

در این شماره می خوانید:

کاربرد های GIS

teloranc +

قدرتمند ترین توتال استیشن دنیا

کاربرد سامانه GIS در دامپزشکی

زمینه های مشترک در ژئوماتیک و
جرم شناسی

معرفی سایت آموزشی مپ اسکیل:
اسکیل یک رسانه نیست.

این گروه آموزشی در زمستان ۹۷ با همکاری
جمعی از متخصصان جوان و با انگیزه علوم
ژئوماتیک با هدف گسترش و آموزش علوم
نقشه برداری و ژئوماتیک جهت ارتقاء و
پیشبرد جامعه نقشه برداری ایجاد گردید.

امکانات رسانه آموزشی مپ اسکیل:

- اخبار و تازه های نقشه برداری
- دانلود مقالات ، جزوات و کتاب های نقشه
برداری

- دوره های آموزشی آنلاین و حضوری

- فروش انواع تجهیزات نقشه برداری ، نرم
افزار و

- پاسخگویی به تمامی سوالات در حوزه نقشه
برداری

- همکاری در پروژه های نقشه برداری زمینی
، GIS ، RS و فتوگرامتری

از تمامی علاقه مندان به این رشته جهت
همکاری در زمینه های مختلف نقشه برداری
(GIS ، RS و ...) دعوت به همکاری مینماییم.



قدرتمند ترین توتال استیشن دنیا

برای اولین بار در دنیا توسط شرکت لایکا سوئیس، توتال استیشن موتورایز با قابلیت
تصویربرداری، تعیین موقعیت جهانی (GPGNSS) و برداشت به کمک لیزر اسکنز ۳
بعدی طراحی و ساخته شد.

شرکت لایکا (Leica) سوئیس با بیش از ۲۰۰ سال تجربه در تولید تجهیزات ژئوماتیک
و نقشه برداری، در ۴ ژوئن ۲۰۱۳ در لاس وگاس آمریکا اعلام کرد که نسل جدید توتال
استیشن ها با نام لایکا نوا (در نجوم نوا بمعنی ستاره ای که نور آن چند روزی زیاد
شده و دوباره کم شود) به بازار خواهد آمد. بعد از معرفی توتال استیشن سری Flex-
line و سری Viva، لایکا این توتال ترکیبی را راهی بازار کرده است که بدون شک
نقطه عطفی در تجهیزات اندازه گیری و علوم ژئوماتیک می باشد.

Leica Nova توتال استیشن

توتال استیشن لایکا نوا یک راهکار پیشرفته بوسیله تکنولوژی پیشرفته اندازه گیری
است که کیفیت و دقت غیر قابل رقابت را برای طیف کاربردهای مختلفی فراهم
می کند که از جمله آنها: اندازه گیری در یک کارگاه ساختمانی، محاسبه حجم،
مانیتورینگ و میکروژئودزی سد، پل یا تونل، ذخیره کردن صحنه تصادف با عکاسی
دیجیتال و اسکن کردن نمای یک سازه که همگی توسط توتال استیشن لایکا نوا
فراهم آمده است.

توتال استیشن لایکا نوا مدل MS50 اولین توتال استیشن چندایستگاهی برای طیف
بی سابقه از کاربردها:

برای اولین بار در توتال استیشن لایکا MS50 تمامی اندازه گیری های مهم در
یک دستگاه ادغام شد تا درهای جدیدی رو به دنیای اطلاعات مکانی باز شود.
تمامی کاربردها شامل لیزراسکنینگ ۳بعدی دقیق، توتال استیشن دقیق و موتورایز،
تصویر برداری دیجیتال و سیستم تعیین موقعیت جهانی (GPS-GNSS) همگی در
جدیدترین توتال استیشن لایکا گرد هم آمده است. تکنولوژی جدید MergeTEC
قابلیتهای سخت افزاری را با راهکارهای فشرده مدیریتی ترکیب می کند، عکسها با
اسکن ها بهنگام شده و داده های برداشتی لیزر اسکنز به اندازه گیریهای توتال
استیشن متصل شده تا بهترین راه را برای مدیریت داده ۳بعدی مهیا شود.

زمینه های مشترک در ژئوماتیک و جرم شناسی

بازسازی سه بعدی تعاملی Interactive 3D reconstruction: واقعیت ها از طریق روش های شبیه سازی بازآفرینی میشوند که نه تنها به عنوان پشتیبان در تحقیقات جنایی، بلکه به عنوان یک کلید در تحقیقات تبدیل می شوند و توسط وکلا، قضات و کارشناسان برای مشاهده واکنش متهمان استفاده میشود. مطالعات بیومتریک Biometric studies: بیومتری یک روش تحقیقاتی است که هدف آن اتوماسیون شناسایی چهره انسانها بر اساس خصوصیات مورفولوژیکی آنهاست. شناخت چهره با استفاده از رایانه روشی اثبات شده برای تأیید هویت انسانی است.

مطالعات انسان شناسی Anthropological studies: مدلسازی جمجمه ها و استخوان ها یکی از زمینه هایی است که ژئوماتیک در آنالیز پزشکی قانونی مؤثرتر عمل کرده است. با استفاده از امکانات رایانه، میتوان بین تصاویر پرتره گرفته شده قبل از مرگ یک فرد با تصاویر جمجمه آسیب دیده همپوشانی ایجاد کرده و سطوح مختلفی از هماهنگی بین آنها برقرار کرد.

مطالعات ردپا Footprint studies: این مطالعات برای تشخیص ردپا، کفش و یا کشیدگی روی آسفالت که در اثر لاستیک خودرو باقی مانده است، استفاده می شود. سهم اصلی ژئوماتیک در این زمینه تهیه یکسری مستندات دقیق گرافیکی هندسی برای ارائه یک سطح دقیق از جزئیات است.

Ballistic: استفاده از سنسورهای مانند TLS برای تجزیه و تحلیل مسیر گلوله ها، بهبود کیفیت در تعیین زوایا و جهت ها در مورد بقیه صحنه و شواهد را ممکن می سازد. در این مرحله، استفاده از میله های مخصوص بالستیک، که در برابر تغییر شکل ثابت است، مسیرشلیک گلوله، به روشی دقیق قابل مشاهده است.

جرم شناسی با استفاده از GIS: سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS و زیرساخت داده های مکانی SDI مناسب ترین فناوری ها برای ترکیب داده های مکانی هستند که از سنسورهای مختلف جغرافیایی (GNSS) سیستم ماهواره ای جهانی (پیمایش یا تصاویر ماهواره ای بانک اطلاعاتی و نقشه برداری حاصل می شوند. کنترل حرکات مشکوک در GIS با استفاده از داده های تلفن های همراه، می تواند مثال خوبی باشد.

	Photogrammetry & computer vision	Laser scanner	Gaming sensor	Indoor mapping
Interactive 3D reconstruction	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■
Biometric studies	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■	×
Anthropological studies	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■
Footprint studies	■ ■ ■	■ ■	■ ■	×
Ballistic	■ ■	■ ■	■ ■	■
Forensic GIS	■	■ ■	×	■ ■ ■

■ ■ ■ Very suitable ■ ■ suitable ■ unsuitable × not applicable

شکل 1: درجه مناسب بودن ابزارهای مختلف در تجزیه و تحلیل جرم شناسی

از طریق این تکنیک ها، اطلاعات مربوط به صحنه جرم به صورت گسترده جمع آوری می شود.

کاربرد های GIS (اطلاعات مکانی)

سامانه های اطلاعات مکانی (GIS) سیستم های رایانه ای هستند که برای ذخیره پردازش و تجزیه تحلیل و ارائه ی نتایج از اطلاعات مکانی مورد استفاده قرار می گیرد. این فناوری دهه های اخیر به طور شگرفی توسعه یافته است؛ به گونه ای که به عنوان ابزاری ضروری برای استفاده ی موثر از اطلاعات مکانی شناخته شده است.

1. استفاده از GIS در محیط زیست

هلیسنکی بعنوان پاکیزه ترین پایتخت اروپایی شناخته شده و بعنوان شهری حساس از نظر زیست محیطی نیز مطرح است. در سال ۱۹۹۸ میلادی، مرکز محیط زیست شهر هلیسنکی تعیین نمود که اطلاعات زیست محیطی تاثیر مهمی در برنامه ریزی شهری، ساخت و ساز، طراحی، مهندسی، تحصیل و ... دارد.

در این کلانشهر سامانه اطلاعات مکانی محیط زیست راه اندازی شده که برای توزیع و تحلیل داده های زیست محیطی محلی طراحی گردیده است. ادارات شهری از طریق این سامانه به پایگاه داده ای دسترسی دارند که حاوی داده های جدولی، گرافیکی و زیست محیطی مکانی است. نقشه های پایه ی رقومی، عکسهای هوایی و داده های محیط زیست تکمیلی شامل مکان مربوط به مناطق حفاظت شده منابع طبیعی و سکونت گاههای طبیعی حفاظت شده، جمع آوری شدند.

2. کاربرد GIS در مدیریت یکپارچه خدمات شهری

سامانه اطلاعات مکانی در زمینه ارائه بهترین خدمات به بیشترین متقاضیان با مصرف کمترین امکانات می تواند بسیار مفید باشد. در ارائه خدمات مربوط به آب، گاز، الکتريسته، فاضلاب و تلفن معمولا لایه های اطلاعاتی شامل زمین، ساختمان ها، کابلها، لوله ها و سایر امکانات دخیل هستند که توسط GIS امکان نگهداری، نظارت و مدیریت مناسب آنها فراهم میشود.

3. کاربرد GIS در مدیریت زلزله

زلزله از جمله بلایای طبیعی می باشد که خسارات و تلفات زیادی را به وجود می آورد. طبقه بندی خطر پذیری مناطق در معرض زلزله با استفاده از GIS قابل انجام میباشد. و میتوان مناطق را بر اساس میزان فاصله از گسل ها طبقه بندی کرد و همچنین مناطقی که برای اسکان مناسب هستند را نیز مشخص کرد که اینکار را میتوان بر اساس نقشه در آورد و با رنگ های مختلف میزان خطر پذیری را به خوبی نمایش داد.

کاربرد GIS در سیل تغییر کاربری جنگل ها و تبدیل آن ها به زمین های زراعی، ساختمانها، هتل ها و مناطق صنعتی موضوعاتی هستند که باعث بر هم خوردن تعادل اکوسیستمی گردیده اند که زمینه را برای وقوع سوانح طبیعی و سیل فراهم گردیده اند. با استفاده از سیستم اطلاعات مکانی و فن آوری سنجش از دور برای بکار گیری دانش روز و کارآمد و جلوگیری از صدمات وارده و اهمیت مدیریت منابع آبی کشور، این امر را ضروری ساخته است برای دست یابی به این هدف، از روش به کارگیری نقشه های رقومی مدل سازی داده ها و تشکیل لایه های اطلاعاتی مورد نیاز در تحلیل مدل ها و سازگاری آن ها با GIS و کاربرد نتایج تحلیل های صورت گرفته با شرایط میدانی استفاده کرد.

کاربرد GIS در مدیریت سلامت تهیه نقشه از بیماری ها میتواند توزیع مکانی بیماری را نمایش دهد و با استفاده از روشهای مختلف درونبایی، مدلها و محاسبه نرخها نقشه های مختلفی از بیماری را می توان تهیه نمود. به طور مثال در قرن ۱۹ میلادی دکتر اسنو، بعنوان پیشگی که در لندن می زیسته سعی در شناسایی عوامل ایجادکننده اپیدمی وبا در این شهر را داشت. وی با ثبت مکان جغرافیایی مرگ و میرها در اثر وبا در لندن بر روی نقشه ای که عوارض خیابان، پمپهای آب و سلیر تسهیلات شهری بر روی آن قرار داشت به بررسی الگوهای مرگ و میر پرداخت و دریافت که مرگ و میرها در اطراف منابع آب بصورت خوشه ای بوده و در واقع منابع آب منبع اصلی این بیماری می باشند.

کاربرد GIS همراه در ناوبری و مدیریت ترافیک سامانه اطلاعات مکانی همراه میتواند به عنوان یک خدمت بر خط برای فراهم نمودن اطلاعات ترافیک در زمان واقعی بکار رود. وقتی تصادفی اتفاق می افتد و یا راننده بشدت احساس ناراحتی میکند، اطلاعات مربوط به مکان، وسیله نقلیه و فعالیت و فعالیت های نجات می تواند با فشار یک دکمه فراهم میشود. نتیجه گیری کاربرد های GIS بسیار زیاد و پرکاربرد در خیلی از زمینه های موثر مورد نیاز بشر میباشد که این کاربرد های در خیل عظیم زمینه ها چه اجتماعی؛ محیط زیست، کشاورزی، پزشکی، ترافیک بلایای طبیعی و... میتواند مفید فایده باشد.

کاربرد سامانه GIS در دامپزشکی

این سامانه در سال ۱۳۸۷ مورد بازبینی قرار گرفت و با کمک طرح پدافند غیرعامل وزارت جهاد کشاورزی ارتقا یافته و به روزرسانی شد. سیستم اطلاعات جغرافیایی ابزاری قدرتمند برای جمع آوری، ذخیره سازی، تبدیل و نمایش داده های مکانی و زمانی از جهان واقعی جهت مجموع های مشخص از اهداف است. با کمک GIS مدیریت و کنترل بیماری های دامی ساده تر میگردد. این سامانه در حوزه دام و ممانعت از بیوتروریسم و بیماری های مشترک قابل استفاده می باشد. با استفاده از این سامانه به راحتی و در کوتاه ترین زمان، امکان پایش، شناسایی و رهگیری دام های خطرناک و تعیین مسیر عبوری آن ها، وجود دارد. به طور کلی پارامترهای اصلی اپیدمیولوژی هر بیماری (عامل، میزبان و جمعیت) تعیین کننده بروز، توزیع و تاثیرات نامطلوب اجتماعی و اقتصادی بیماری ها است. از این رو به منظور بررسی شایان بیماری ها و اجرای روش های کنترلی مناسب از ابتدای سال ۱۳۸۱ اجرای سامانه اطلاعات (جغرافیایی بیماری های دامی در سازمان دامپزشکی کشور شروع گردید. با استفاده از این سامانه که دارای بانک اطلاعات بیماری های دامی و ارتباط آن با داده های مربوط به موقعیت جغرافیایی واحدهای اپیدمیولوژی (شامل داده های جمعیتی هر واحد) می باشد، قابلیت ایجاد لایه های اطلاعاتی مناسب و نقشه های هوشمند وجود دارد.

و در مورد شیوه های اجرایی و آن شایان ذکر است که از ابتدای ۱۳۹۵ دوره های آموزشی تخصصی شامل شیوه های مدیریت راهبردی سامانه ها و ارزیابی و شیوه تهیه گزارشات برای مدیران سامانه های ادارات کل دامپزشکی استانها برگزار شد و مقرر شد ارزیابی سامانه ها به شکل فصلی انجام شود.

دکتر عبدالوهاب دربارہ ی اهمیت این موضوع گفته اند که: مهمترین کاربرد این سامانه ها ثبت دقیق داده های مربوط به مشخصات جغرافیایی دامداری ها، جمعیت دامی و وضعیت بهداشتی و سلامت و در نهایت تهیه گزارشات آماری و اپیدمیولوژیک است که از موثرترین ابزارهای مدیریتی برای تصمیمات بهداشتی در مدیریت و کنترل بیماریها است.

با توجه به اینکه سیستم (GIS) ابزار بسیار خوبی برای جمع آوری، ذخیره سازی، تبدیل و نمایش داده های مکانی و زمانی است، در این سامانه اطلاعات تمامی واحد های اپیدمیولوژیک دام، طیور، آبزیان و زنبورعسل موجود بوده، لذا جهت مدیریت برنامه های کنترلی و مبارزه با بیماری های دام، طیور و آبزیان کارآمد و موثر می باشد.



نشریه تلورانس پلاس

نشریه علمی آموزشکده نقشه برداری
سازمان نقشه برداری کشور (NCC)

صاحب امتیاز: مبینا جعفری

سر دبیر: معصومه محمدی

تیم پژوهشی همراه:

معصومه اقبالی

مریم ترکمن

هما کریمی پور

زهرا خدادادی

با تشکر از دوستانی که ما را در انتشار این
شماره یاری کردند...

همچنین می توانید مطالب خود را برای چاپ
در نشریه برای ما ارسال فرمایید:

 @teloranc.pelas

