الاتجاهات الحديثة لنظم المعلومات الجغرافية

1. التحليلات المتقدمة Advanced Analytics

التحليل المكاني مهم جدا لأي عمل او نشاط تجاري او خدمي حيث يعطي قيم للموقع او الاشياء التي موقعها يعني شيء هام بالنسبة لها. اجراء عمليات التحليل المتقدمة والمعتمدة على عاملي المكان والزمان "الوقت" اصحبت ضرورة في كثير من عمليات اتخاذ القرارات الحاسمة والهامة في مجال الاعمال والانشطة المختلفة.

من امثلة التحليلات المتقدمة:- القيام بالنمذجة والمحاكاة لتحليل والتنبؤ بظاهرة معينة او بناء النماذج الاحصائية المعقدة المبنية على الموقع الجغرافي والعوامل المحيطة به والمؤثرة فيه من اجل اتخاذ القرار السليم مثلا لاختيار موقع لافتتاح محل تجاري جديد او توسيع خدمات معينة.

2. تحليل البيانات الضخمة Big Data Analytics

إن القدرة على الوصول الى كميات كبيرة من البيانات والتي تقدم لنا رؤية تفصيلية وتوضيحية لفهم البيئة المحيطة بنا والسلوك البشري المعقد ساعد على تغيير عمل كثير من المنظمات والمؤسسات اياً كان نشاطها. هذه القدرة في سهولة الوصول للبيانات صاحبها تطور لتشمل القدرة على دمج البيانات الضخمة في عمليات التحليل المكاني والزماني. في الوقت الحالي، يمكن الحصول على الملايين بل المليارات من البيانات الوصفية والمكانية من صور وغيره وتحليله والتي يساعد توفرها على توسع وزيادة القدرات التحليلية والتنبؤات اللازمة لعمل أي منظمة.

3. الوقت الحقيقي Real-Time GIS

في الوقت الحالي ومع ثورة الاتصالات والانترنت والتقنيات الحديثة نجد أن المستخدمين والمستفيدين يتواصلون مع المنظمات والمؤسسات الحكومية والخاصة عبر اجهزة الاتصال الذكية – مثل التطبيقات الذكية الخاصة بالتعاملات الحكومية او التجارية – " الان اغلب القطاعات الحكومية يوجد لها تطبيقات على الاجهزة الذكية"- بالإضافة الى هذا تواصل المستخدمين فيما بينهم عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي مثل تويتر وسناب شات المزودة بخدمة تحديد المواقع. هذه البيانات الضحمة و المتوفرة من الأجهزة الذكية تقدم بيانات لحظيه ومباشرة يمكن دمجها مع البيانات المتحصل عليها من ما يسمى بأنترنت الاشياء "IOT" Internet of Things". انترنت الاشياء IOT هي شبكة من الأجهزة المادية والمركبات والأجهزة المنزلية وغيرها من العناصر المضمنة مع الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر وأجهزة الاستشعار والمحركات والاتصال والتي تمكن هذه الأجهزه من الاتصال وتبادل البيانات.

هذه الاجهزة الذكية والمنزلية وغيرها من الاشياء المتصلة بالأنترنت عبر أجهزة استشعار - مثل الساعات والاساور الرياضية الذكية - التي تزود بالبيانات المباشرة وفي الوقت ذاته "الوقت الحقيقي" يمكن ان تغذي قواعد البيانات ومنصات الـGIS والاستفادة منها لتحليلها وتمثيلها واعادة معالجتها لتطبيقات اخرى لاستخدامها اما بواسطة الخبراء في المنظمات او الزبائن والمستخدمين.

هذه الحساسات المتصلة الى انترنت الاشياء تولد المليارات من البيانات التي تقود الى التحليل المباشر خلال الوقت الحقيقي والفعلي للأمر المراد دراسته. ويمكن عن طريقها معرفة ماذا يحدث الان؟ وأين يحدث؟ وكيف يحدث؟ وماهي الوسائل المتاحة الان التي يمكن تقديمها؟ وكيف يتطور هذا الحدث؟.

من الاستخدامات لـ Real-Time GIS في عمليات التحكم المروري وادارته، عمليات ادارة الازمات والكوارث وحالات الطوارئ.

المقال السابق يُرجع مصادره الى المقالات المكتوبة في الروابط التالية ويمكن الرجوع لها للاستفادة اكثر:

1.http://proceedings.esri.com/library/userconf/devsummit16/papers/dev_int_60.pdf

2. http://geoawesomeness.com/five-gis-trends-changing-world-according-jack-dangermond-president-esri/

3. https://gis.usc.edu/blog/how-gis-is-taking-advantage-of-big-data/

4. https://www.geospatialworld.net/article/mansour-raad-discusses-geospatial-bigdata-the-next-big-trend-in-analytics/

مع تحيات

د. نواف العتيبي
مختص في نظم المعلومات الجغرافية

@Alotaibi_Nawaf3