان الفعلي على طول كل مقطع شارع في الطبقة . بشكل تقليدي ، يتم تسجيل العناوين على أنها نطاقات "من" و "إلى" للجانبين الأيسر والأيمن لكل مقطع شارع . في المثال أعلاه ، يتم تمثيل مقطع الشارع المركزي في Yale Ave الأكثر سمكاً من الأجزاء الأخرى بنطاقات العنوان من 83 إلى 173 على جانب واحد من الشارع و 84 إلى 174 على الجانب الآخر ، كما هو موضح في الجدول . بالإضافة إلى نطاقات العناوين ، يمكن تصوير مقاطع الشارع بعدة متغيرات مثل اسم الشارع والنوع والبادئة واللاحقة ، كما ذكرنا سابقاً . تختلف قواعد بيانات خط الوسط في كيفية وصف العناوين . في المثال السابق ، تم تصوير العنوان بمتغير يسمى "شارع" جنباً إلى جنب مع نطاقات العناوين . فيما يلي جداول بأمثلة مميزة لطريقتين إضافيتين يمكن من خلالهما العثور على العناوين في قاعدة بيانات جغرافية . يتم استخدام حقول البادئة واللاحقة لتخزين المعلومات مثل الربع . يبرز الجدول



بها شارعان باسم **Mill** و **Miller** ، فقد ينتج عن ذلك ترميز جغرافي غير دقيق .

الخطوة 3: الترميز الجغرافي ، بمجرد تعيين المعلومات ، يكون الترميز الجغرافي مجرد ضغطة زر تبدأ عملية الترميز الجغرافي . في كثير من الأحيان ، تستخدم حزم البرامج طريقة بسيطة إلى حد ما لإنجاز الوضع الفعلي للبيانات المجدولة فيما يتعلق بالطبقة المرجعية . تتمثل الطريقة الشائعة في وضع نقطة العنوان على طول الشارع داخل نطاق رقم الشارع . على سبيل المثال ، يبرز هذا الجدول الأول مكالمة واحدة للخدمة على العنوان "292 Princeton Ave." يوضح الجدول التالي بيانات الطبقة المرجعية للشارع ، والمظلل هو جزء الشارع الذي يقع فيه "292 Princeton Ave" . عندما يتم ترميز حادثة جغرافياً ، يتم وضع النقطة بالنسبة إلى الطول المتناسب المشتق من نسبة الاختلاف بين قيم العنوان القصوى والدنيا والطول المادي لقطعة الخط . على سبيل المثال ، قد يمثل الجزء شارعاً به نطاق عناوين من 101 إلى 151 للجانب الأيسر . سيتم وضع عنوان 125 في منتصف الطريق تقريباً أسفل الخط على الجانب الأيسر . على الرغم من أن هذه الطريقة عادةً ما تتفقد إحداثيات العالم الحقيقي الدقيقة ، إلا أنها غالباً ما تكون كافية نظراً لتفاصيل ملف الشارع والدقة اللازمة للخريطة النهائية . في هذا المثال ، يقع "292 Princeton Ave" بالقرب من بداية مقطع الشارع . كما ذكرنا سابقاً ، قد لا يكون الترميز الجغرافي عن طريق خط وسط الشارع مناسباً لتصوير الموقع الدقيق للحدث . في حالة رسم خرائط لبضع كتل من عمليات السطو السكنية ، قد يرغب المرء في الترميز الجغرافي حسب عنوان الطرد . في بعض الحالات ، مثل تسجيل الاستشهادات المرورية على طول الطرق التي قد لا تحتوي على عناوين يمكن تمييزها بسهولة ، يمكن تسجيل بيانات عنوان التقاطع للترميز الجغرافي اللاحق باستخدام ملفات الشوارع . غالباً ما يكون الترميز الجغرافي للتقاطع أكثر دقة من الترميز الجغرافي للشوارع نظراً لعدم وجود خوارزمية رياضية لتحديد الموقع المادي للنقطة المتولدة ؛ بدلاً من ذلك ، يتم وضع النقطة في وسط تقاطع مقاطع الخط المناسبة . ومع ذلك ، حتى استخدام بيانات التقاطع في الترميز الجغرافي ليس دقيقاً تماماً لأنه ، في الواقع ، لا تحدث معظم الحوادث التي تحدث عند عنوان التقاطع تماماً في منتصف مكان تقاطع الشارعين .

تستخدم إستراتيجية ترميز جغرافي مماثلة المضلعات بدلاً من ملفات خط الوسط التي تمت مناقشتها مسبقاً . هذه الطريقة هي نفسها الترميز الجغرافي لبيانات العنوان المحددة حيث يجب أن تتطابق قيمة من البيانات الجدولية مع تلك الخاصة بطبقة مرجعية جغرافية . على سبيل المثال ، غالباً ما تحتوي مكالمات بيانات الخدمة على شبكة أو إيقاع أو حقل منطقة بالإضافة إلى حقل العنوان . في هذه الحالة ، تحتوي بيانات الحادث على حقل رقم مجموعة التعداد . عند ترميز المضلعات جغرافياً ، يتم ترميز قيمة الشبكة أو النبض أو المنطقة جغرافياً إلى مركز المضلع الذي يمثل الشبكة أو النبض أو طبقة المقاطعة . في هذا المثال ، تطابق طبقة مجموعة كتل التعداد مع تلك الموجودة في بيانات الحادث . بمجرد أن يتم ترميز الحادث جغرافياً ، يتم وضع النقطة في منتصف المضلع بالضبط ، كما هو الحال مع جميع النقاط التي تم ترميزها جغرافياً لهذا المضلع . غالباً ما يستخدم هذا النوع من الترميز الجغرافي لإنشاء خرائط موضوعية ملونة متدرجة عن طريق تجميع البيانات حسب المضلع نظراً لأن البيانات التي تم ترميزها جغرافياً بواسطة المضلع لم يعد من الممكن تحديد موقعها حسب العنوان . ومع ذلك ، يقوم العديد من الأشخاص بترميز جغرافي حسب العنوان أولاً وتجميع البيانات حسب المضلع بعد حدوث الحقيقة لتجنب فقدان بيانات العنوان . الأنواع الأخرى من بيانات المضلع الجغرافي التي يمكن استخدامها كطبقات مرجعية للترميز الجغرافي هي الرموز البريدية ، ومجموعات التعداد ، ومسارات التعداد ، والمقاطعة ، والولاية ، والبلد . تعد بيانات الترميز الجغرافي على مستوى المضلع مفيدة بشكل خاص عندما تكون مجموعة البيانات كبيرة جداً أو عندما لا تكون معلومات العنوان موثوقة مثل المعلومات مثل الشبكة أو معلومات النبض

الخطوة 4: مراجعة النتائج ، الخطوة الرابعة ، مراجعة النتائج ، هي مسألة تحديد ما إذا كانت عملية الترميز الجغرافي ناجحة ومدى نجاحها . تحتوي معظم برامج GIS على إحصائيات نتائج الترميز الجغرافي التي تشير إلى عدد الحالات التي تم ترميزها جغرافياً بنجاح ، وعدد الحالات المطابقة الجزئية ، وعدد الحالات التي لم يتم ترميزها جغرافياً على الإطلاق . من الواضح أن معدل الترميز الجغرافي الناجح المثالي هو 100٪ . اعتماداً على عدد الحالات والغرض من التحليل ، يمكن أيضاً قبول معدل 95٪ . العامل المهم في قبول معدل ترميز جغرافي أقل من 100٪ هو فهم سبب عدم ترميز بعض الحوادث جغرافياً . في بعض الحالات ، تشكل البيانات أو البيانات المفقودة خارج نطاق الولاية القضائية القابلة للتعيين الحوادث غير المشفرة جغرافياً . ومع ذلك ، في كثير من الأحيان ، هناك أسباباً أخرى يمكن وينبغي



تصحيحها .

في حالة طبقة وسط الشارع ، تظهر مشكلات الترميز الجغرافي بشكل عام في شكل نطاقات عناوين مفقودة أو غير صحيحة أو أجزاء شارع مفقودة . غالبًا ما تفتقر طبقات الشوارع إلى نطاقات عناوين للشوارع بسبب الإنشاءات الحديثة للطرق الجديدة أو حدوث أخطاء في عملية الإنشاء الأصلية للطبقة المرجعية . تعتمد جودة هذه الطبقات على كل من تلك التي تحافظ على الطبقات ومعدل نمو الولاية القضائية . على سبيل المثال ، في بلدة صغيرة لم تضاف شوارع جديدة في الخمسين سنة ، سيكون من السهل الحفاظ على الطبقة المرجعية للشارع ، ليس فقط بسبب عدم إضافة أي شيء ولكن أيضًا لأن المدينة بها عدد قليل نسبيًا من الشوارع التي يجب صيانتها . من ناحية أخرى ، في مدينة كبيرة تنمو بسرعة ، سيكون الحفاظ على طبقة الشارع أكثر صعوبة .

نظرًا لأن ملفات الشوارع يتم تحديثها يدويًا بشكل عام ، فهي أيضًا عرضة لأخطاء إدخال البيانات . قد يكون من الصعب حل مجموعة هذه المشاكل . تنتج العديد من الوكالات ملفات خط الوسط الخاصة بها وتحفظ بها أو تعتمد على القسم الهندسي في مدينتهم أو بلدتهم للحفاظ عليها ، وقد اختار آخرون شراء ملفات خط وسط الشارع التي تم تصحيحها وتم تجميعها مع عقود للتحديثات المنتظمة . ومع ذلك ، بالنسبة للطبقات الخاصة بإدارة الشرطة ، مثل حدود منطقة الشرطة أو حدود الضربات ، فمن المرجح أن يتم تكليف شخص ما في قسم الشرطة بالحفاظ عليها . لحسن الحظ ، تتكون هذه الطبقات عادةً من مكونات جغرافية أقل بكثير من الملفات المرجعية للشارع . على أي حال ، يمكن أن يثبت التعاون بين الوكالات أنه لا يقدر بثمن كوسيلة لحل مشاكل الترميز الجغرافي .

حتى إذا كانت الطبقات المرجعية الجغرافية مكتملة ، فقد لا تزال هناك مشاكل في البيانات المجدولة التي تستخدمها وكالات تنفيذ القانون ، والتي تتبع في المقام الأول من وجود معلومات غير صحيحة أو إدخال بيانات غير دقيق . غالبًا ما تكون أخطاء العنوان في استدعاءات الخدمة أو الجريمة أو بيانات الحوادث مصدرًا للكثير من مشاكل الترميز الجغرافي في تطبيق القانون ويمكن تصنيفها إلى خمسة أنواع شائعة : أرقام الشوارع غير الصحيحة وأخطاء اسم الشارع وأخطاء الاتجاه والتقاطعات غير الصحيحة (في حالة الترميز الجغرافي للتقاطع) ، وأخطاء التناقض .

- يمكن أن تكون أخطاء رقم الشارع نتيجة لأخطاء الإدخال وعادة ما يتم تحديدها على أنها أخطاء في النطاق ؛ العنوان المحدد إما أقل من أو أكبر من نطاق عناوين السجلات المقابلة في الملف المصدر .

- يمكن أن تحدث أخطاء اسم الشارع لعدة أسباب وهي نتيجة أن سجل العنوان لا يتطابق مع اسم الشارع في قاعدة البيانات المصدر . هذه الأخطاء هي من بين أكثر الأخطاء شيوعًا ، مع وجود أسباب منها الأخطاء الإملائية والاختصارات وأنواع الشوارع غير المتسقة أو عدم الامتثال لمعايير معالجة المدينة .

- تحدث أخطاء الاتجاه عندما لا يتطابق رمز الاتجاه الخاص بسجل العنوان مع رمز الاتجاه في قاعدة البيانات المصدر ، إما لأنها غير صحيحة أو مفقودة .

- يمكن أن تنتج التقاطعات غير المتطابقة عن عناوين التقاطع غير الدقيقة أو التنسيق غير الصحيح . على سبيل المثال ، يُشار إلى تقاطع الشارع الرئيسي والجادة المركزية باسم "Main St & Center Av" ولن يتم التعرف عليه من قِبل العديد من حزم برامج GIS إذا تم إدخالها كـ "Main St / Center Av" أو "Center Av & Main St" .

- يمكن أن تحدث أخطاء أخرى بسبب وجود تناقض بين الاسم الشائع للموقع والعنوان الرسمي . على سبيل المثال ، قد يكون لدى وكالة شرطة في نظام الإرسال بمساعدة الكمبيوتر شارع يسمى "الطريق 123" ، ولكن الاسم الرسمي في ملف خط وسط الشارع قد يكون "US HWY 123" ؛ وبالتالي ، فإنها لن تتطابق .

الخطوة 5 : إذا لزم الأمر ، قم بإعادة تحديد المعلمات والترميز الجغرافي مرة أخرى . الخطوة الخامسة ضرورية فقط عندما لا يكون هناك معدل ترميز جغرافي 100% ، والذي يبدو أنه يحدث في معظم الأوقات مع بيانات تطبيق القانون . بمجرد أن يتم ترميز البيانات جغرافيًا وتحديد المشكلات من خلال عملية الترميز الجغرافي ، توجد بعض الحلول . قد يختار البعض الاهتمام بالمشكلات عن طريق تغيير التفضيلات (على سبيل المثال ، تقليل الحساسية الإملائية) . ومع ذلك ، كما ذكرنا سابقًا ، يجب أن يتم ذلك بحذر ومع معرفة كاملة بمجموعات البيانات المجدولة والجغرافية ، حيث أن تغيير التفضيلات مثل حساسية الإملاء يمكن أن يؤدي إلى ترميز جغرافي غير صحيح للعنوان .

حل آخر هو تطوير جداول الأسماء المستعارة ، والتي تسمح بأسماء متعددة لكيان واحد . على سبيل المثال ، قد



Data and Geocoding

تتم الإشارة إلى موقع مثل منتزه أو مركز تسوق في نظام إرسال بمساعدة الكمبيوتر باسم "سنترال بارك" أو "سنتر تاون مول" بدلاً من العنوان لتسهيل دخول المرسلين . سيحل جدول الاسم المستعار محل الاسم الشائع بالعنوان المناسب في نظام GIS بحيث يمكن تحديد موقعه على الخريطة . ومع ذلك ، على الرغم من أن جداول الأسماء المستعارة مفيدة ، إلا أنه لا يزال يوصى بتنظيف البيانات في قاعدة البيانات الأصلية لتقليل الارتباك وتسهيل الاتساق في البيانات . لا تُستخدم البيانات لأغراض رسم الخرائط فقط ، لذا فإن تنظيف البيانات في نظام المعلومات الجغرافية فقط لن يحل مشكلات تكامل البيانات عند استخدام البيانات في مكان آخر .

أفضل طريقة لتصحيح البيانات هي إصلاحها من المصدر ؛ بعبارة أخرى ، لفت انتباه القائمين على إدارة نظام الإرسال بمساعدة الكمبيوتر ، إلى أولئك الذين يحتفظون بملف وسط الشارع ، أو إلى الضباط الذين يكتبون التقارير ، أو إلى الموظفين الذين يقومون بإدخال البيانات . ومع ذلك ، قد لا يكون هذا دائماً حلاً واقعياً أو سريعاً بما يكفي . في المشاريع الصغيرة أو حيث يشترك عدد كبير من الحالات في نفس الأخطاء القليلة ، قد يكون التصحيح اليدوي ممكناً . غالباً ما يمكن تصحيح مجموعات البيانات الكبيرة بشكل أكثر كفاءة عند استيرادها إلى قاعدة بيانات أو برنامج جداول بيانات يحتوي على أداة مساعدة "بحث واستبدال" . بالإضافة إلى البرامج المتخصصة ، يشار إليها باسم "أجهزة تنقية الغاز" يمكن أن تكون مفيدة للمشاريع الكبيرة وفي الحالات التي يتم فيها استيراد البيانات بانتظام .



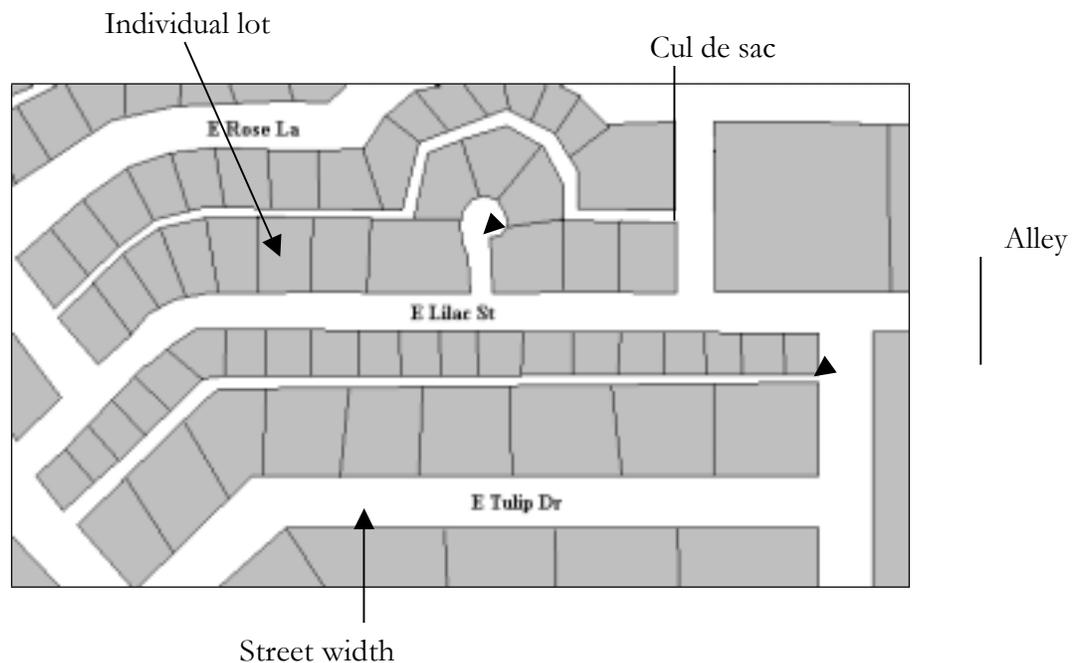
Street	From	To	From	To
YORK ST	473	479	478	480
YALE AVE	83	173	84	174
YALE AVE	1	81	2	82
WRIGHT AVE	1	91	2	96
WOODWARD ST	283	395	304	360



Data and Geocoding

Shape	L_L_addr	R_L_addr	L_L_addr	R_L_addr	Prefix	Name	Type	Suffix
PolyLine	4901	5099	4900	5098	W	Vista	Ave	
PolyLine	5051	5099	5050	5098	W	Kaler	Cir	
PolyLine	5947	5999	6000	6098	W	Northern	Ave	
PolyLine	5401	5499	5400	5498	W	Orangewood	Ave	
PolyLine	5301	5399	5300	5398	W	Orangewood	Ave	
PolyLine	7451	7301	7452	7300	N	51st	Ave	
PolyLine	7499	7453	7498	7454	N	51st	Ave	
PolyLine	7515	7501	7516	7500	N	51st	Ave	
PolyLine	7605	7517	7604	7518	N	51st	Ave	
PolyLine	7647	7607	7648	7606	N	51st	Ave	

Shape	L_L_addr	R_L_addr	L_L_addr	R_L_addr	Prefix	Name	Type	Suffix
PolyLine	2799	2701	2798	2700		Albemarle	St	NW
PolyLine	3099	2901	3098	2900		Audubon	Ter	NW
PolyLine	2699	2601	2698	2600		Tilden	Pl	NW
PolyLine	2899	2801	2898	2800		Chesterfield	Pl	NW
PolyLine	2999	2801	2998	2800		Allendale	Pl	NW
PolyLine	4201	4249	4200	4298		Lenore	Ln	NW
PolyLine	4799	4601	4798	4600		Broad Branch	Rd	NW
PolyLine	4499	4423	4498	4400		Broad Branch	Rd	NW
PolyLine	4421	4401	0	0		Broad Branch	Rd	NW
PolyLine	4599	4583	4598	4546		Broad Branch	Rd	NW



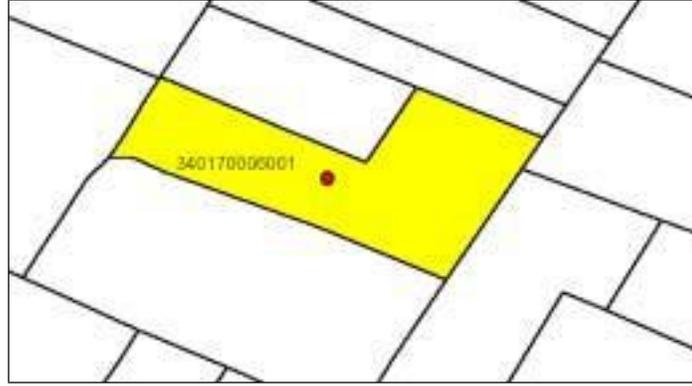
Shape	Eq	Str_name	Str_apr	Date	District	Grid	Call_cod	Priority
Point	37001	292 PRINCETON AVE		960622	S	1112	G1300	5
Point	21002	24 VIRGINIA AVE	F-BSMT	960813	S	1620	G1300	5
Point	09022	133 MARTIN LUTHER KING DR		960801	S	1603	G1300	0
Point	25002	227 MARTIN LUTHER KING DR		960604		1625	G1300	5



Data and Geocoding

Stage	Street	FromLeft	ToRight	FromRight	ToLeft
PolyLine	PRINCETON AVE	289	315	290	316
PolyLine	E 53RD ST	33	65	34	66
PolyLine	ADLER ST	1	41	2	42
PolyLine	ALBERT PL	1	29	2	30
PolyLine	ARLINGTON AVE	23	71	24	70
PolyLine	ARLINGTON AVE	73	101	72	100





خاتمة

توضح هذه الخطوات الخمس العملية العامة لترميز بيانات تطبيق القانون جغرافياً . نظراً لأن أنواع البيانات والمشكلات والحلول شائعة بين وكالات تنفيذ القانون ، فهناك الكثير لتتعلمه ومشاركته مع بعضها البعض . لم توضح هذه النظرة العامة المنهجية المحددة للترميز الجغرافي في برنامج معين لنظام المعلومات الجغرافية نظراً لأن البرنامج المستخدم يختلف من وكالة إلى أخرى . للحصول على مخطط تفصيلي لكيفية الترميز الجغرافي في تطبيقات برمجية GIS معينة ، راجع الدليل النصي أو ملفات المساعدة الإلكترونية المصاحبة للبرنامج .

تقنيات التحليل المكاني

يصف هذا القسم ويوضح الأنواع الأساسية لرسم الخرائط الأكثر استخداماً وتصنيفات البيانات المتوفرة في نظم المعلومات الجغرافية . يهدف هذا القسم إلى العمل كدليل ومرجع لهذه الأنواع من الخرائط بدلاً من دليل "كيفية" لإنشاء خرائط لتحليل الجريمة (يرجى ملاحظة أن جميع البيانات المستخدمة هنا خيالية ، ولا تحتوي الخرائط على تسميات ، والمقاييس ، وأسهم الشمال التي سيتم تضمينها في الخريطة للعرض التقديمي ، حيث يُقصد منها توضيح نقطة ولا تمثل خريطة للتوزيع . للحصول على عناصر الخريطة والتنسيق النهائي ، راجع القسم السابع . للحصول على المساعدة في تطوير خرائط تحليل الجريمة المدروسة والملائمة ، انظر دليل إنتاج الخرائط (2000) على www.cops.usdoj.gov أو www.policefoundation.org الذي أنتجه مختبر رسم خرائط الجريمة التابع لمؤسسة الشرطة كجزء من العمل الذي تم إجراؤه من أجل COPS.

تعيين رمز واحد

يشير تعيين رمز واحد إلى استخدام الرموز الفردية لتمثيل معالم النقطة والخط والمضلع . فائدة خرائط الرمز الفردي هي أنها تسمح بتحليل مفصل لكميات صغيرة من البيانات . فيما يلي مثال على خريطة رمز واحد غير كافية . تحتوي هذه الخريطة على الكثير من البيانات لهذا المقياس ، وهذا هو سبب استخدام هذه الطريقة بشكل أساسي لكميات صغيرة من البيانات . عيب تعيين رمز واحد هو أنه إذا كان هناك حادثتان لهما نفس العنوان ، فسيتم وضعهما فوق بعضهما البعض تماماً ولا يمكن التمييز بينهما من خلال النظر إلى الخريطة . الخريطة التالية هي مثال أفضل على تعيين

رمز واحد يستخدم مقياسًا مناسبًا . ومع ذلك ، لتجنب الالتباس حيث أن النقاط قد لا تزال موضوعة فوق بعضها البعض ، يجب على المرء أن يسرد عدد الحوادث في وسيلة الإيضاح ، كما هو الحال هنا أو وضع رقم (2) بجوار موقع به أكثر من حادثة واحدة .

نظرًا لأن الخرائط ذات الرمز الفردي أكثر فائدة لكميات صغيرة من البيانات ، فهي مفيدة بشكل خاص لتحليل الجريمة التكتيكي ورسم خرائط لأنماط الجريمة . بالإضافة إلى ذلك ، فهي تسمح بإلقاء نظرة أكثر تفصيلاً على الجغرافيا المحيطة بالحوادث . على سبيل المثال ، توضح الخريطة التالية حوادث السطو نفسها على النحو الوارد أعلاه مع قطع الأراضي المرسومة والتي توضح عدد المنازل في كل كتلة والتي تعرضت للسطو . الخريطة الأخرى تصور نفس البيانات بالإضافة إلى شوارع خط الوسط مع تصوير العظام الرقمي للحي الذي يُظهر المنازل والمناطق المحيطة بمواقع السطو . أخيرًا ، تُصوّر هذه الخريطة الطرود وخطوط وسط الشوارع وبيانات حوادث السطو معًا . يمكن أن تساعد هذه الخريطة في تحديد الخصائص الإضافية لنمط السطو من خلال فحص خصائص الحي مثل القرب من الأزقة أو الشجيرات ، وفي الاستجابة للمشكلة عن طريق تحديد مواقع المراقبة المحتملة .

يمكن استخدام هذه الخرائط لتحليل المنطقة المجاورة للحوادث أو السطو وتقديم مثالاً جيدًا لاستخدام البيانات الجغرافية الوصفية . المفتاح لاستخدام خريطة رمز واحد بشكل فعال هو أن يكون المحلل على دراية بعدد الحوادث على الخريطة والتأكد من تمثيلها جميعًا وأن مقياسها مناسب . يعد تعيين رمزا واحدا مفيدًا أيضًا في تمثيل البيانات الجغرافية مثل المدارس أو الكنائس من حيث أنه من المعروف أنها عناوين منفصلة وأن خطر وجود نقطتين فوق بعضهما البعض منخفض . فيما يلي مثال للمدارس الموجودة في خريطة رمز واحد . يجب أن يكون المستخدم على دراية بسهولة قراءة الخريطة من أجل تحديد ما هو "الكثير" من البيانات .

رسم الخرائط المتدرج

يتكون التعيين المتدرج من تجميع البيانات في مجموعات يتم عرضها على الخريطة . يمكن تصنيف هذه المجموعات حسب الحجم أو اللون ويمكن تصنيفها إحصائيًا بطرق مختلفة . يصف القسم التالي الحجم وتدرجات الألوان بالإضافة إلى التصنيفات المتوفرة في معظم حزم برامج نظم المعلومات الجغرافية .

المخرجات بالحجم ، تعيين الحجم المتدرج هو العملية التي يتم من خلالها تلخيص البيانات بحيث يتم تغيير الرموز (ميزات النقطة أو الخط) في الحجم لتعكس الترددات في البيانات . بمعنى آخر ، في هذا النوع من الخرائط ، يتم تمثيل أكثر من حادثة واحدة في نقطة أو خط معين برمز أكبر أو خط أكثر سمكًا . أحد العوائق هو أنه في كثير من الأحيان يصعب تمييز حجم الرمز أو الخط ولا يتم عرض القيمة الفعلية المرتبطة بهذا الرمز بوضوح . بالإضافة إلى ذلك ، على غرار رمز واحد في رسم الخرائط ، يكون هذا النوع من الخرائط أكثر فائدة مع كميات أصغر من البيانات ، نظرًا لأن العديد من الحوادث تجعل الخريطة غير واضحة وصعبة القراءة . الخريطة التالية هي مثال حيث يصعب تحديد الحجم وتداخل النقاط . يكون هذا النوع من الخرائط أكثر فائدة عند تعيين بيانات جدولية لتطبيق القانون عندما يكون المقياس أصغر .

المخرجات حسب اللون ، في تعيين الألوان المتدرج ، يتم تغيير الرموز (المعالم النقطية أو الخطية أو المضلعة) بالألوان لتعكس قيمة معينة للميزة . يمكن تخريج الميزات بأي متغير . تشمل متغيرات تنفيذ القانون التظليل حسب التاريخ / الوقت ، حسب الأولوية ، حسب نوع الجريمة ، حسب عدد الجرائم في موقع أو في منطقة ، أو حسب معدل الجريمة في المنطقة . تحتوي الخريطة التالية على نقاط مظلمة بتاريخ حدوثها وتُظهر التقدم من الأحداث الأقدم إلى الأحدث ، والتي تظهر باللون الأحمر الداكن ، ومع ذلك ، يجب أن يمثل كل موقع حادثة واحدة فقط لأنه سيكون من المستحيل تظليل نقطة واحدة بالبيانات من حادثتين . كما هو الحال مع تعيين رمز واحد ، تكون هذه الخريطة مفيدة للغاية عند فحص عدد صغير من القضايا ضمن أنماط الجريمة . يمكن أيضًا تظليل النقاط بواسطة متغير فئوي . كل فئة أو قيمة فريدة لها لون مختلف . في المثال ، تكون أولوية كل مكاملة عنف منزلي بلون مختلف . يمكن استخدام هذه الطريقة أيضًا في المعالم الخطية والمضلعة . الخريطة التالية هي مثال للحدائق المظلمة بما إذا كانت تحتوي على مرافق حمامات عامة أم لا ، مما قد يؤثر على نوع النشاط الإجرامي في تلك الحديقة .

طرق التصنيف

هناك عدة طرق إحصائية مختلفة لتصنيف البيانات الرقمية في نظام المعلومات الجغرافية عند إنشاء كل من الحجم المتدرج وخرائط الألوان المتدرجة . يتم استخدام نفس البيانات في الرسوم التوضيحية للنقاط والمضلع ذات الصلة لإظهار كيف تؤدي طرق التصنيف المختلفة إلى خرائط مختلفة جدًا . لاحظ أنه في كل تصنيف ، يمكن للمستخدم أيضاً تغيير عدد الفئات ، مما قد يؤدي أيضاً إلى خرائط مختلفة لنفس البيانات .

فواصل طبيعية ، هذا هو التصنيف الافتراضي في معظم برامج نظم المعلومات الجغرافية ويحدد نقاط الفصل الطبيعية داخل البيانات باستخدام صيغة إحصائية . يفحص البرنامج البيانات المختارة وتوزيعها ، ويحدد نقاط الفاصل الطبيعية ، وينشئ الفئات بناءً على أفضل ملاءمة للبيانات . مع كل مجموعة بيانات ، ينتج عن تصنيف الفواصل الطبيعية نطاقات مختلفة من الفئات ؛ وبالتالي ، فإن التصنيف "يعتمد على البيانات" . فيما يلي مثال على النقاط المتدرجة حسب الحجم . لاحظ في وسيلة الإيضاح أن الفئات ليس لها معنى كبير ، من حيث أنها ليست موزعة بالتساوي أو تحتوي على عدد متساوٍ من القيم في كل منها . وذلك لأن النطاقات يتم تحديدها بواسطة نظام المعلومات الجغرافية وطبيعة توزيع البيانات . فيما يلي مثال على المضلعات المتدرجة بالألوان . ((يدويا ترتب البيانات اما تصاعديا او تنازليا و تختار الفئات عندما لا تكون البيانات متواصة))

كمي ، يحتوي كل فصل على نفس عدد نقاط البيانات . أي إذا كان هناك 100 حالة في البيانات ، فإن نظام المعلومات الجغرافية يفرزها حسب قيمها وبخمس فئات ، ويتضمن نطاق القيم للحالات العشرين الأولى ، والحالة العشرين الثانية ، وهكذا . على غرار تصنيف الفواصل الطبيعية ، يعتمد التصنيف الكمي على البيانات . فيما يلي مثال على النقاط المتدرجة حسب الحجم . مرة أخرى ، الفئات ليس لها معنى كبير ، ولكن إذا نظرنا إلى البيانات ، فسندري أن هناك نفس عدد الحالات في كل فئة . فيما يلي مثال على المضلعات المتدرجة بالألوان . ((كما ذكر سابقا ترتب تصاديا و تصنف عدديا او عشر او خمس او اربع فئات بغض النظر عن القيم)) .

منطقة متساوية ، ينطبق هذا التصنيف على معالم المضلع فقط ويحدد الفئات بحيث تكون المساحة الإجمالية للمضلعات في كل فئة متساوية تقريبا . هذه الطريقة مشابهة للتصنيف الكمي ؛ ومع ذلك ، فإنه ينظر إلى الأميال المربعة أو الوحدات المناسبة الأخرى للمناطق الجغرافية في كل فئة مقابل عدد نقاط البيانات . وبالتالي ، في وسيلة إيضاح ذات خمسة تصنيفات ، ستحتوي كل فئة على مضلعات تشكل 20% من المساحة الإجمالية للمضلعات في التحليل . فيما يلي مثال على المضلعات المتدرجة بالألوان .

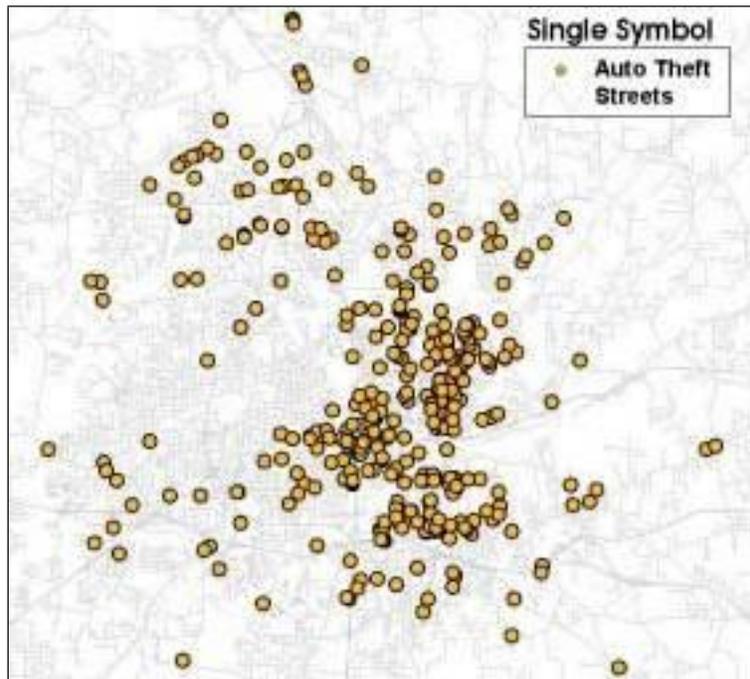
الفاصل الزمني المتساوي ، يقسم نطاق قيم السمات إلى نطاقات فرعية متساوية الحجم . يحدد GIS نطاق قيم التوزيع ويقسم على عدد الفئات لتحديد النطاق . على سبيل المثال ، إذا كان عدد الاعتداءات في جميع طرقات المدينة يتراوح من اعتداء واحد إلى 100 اعتداء ، فإن الفئات ستكون 1-20 ، 20-40 ، 40-80 ، إلخ . لاحظ أنه على الرغم من أن الفئات تبدو متداخلة ، هم في الواقع لا يفعلون ذلك . في هذه الحالة ، ستكون جميع الضربات التي تحتوي على 1 إلى 20 هجمة في الفئة الأولى ، لكن الضربات التي تتراوح من 20.00001 إلى 40 هجمة ستكون في الفئة الثانية . حتى لو لم يكن هذا ممكناً من الناحية الواقعية ، فهو ممكن رياضياً ، ومن المهم جداً شرح نظام التقسيم لهؤلاء الأفراد الذين يستخدمون الخرائط . فيما يلي مثال على النقاط المتدرجة حسب الحجم . في هذه الحالة ، الفئات متساوية . ما يزال هذا التصنيف يعتمد على توزيع البيانات ، حيث يتغير نطاق التوزيع كذلك الفئات . على سبيل المثال ، في توزيع البيانات الذي يتراوح من 1 إلى 200 ، ستكون الفئات 1-40 ، 40-80 وما إلى ذلك ، والتي تختلف عن الفئات في المثال أعلاه . فيما يلي مثال على المضلعات المتدرجة بالألوان .

الانحراف المعياري ، يتم حساب متوسط القيمة والانحرافات المعيارية للمعالم الجغرافية ، ويتم تظليل المعالم وفقاً للفئة التي تقع ضمنها . لا يعرض هذا التصنيف القيم الفعلية للعنصر ولكنه يعرض فئات من واحد أو اثنين أو ثلاثة انحرافات معيارية أعلى أو أسفل من المتوسط الحسابي . يمكن عرض القيم الكامنة وراء التصنيف من خلال وظيفة أخرى ، اعتماداً على برنامج GIS . يسمح هذا التصنيف بتحديد القيم المتطرفة في توزيع ومقارنة البيانات مع توزيعات مختلفة (سيتم عرضها في خريبتين مختلفتين) ، لأن مقاييس التوزيع الطبيعي تعطي قاسماً مشتركاً للاختلاف النسبي . فيما يلي مثال على النقاط المتدرجة حسب الحجم . مرة أخرى ، يعتمد هذا التصنيف على توزيع البيانات .

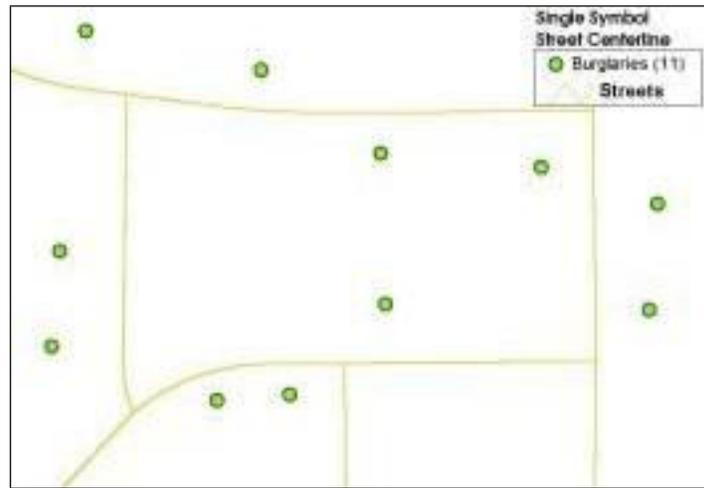
لاحظ أنه لا يتم عرض القيمة المتوسطة في أي من هذه الخرائط . أيضًا ، يوجد في هذه الخريطة انحراف معياري واحد فقط تحت المتوسط واثنان أعلاه . يشير هذا إلى أن معظم النقاط تقع بالقرب من المتوسط الحسابي . فيما يلي مثال على المضلعات المتدرجة بالألوان . ((للتعرف على تقنيات التصنيف ينظر :

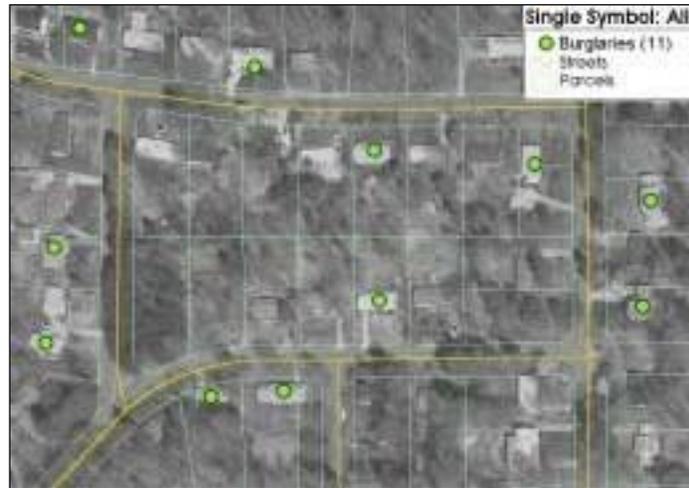
((<https://sites.google.com/site/mutharalomar/CentralTend.DOC?attredirects=0>))

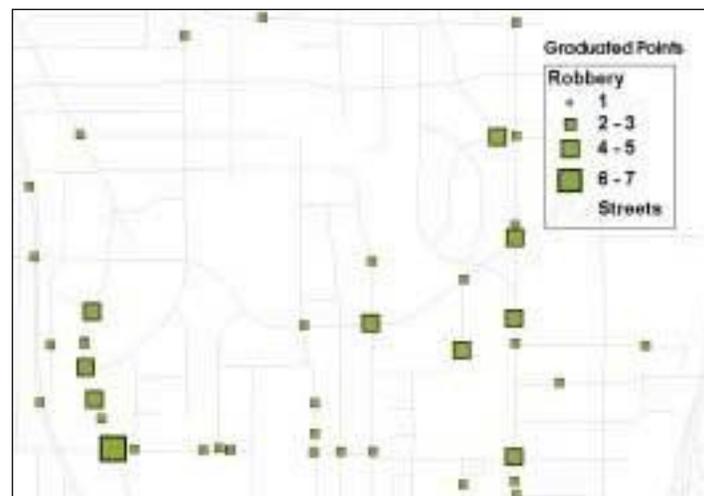
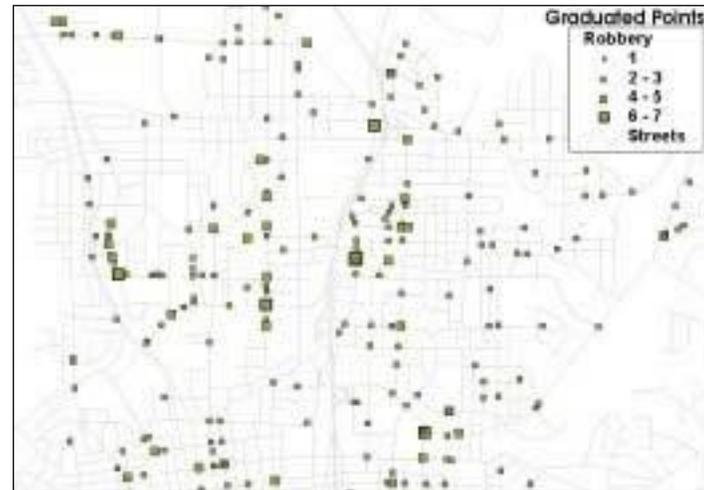
مخصص ، نطاقات يحددها المستخدم . هذا هو التصنيف الوحيد الذي لا يتم تحديده بواسطة البرنامج ، وخصائص البيانات ولكن بواسطة المحلل . هذه الطريقة هي الأفضل لمقارنة الجريمة أو معلومات تنفيذ القانون الأخرى بمرور الوقت . على سبيل المثال ، تميل طلبات إجماليات الخدمة وطبيعة التوزيعات إلى الاختلاف من شهر لآخر . إذا تم استخدام تصنيف يعتمد على البيانات ، فستختلف ألوان الرموز أو حجمها في القيمة من خريطة إلى أخرى . يمكن إنشاء نطاق مخصص تكون فيه قيم كل لون أو حجم هي نفسها كل شهر وعلى كل خريطة ، مما يسمح بالمقارنة .

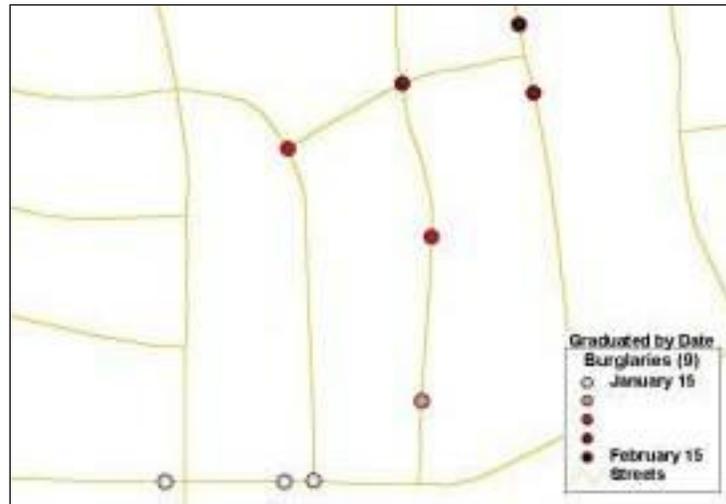
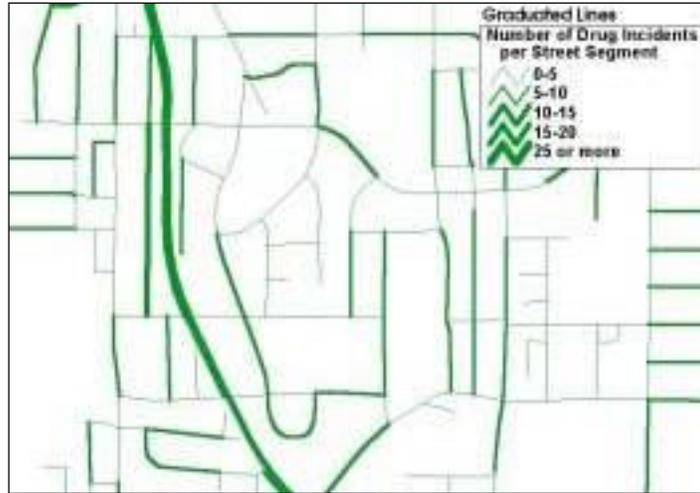


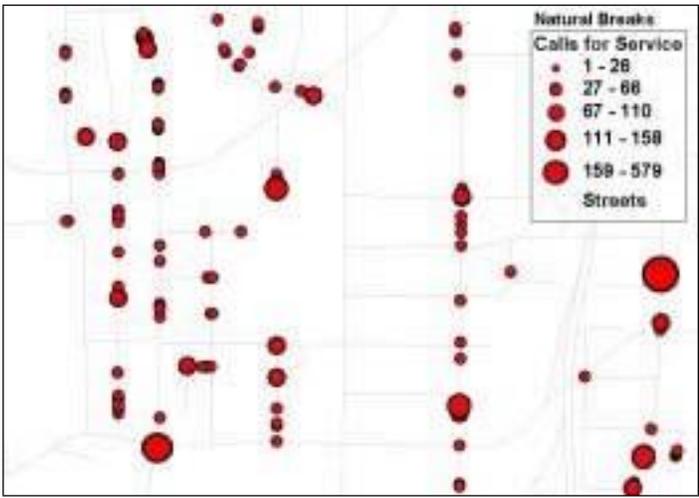
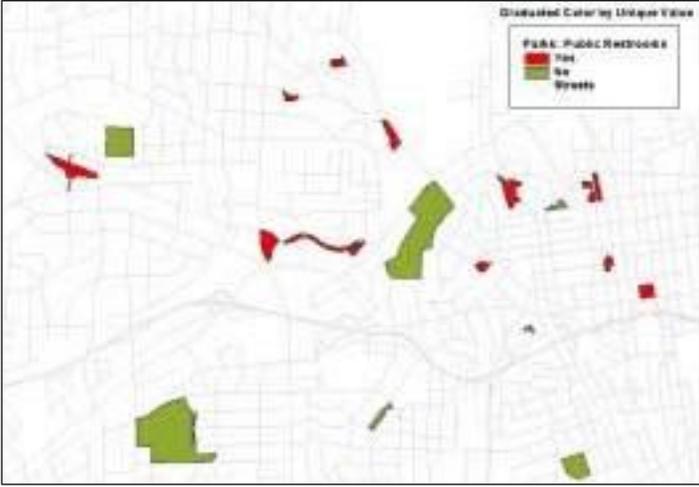
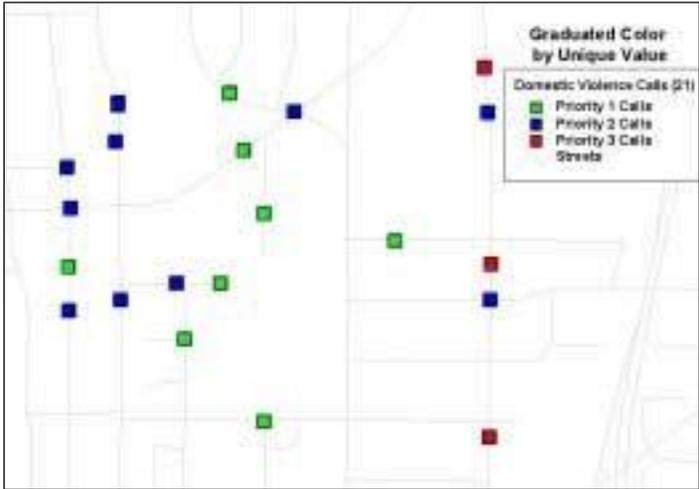
من أجل إنشاء فئات مخصصة ، يمكن للمرء استخدام أي من التصنيفات السابقة التي تمت مناقشتها هنا للتعرف على توزيعات البيانات . بالإضافة إلى ذلك ، يوصى عند إجراء مقارنة شهرية أو سنوية باستخدام نطاقات مخصصة ، بفحص عدة أشهر أو سنوات من البيانات لتحديد النطاقات الأكثر ملاءمة . لهذا السبب ، من الأفضل جعل الحد الأعلى للنطاق الأعلى غير محدود واستخدام العبارة "أو أكثر" كتسمية لحساب الاختلافات . قد تملّي الاعتبارات الذاتية النطاقات أيضًا . على سبيل المثال ، في قسم يقوم بتغريم العقارات بأكثر من خمس مكالمات إنذار كاذبة للخدمة ، قد يميز التخرج بين المواقع التي بها أكثر من خمس مكالمات للخدمة وأقلها . فيما يلي مثال على النقاط المتدرجة حسب الحجم . فيما يلي مثال على المضلعات المتدرجة بالألوان .

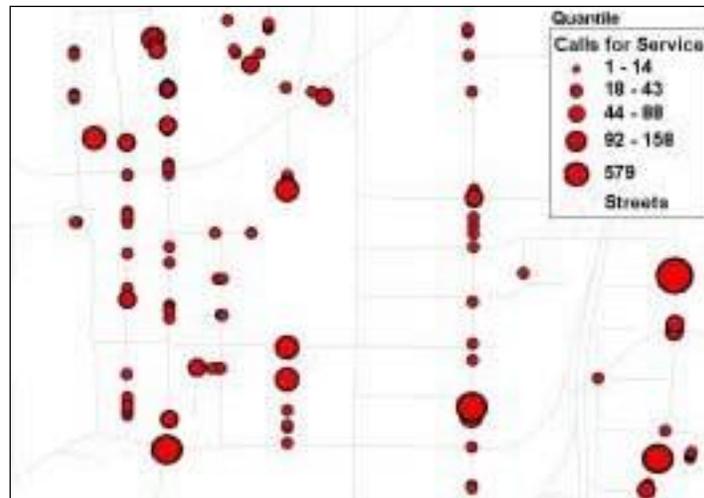
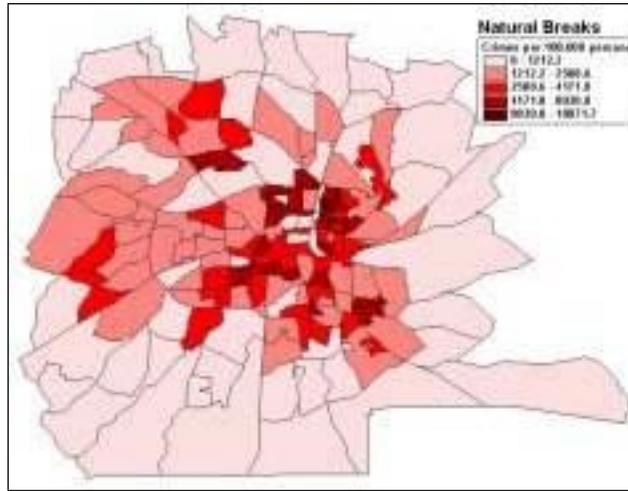


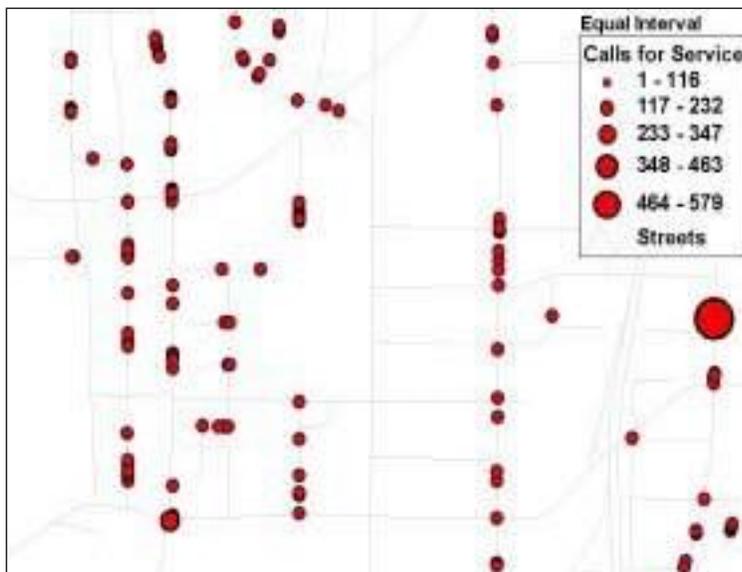
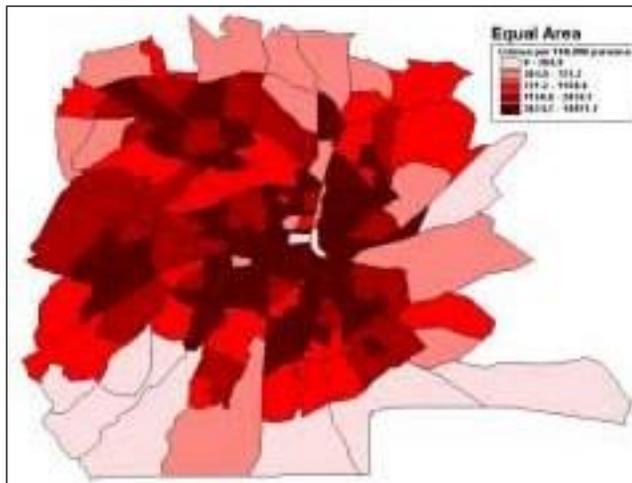
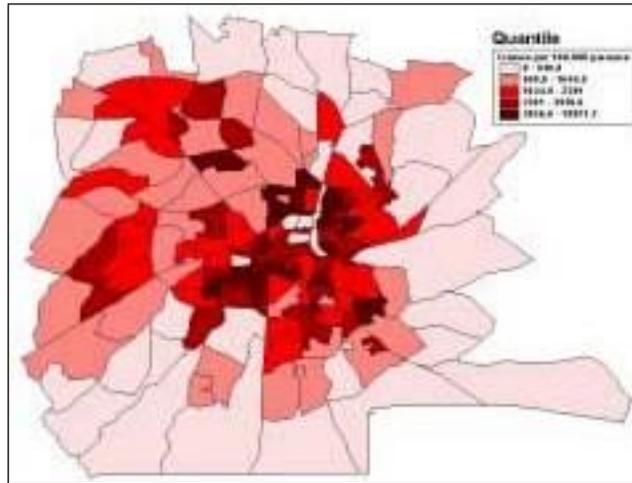


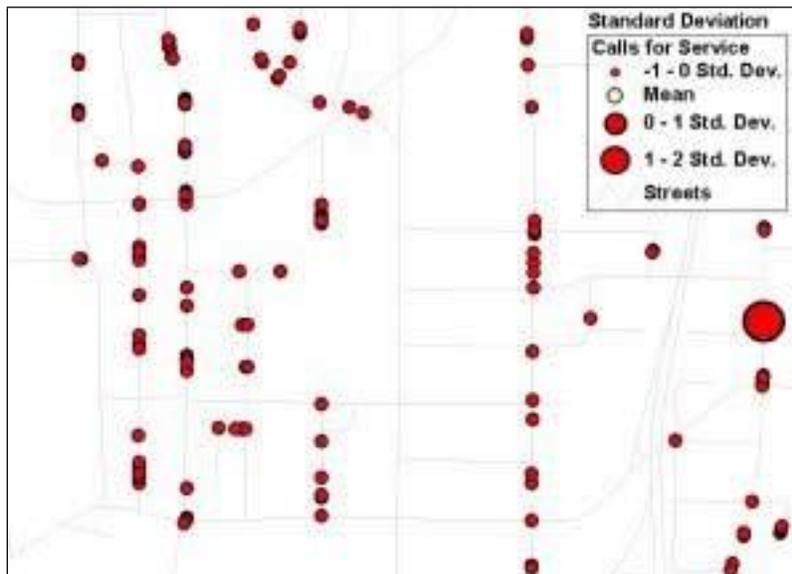
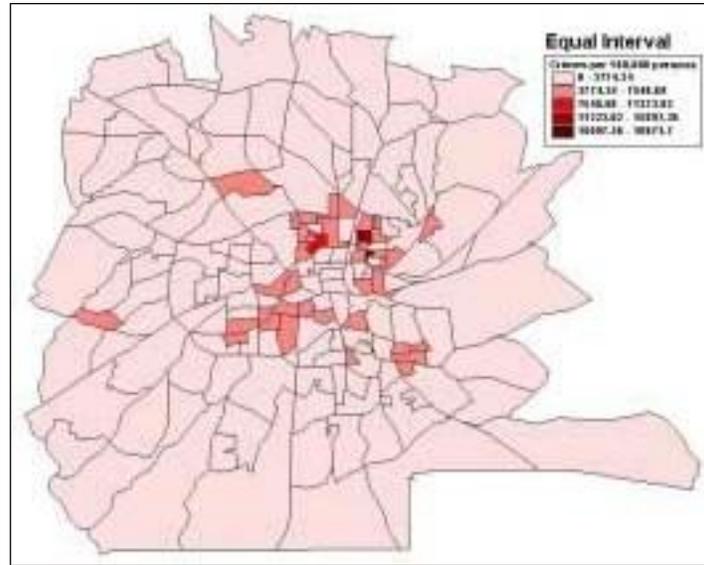


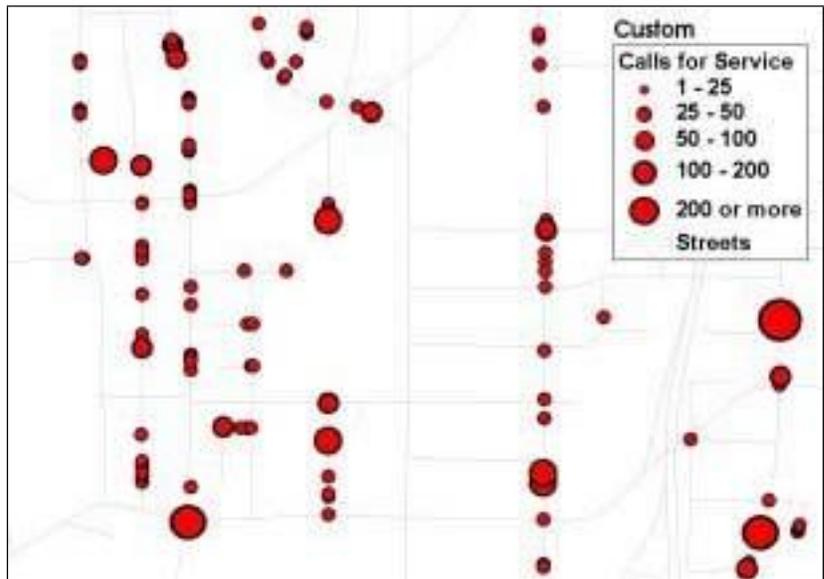
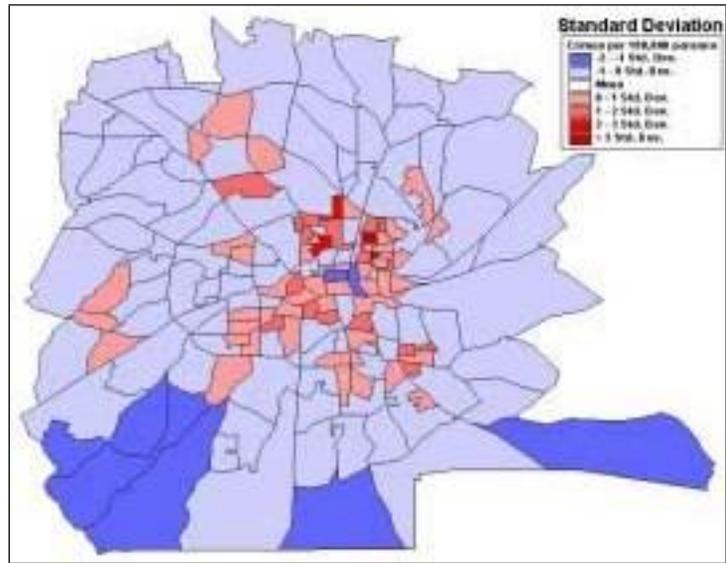


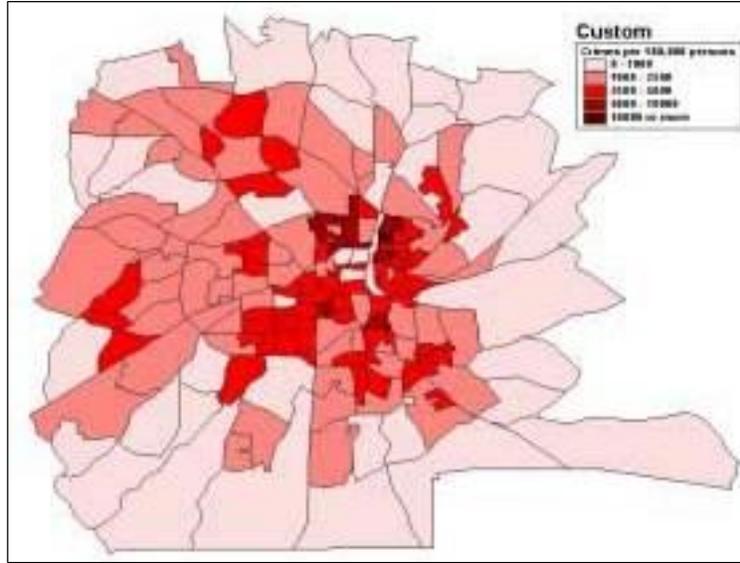












تنسيق مخرجات تحليل الجريمة ونشرها

إن فعالية أي تحليل للجريمة أو مسعى لرسم الخرائط لها علاقة بتقديم النتائج بقدر ما لها علاقة بالتحليل . إذا كانت وثيقة التحليل الناتجة غير مقروءة ومفهومة لجمهورها ، فإنها لا قيمة لها . فيما يلي مناقشة للعوامل التي يجب مراعاتها عند تطوير منتج نهائي ، مثل طرق النشر ومكونات منتج تحليل الجريمة وأنواع منتجات تحليل الجريمة . يتضمن أيضاً توصيات لعناصر منتج تحليل الجريمة وعناصر الخريطة . يتم تمييزها عن بعضها البعض لأن الخرائط تتضمن عناصر إضافية مثل وسيلة الإيضاح وسهم الشمال والمقياس .

عوامل في الحسابان ، عند تطوير منتج لتحليل الجريمة ، يجب على المرء أن يأخذ في الحسابان كل من الغرض والجمهور من المنتج . يمكن أن تخدم مخرجات تحليل الجريمة أغراضاً عديدة ، من إعلام المواطنين بالنشاط الأخير ، إلى مساعدة الوكالة في التخطيط ، إلى القبض على مجرم مشتبه به . على سبيل المثال ، الخرائط الشهرية للبلدة التي تصور الجرائم المبلغ عنها مفيدة في توفير معلومات عامة للجمهور حول التغييرات في النقاط الساخنة للجرائم المبلغ عنها ؛ ومع ذلك ، قد يكون من الضروري وجود خريطة مفصلة لكل موقع من مواقع النقاط الساخنة لضباط الدوريات والمحققين الذين يحتاجون إلى معلومات محددة من أجل تركيز جهودهم في حل المشكلات . في كلتا الحالتين ، من المهم إعداد خرائط مناسبة للغرض .

بالإضافة إلى ذلك ، هناك أيضاً العديد من الجماهير لمنتجات تحليل الجريمة . يمكن أن يشملوا : أفراد قسم الشرطة ، أو عامة الناس ، أو مجموعات المجتمع ، أو مجموعات الأعمال ، أو مسؤولي المدرسة ، أو أعضاء مجلس المدينة . من خلال قياس الاحتياجات والتوقعات ومستوى مهارة هؤلاء الأفراد ، يمكن تطوير المخرجات المناسبة لكل مجموعة . على سبيل المثال ، قد تكون خريطة أماكن إقامة جميع أعضاء العصابات المعروفين والتي تتضمن أسماء وأرقام حالة مفيدة لضباط تنفيذ متابعة العصابات الذين يقومون بتجميع المعلومات الاستخباراتية . ومع ذلك ، لن يتم نشر خريطة بهذا المستوى من التفاصيل للجمهور لأنها قد تنتهك حقوق خصوصية الفرد أو تعرض التحقيق للخطر . قد يكون من المناسب تضمين تدوين موجز على الخريطة ، مثل "استخدام تطبيق القانون فقط" أو "الاستخدام الخارجي" للإشارة إلى الجمهور المقصود . بشكل عام ، عند إنتاج منتج لتحليل الجريمة ، يجب موازنة احتياجات مستخدمي المعلومات مع الاهتمامات السياسية والقانونية والأخلاقية .

طرق النشر ، تعتمد طرق نشر المنتج بطبيعتها على الغرض المقصود والجمهور . كما أنها تعتمد على الوسائل المتاحة ، مثل إمكانات الإنترنت والإنترنت ، وتقنية عكس 911 ، أو الصحيفة . على سبيل المثال ، محلل جريمة قد ترغب في



Crime Analysis Product Format and Dissemination

إعلام الضباط بوجود نمط اعتداء جنسي يحدث في جزء معين من المدينة وتزويدهم بمعلومات مفصلة عن هذا النمط . لن يقدم المحلل ، بالطبع ، هذه المعلومات على الإنترنت للجمهور ليراها ، ولكن بدلاً من ذلك قد يتضمن معلومات مختارة على منشورات لتوزيعها في موجز ، أو إرسال بريد إلكتروني (داخلي) على مستوى القسم ، أو حضور إحاطات الضباط في المناطق المتضررة . وبالتالي ، فإن الغرض ، وهو إعلام ضباط الدوريات في منطقة ما ، هو الذي يملئ كيفية نشر هذه المعلومات .

يجب أن يفكر المحلل أيضًا في الطريقة الأكثر كفاءة وفعالية للنشر ، لأنه في كثير من الأحيان ، لا تكون الطريقة الأسهل هي الأكثر فعالية . على سبيل المثال ، قد يكون من السهل نشر نشرة عن أنماط الجريمة وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلى القسم أو وضع منشورات على طاولة في غرفة الإستراحة ليقراها الضباط . ولكن إذا لم يتحقق الضباط من بريدهم الإلكتروني بانتظام أو كان الجدول مليئاً بالمنشورات المماثلة الأخرى ، فقد تكون طرق النشر هذه غير فعالة وقد يكون هناك ما يبرر طريقة تستغرق وقتاً طويلاً ، مثل حضور الاجتماعات . تعتمد الطريقة الأكثر فعالية لنشر المعلومات على الظروف المحددة الحالية للقسم ، ويجب على المحلل أن ينتبه باستمرار لما هو مناسب وفعال .

مكونات مخرجات تحليل الجريمة، يمكن أن يشتمل منتج تحليل الجريمة على واحد أو أكثر من عدة أنواع من المخرجات التحليلية ، والتي يمكن أن تشمل الجداول والمخططات والرسوم البيانية والخرائط والصور والسرود . في إطار تطبيق القانون ، يجب استخدام توازن واحد أو أكثر من هذه المكونات في أي منتج واحد ، ويجب تجنب تضمين كل أو مكون واحد فقط . على سبيل المثال ، لن تكون المقالة المكونة من صفحتين حول نشاط السطو الأخير في Beat 33 فعالة مثل الوصف البسيط للنمط ، وجدول المعلومات ذات الصلة ، والرسم البياني الذي يصور الوقت من اليوم واليوم من الأسبوع للنشاط ، وخريطة تشير إلى مكان حدوث النشاط . على العكس من ذلك ، يجب ألا يحتوي منتج تحليل الجريمة على خريطة أو مخطط فقط . على الرغم من أنه يجب إعداد خريطة أو رسم بياني لتقف بمفردها ، يجب أن يتضمن محلل الجريمة أيضًا معلومات إضافية مثل النتائج المثيرة للاهتمام ، وتفسير النتائج ، والتوصيات للتحليل المستقبلي .

أنواع مخرجات تحليل الجريمة ، فيما يلي بعض الأنواع العامة من منتجات تحليل الجريمة .
نشرات الجريمة . وثائق قصيرة من صفحة إلى صفحتين تصف اتجاهًا أو نمطًا تكتيكيًا قصير المدى .
المذكرات . وثيقة في شكل خطاب تلخص الطلب ، وتشرح التحليل ، وتسلسل الضوء على النتائج المثيرة للاهتمام ، وفي بعض الحالات ، تقدم توصيات للاستجابة أو مزيد من التحليل . يجب تضمينها كخطابات تغطية للبحوث والتقارير الخاصة .

تقارير وخرائط أسبوعية / شهرية / ربع سنوية . المستندات والخرائط التي تنقل نفس المعلومات في فترات منتظمة للإبلاغ عن النشاط والسماح بتحديد المشاكل . يجب تنسيق هذه المخرجات باستمرار لضمان التعرف عليها من قبل العملاء والسماح بإجراء المقارنة .

تقارير سنوية . التقارير التي تقدم معلومات مجمعة حسب السنة ويتم نشرها على أساس سنوي . قد تشمل توزيعات حسب المنطقة الجغرافية والأشهر وأنواع النشاط (على سبيل المثال ، أنواع الجرائم وأنواع المكالمات والحوادث) والمقارنات بين السنوات . قد تشمل أيضًا مقارنات مع سلطات قضائية أخرى مماثلة وكذلك مع شخصيات حكومية ووطنية .

التقارير البحثية . التقارير التي تقدم وصفًا للبيانات والمنهجية والتحليل لمشروع بحثي (على سبيل المثال ، مشروع حل المشكلات أو تقييم برنامج) بالإضافة إلى نتائج التحليل وتفسيرات النتائج والتوصيات للاستجابة أو البحث المستقبلي .

تقارير خاصة . هذه هي التقارير التي يتم طلبها على أساس مخصص وتتناول قضية معينة مثل حوادث المرور حول المدارس أو التخصيص الفعال لمجموعة جديدة من الضباط . التحليل الذي يتكون من هذه التقارير أقل صرامة من التقارير البحثية وبالتالي يستغرق وقتًا أقل . تشكل هذه التقارير الخاصة الكثير من العمل اليومي لمحلل الجريمة . يمكن أن تتضمن هذه الفئات العامة معلومات حول الجريمة ، ومكالمات الخدمة ، والاعتقالات ، والحوادث . يمكن أيضًا أن تكون خاصة بمنطقة معينة مثل قطاع الشارع والحي والنبض والمقاطعة والمدينة بأكملها . قد تشمل الأنواع الأخرى الأكثر تحديدًا على قوائم بالأحداث ونشرات "محاولة تحديد مكان" ونشرات معلومات العصابات ومنشورات الأشخاص المفقودين وملخصات بطاقة FI للحصول على نموذج لمثل هذه التقارير ، راجع منتج مؤسسة الشرطة ، نماذج تحليل الجريمة ورسم الخرائط (2001) وهي عبارة عن مستندات توفر إرشادات وقوالب فعلية (ملفات الكمبيوتر التي يُدخل فيها المحلل



Crime Analysis Product Format and Dissemination

وكالته الخاصة ومعلومات التحليل) لإنتاج هذه الأنواع التقارير والخرائط .

عناصر مخرجات تحليل الجريمة العامة

فيما يلي العناصر العامة لمنتج تحليل الجريمة .

عنوان. يشمل طبيعة البيانات والجغرافيا المضمنة بالإضافة إلى الفترة الزمنية المضمنة . على سبيل المثال ، "المكالمات التي يولدها المواطنون للخدمة في المنطقة 9: 1 يناير 2001 حتى 30 يونيو 2001".

مسار الملف. هذا هو المكان الذي يوجد فيه المستند . هذا مهم ، بحيث يمكن ملء الطلبات المستقبلية للتقرير أو التحديث أو تقرير مماثل بسهولة . يساعد هذا المحلل في إيجاد المنتج مقابل إعادته . مثال \ Part I Crime 2001 \ F :

Auto Theft \ JanuaryReport.doc.

الاعتمادات / التاريخ. يتضمن هذا اسم أو أقسام الفرد (الأفراد) الذي أنشأ التقرير وتاريخ إنشائه . هذا يسمح للمحللين بالحصول على الائتمان ، للآخرين لتوجيه الأسئلة حول المنتج إلى الأشخاص المناسبين ، ولكل شخص أن يعرف متى تم نشر المنتج . على سبيل المثال ، "من إعداد وحدة تحليل الجرائم ، ديسمبر 2001" أو "من إعداد جين دو ، 02/06/01".

نص وجداول ورسومات و / أو خرائط. هذا هو المحتوى الأساسي للمنتج وما يتم تضمينه يختلف من منتج إلى آخر .
ملخص التحليل. هذا تفسير للبيانات والنتائج المثيرة للاهتمام وهو مهم لضمان التفسيرات المناسبة للبيانات والنتائج من قبل الآخرين . غالبًا ما يتم حذف هذا القسم من منتجات تحليل الجريمة .

إخلاء المسؤولية. توضح هذه المعلومات ما لا تقوله البيانات ونتائج التحليل . على سبيل المثال ، لا يمكن تقديم الاستنتاجات المستخلصة من أي تقرير يحتوي على معلومات عن الجريمة إلا بشأن الجرائم المعروفة للشرطة ، وليس كل الجرائم . مثال آخر هو استخدام المكالمات للخدمة بدلاً من بيانات الجريمة . يجب ملاحظة الفرق بين مصدري البيانات وكذلك قيود استخدام المكالمات للخدمة (على سبيل المثال ، قد لا يكون وقت وتاريخ المكالمات وقت وتاريخ الحادث الإجمالي).

التوصيات. يحتوي هذا القسم على اقتراحات للتحليل أو الإجراءات المستقبلية بناءً على النتائج . يعتبر اختياريًا وقد لا يتم تضمينه دائمًا في منتج تحليل الجريمة .

نظرًا لأنه يمكن تضمين هذه العناصر ودمجها في عدد لا حصر له من الطرق ، لا يتم تضمين مثال محدد لمنتج تحليل الجريمة هنا . انظر أدناه للحصول على مثال لعناصر تصميم الخريطة .

عناصر تصميم الخريطة

تختلف الخرائط جوهريًا عن المكونات الأخرى لمنتج تحليل الجريمة ، وتحتوي على ميزات محددة تفرد بها الخرائط . فيما يلي إرشادات لعناصر تصميم الخريطة .

عنوان. على غرار عنوان منتج تحليل الجريمة العام ، يجب أن يحتوي عنوان الخريطة على طبيعة البيانات والجغرافيا المضمنة بالإضافة إلى الفترة الزمنية المضمنة .

عنوان تفسيري. يسرد هذا العنصر مصادر البيانات الجدولية والجغرافية المعروضة في الخريطة ويشير إلى الرموز المستخدمة لتمثيل كل مصدر بيانات . بالإضافة إلى ذلك ، في حالة الخريطة التي تتضمن التدرج حسب اللون أو الحجم ، يجب أيضًا إدراج التصنيف المستخدم . يسمح ذلك للقارئ بفهم أقسام الفئات والتحليل الذي تم إجراؤه . على سبيل المثال ، "التصنيف = الفواصل الطبيعية" أو "التصنيف الكمي".

معدل الترميز الجغرافي. كما هو الحال مع الإحصائيات والجدول التي يتم تقديمها في العلوم الاجتماعية ، يجب ملاحظة البيانات المفقودة من الخريطة . في حالة الخريطة ، سيتم عرض ذلك كنسبة مئوية من البيانات التي تم ترميزها جغرافيًا بنجاح . على سبيل المثال ، "معدل الترميز الجغرافي = 99%".

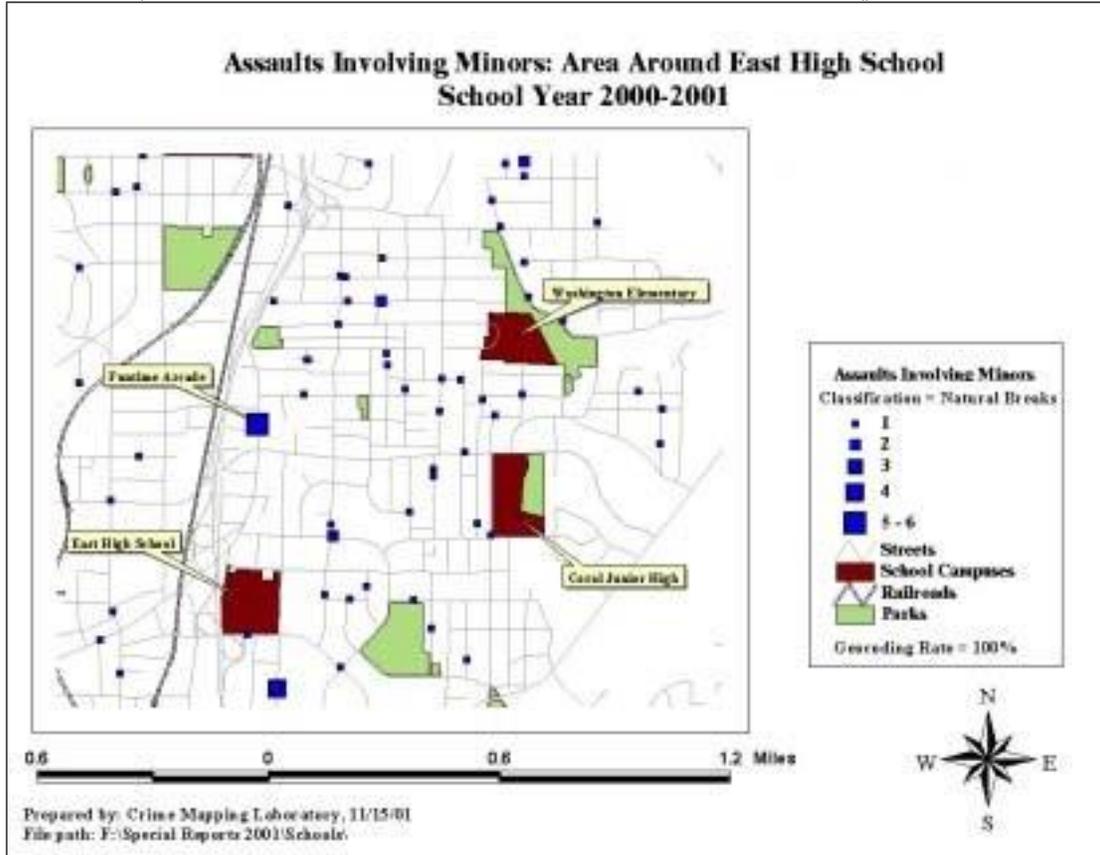
ملصقات. يجب استخدامه باعتدال وعند الاقتضاء داخل الخريطة . يجب أن توجه الملصقات المستخدمين إلى الخريطة بالإضافة إلى إبراز النتائج التحليلية.

مقياس رسم. يصف وحدات المسافة المستخدمة في الخريطة.



Crime Analysis Product Format and Dissemination

اتجاه الشمال. يشير إلى الاتجاه الجغرافي للخريطة .
الاعتمادات / التاريخ. كما هو الحال في منتج تحليل الجريمة العام ، يحتوي هذا المنتج على اسم أو قسم الشخص الذي أنتج الخريطة بالإضافة إلى تاريخ إنشائها.
تذكر أن هذه العناصر خاصة بالخرائط وعلى الرغم من أن الخرائط يجب أن تكون قائمة بذاتها بشكل أساسي ، يجب تضمين الوصف التكميلي وتفسير التحليل . تعرض الصفحة التالية مثالاً لخريطة تحتوي على كل هذه العناصر.





تقييم فائدة تحليل الجريمة ورسم الخرائط المنتجات

أخيرًا ، تعد آلية التغذية الراجعة لمنتجات تحليل الجريمة مهمة لتحديد مدى ملاءمتها وفعاليتها . يمكن استخدام استبيانات العملاء والمناقشات غير الرسمية و / أو مجموعات التركيز لمعرفة ما إذا كان المنتج يخدم الغرض المقصود منه ومفيدًا لجمهوره . بالإضافة إلى ذلك ، من الضروري للمحللين أنفسهم مراجعة وإعادة تقييم منتجات تحليل الجريمة الحالية . كما هو موضح في الشكل التالي ، فإن هذه العملية مستمرة . التغييرات في تركيز القسم ، وقدرات العملاء ، وطبيعة النشاط الإجرامي ، وتكنولوجيا المعلومات ليست سوى عددًا قليلًا من العوامل التي يمكن أن تؤثر على احتياجات وأغراض منتجات تحليل الجريمة .

Evaluating the Utility of Crime Analysis and Mapping Products





I. References

- Weisburd, D. and McEwen, T. 1998. "Crime Mapping and Crime Prevention." In *Crime Mapping and Crime Prevention: Crime Prevention Studies, Volume 8*. Weisburd, D. and McEwen, T. (eds.) Criminal Justice Press; Monsey, NY. Pp 1-26.
- Harries, K. (1999). *Mapping Crime: Principle and Practice*. US Department of Justice; Washington DC:
- Sampson, R. and Scott, M.S. (2000). *Tackling Crime and Other Public Safety Problems: Case Studies in Problem-Solving*. US Department of Justice, Office of Community Oriented Policing Services; Washington DC.
- Scott, M. 2000. *Problem-Oriented Policing: Reflections on the First 20 Years*. US Department of Justice, Office of Community Oriented Policing Services; Washington DC.
- Wartell and McEwen, 2001. *Privacy and the Information: Age A Guide for Sharing Crime Maps and Spatial Data*. US Department of Justice; Washington DC