المطوية (1)

سبتمبر 2023

اطلالة على انتاج الخرائط

كان إنتاج الخرائط منذ فترة طويلة ممارسة أساسية في رسم الخرائط. وبناءً على الأساليب الجيوديسية أو التصويرية أو الاستشعار عن بعد أو المسح بالليزر، فإن إنتاج الخرائط الطبوغرافية يشكل جزءًا من عملية المسح. وفي كل بلد، يتمتع رسم الخرائط الطبوغرافية بتقاليده الخاصة، بما في ذلك اختيار إسقاطات الخريطة والبيانات المرجعية. وفي الوقت الحاضر، يتم تطبيق أنظمة WGS84 التي تعتمد على مركزية الأرض في العديد من البلدان، ولكن لا يزال من المهم معرفة خصائص وتطبيقات الإسقاطات المختلفة وإدارة تطبيقها والتحويلات بينها. وفي الممارسة العملية، تقدم العديد من أدوات برامج نظم المعلومات الجغرافية تحويلات من إسقاطات وأنظمة إحداثيات إلى أخرى، في حين قد تتطلب التطبيقات المحمولة والمنتشرة في كل مكان في بعض الأحيان تحويلات سريعة. إن إسقاطات الخرائط وتحويلاتها، جنبًا إلى جنب مع الدراسات الرياضية المرتبطة بالتشوهات، هي مجالات صالحة للبحث في رسم الخرائط. من الجدير بالذكر أن رسم الخرائط الطبوغرافية ليس هو الوحيد الذي يجب أن يعالج هذه القضايا: أهمية إطارات المرجع للتطبيقات المحمولة، ودراسة تحويلات الصور النقطية (من الأقمار الصناعية والمنصات الجوية والأرضية) ضرورية أيضًا، كما هو الحال مع نظام المرجع المعتمد داخل طبقات GI.

تكنولوجيا إنتاج الخرائط هي مجال سريع التطور. توفر تقنيات رسم الخرائط الجديدة للاستشعار عن بعد عبر الأقمار الصناعية وتقنيات المسح بالليزر وتقنيات نظام الملاحة العالمي المتقدم عبر الأقمار الصناعية اكتسابًا سريعًا ودقيقًا للبيانات الطبوغرافية. ومع ذلك، فإنها تفرض أيضًا تحديات جديدة للبحث والتطوير بالإضافة إلى الابتكارات في العديد من مجالات التطبيق. تضمن مجموعة متطورة باستمرار من تقنيات جمع البيانات الميدانية والبعيدة أن خطوط تدفق إنتاج الخرائط يجب أن تكون قادرة على التعامل مع البيانات المكانية التي تختلف في المصدر والشكل والمقياس والجودة والموثوقية ومنطقة التغطية.

لا يزال دور المعرفة الخرائطية كما يتم تطبيقها على إنتاج الخرائط مهمًا. يغطي تصميم الخرائط، الذي سبق ذكره فيما يتعلق بسهولة الاستخدام، قضايا مثل الترميز ووضع النص والملصق والتعميم واختيار اللون

وتصميم التخطيط. تتطلب مثل هذه المهام دائمًا فهم تجميع البيانات وتوافق المعلومات والمهارات اللازمة للتصميم الجمالي. في حالة البلدان متعددة اللغات وإنتاج الخرائط المطبوعة، يعد وضع العلامات مهمة فرعية صعبة في تصميم الخرائط. يعد جمع وتوحيد أسماء الأماكن بحد ذاتها جزءًا مهمًا من إنتاج الخرائط وله روابط مهمة بقضايا علم الوجود وإدارة المعلومات.

إن تطبيقات عمليات إنتاج الخرائط وتطويرها هي مواضيع أساسية لمنظمات رسم الخرائط العامة والخاصة. هناك اهتمام مستمر بترشيد وتحديث إنتاج الخرائط ومجموعات البيانات الجغرافية المكانية. يمكن أن تختلف مثل هذه العمليات حسب نوع الخريطة: طبوغرافية أو موضوعية، كبيرة أو صغيرة الحجم، مطبوعة أو رقمية. في عمليات إنتاج الخرائط الطبوغرافية، يمكن أن تأتي المشاكل الفعلية من احتياجات إدارة الجودة والتناغم، والتي قد تسترشد هي نفسها بمتطلبات البنية الأساسية للبيانات الجغرافية المكانية. في العديد من البلدان، هناك محاولات لترشيد ومزامنة رسم الخرائط البلدية والوطنية من خلال محاولة تنسيق محتويات البيانات والاهتمام بإدارة جودة الإنتاج. إن النماذج الجيدة وأوصاف البيانات الوصفية الحديثة وتوثيق العمليات المرتبطة بها تشكل قضايا محورية.

يمكن إنتاج عدد هائل من فئات الخرائط المختلفة، ويتم إنتاجها بالفعل، من خلال مجموعة متنوعة من الأساليب. وتتناول الخرائط الموضوعية مخاوف معينة وتصور بيانات محددة. وقد ترتبط بكل فئة قضايا بحثية. وتشمل بعض الأمثلة من لجان ICA المحددة: خرائط الجبال، التي يجب أن تصور بكفاءة تمثيلات ثلاثية الأبعاد؛

والخرائط البحرية، التي يجب أن تتضمن التطورات الجارية في رسم الخرائط البحرية الإلكترونية؛ والخرائط البيئية، التي تساهم بشكل قيم في رسم خرائط المخاطر لتطبيقات الإنذار المبكر؛ والخرائط العسكرية، التي

يمكن أن تساعد أيضًا في إدارة الأزمات المدنية، ولكنها مسؤولة أيضًا عن التخطيط وتنفيذ المناورات والحملات العسكرية المعقدة والمتقدمة تقنيًا، سواء في الوقت الفعلي أو في أجهزة المحاكاة. وتشمل أمثلة فئات

المطوية (1)

سبتمبر 2023

الخرائط الموضوعية الأخرى التي يمكن أن تستفيد من أعمال البحث التطبيقي الخرائط السياحية، وخرائط تحديد الاتجاهات، وخرائط الإعلانات، والخرائط الفنية، وخرائط الخيال، والخرائط الجيولوجية

والجيوفيزيائية، والخرائط المساحية، والخرائط الشخصية، والخرائط الجوية، وخرائط الفقر، والخرائط في الكتب المدرسية، وخرائط وسائل الإعلام. وتتمتع بعض الخرائط الموضوعية بأهمية عالمية بسبب التطبيق: فالخرائط التي تدعم التحقيقات العلمية في المشاكل المباشرة، مثل تغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر، من بين أهم هذه الخرائط.

وتشمل وظائف رسم الخرائط الأخرى التي يشكل إنتاجها (ربما بالإضافة إلى التجميع والتصميم) قضية رئيسية الأطالس وأنظمة معلومات الأطالس. وقد نوقش مستقبل الأطالس لفترة طويلة، منذ أن كانت الإصدارات الأولى من الأطالس الرقمية والتفاعلية في عام 1990.

المصدر: الاتحاد الدولي للخرائط.