



Fallstudie - ESRI

Die robusten PCs und die ESRI-Software helfen bei der Kartographierung der Flächenbrände in Kalifornien

Firmenprofile

Die Firma ESRI, mit Sitz in Redlands, Kalifornien, entwirft und entwickelt die weltweit führende Technologie für geografische Informationssysteme (GIS).

Getac Inc, produziert erstklassige vollrobuste, robuste und halbrobuste Notebooks, Tablet-PCs und Handcomputer.

Wichtige Vorteile

- Schnellere Reaktion der staatlichen, bundesstaatlichen und örtlichen Notfallbehörden
- Verbesserte Zusammenarbeit zwischen an verschiedenen Orten befindlichen Notfallteams
- Wirkungsvollere Anwendung des Notfallpersonals und der verfügbaren Ressourcen
- Bessere öffentliche Kommunikation

Industrie

Öffentliche Sicherheit

Kundenherausforderung – Brandbekämpfung mit Computern

Bei der Bekämpfung von gefährlichen Großflächenbränden, bei der es oft um Menschenleben geht, sind die robustesten und innovativsten Werkzeuge und Technologien gerade gut genug. Und genau damit wurden die örtliche, bundesstaatlichen und staatlichen Notfallteams im Sommer und Herbst 2007 ausgestattet, als Südkalifornien von einer Reihe von Großflächenbränden verwüstet wurde, die Hunderttausende Morgen Land in über einem Dutzend Countys in Asche gelegt haben.

Beamte der Brandbekämpfungs- und Notfalldienste wissen, dass sie Teams, Ausrüstung, Wasser und Feuerschutzmittel so schnell wie möglich an strategische Orte entsenden und den Brandzustand ständig überwachen müssen.

Um eine Plan zur Bekämpfung eines Feuersturms zu entwickeln, haben sich die Notfallhelfer an Flächenbrandstrategen gewandt, die mit robusten Getac Notebooks sowie einer geografischen

Informationssystem-Software (GIS) von ESRI, dem führenden Entwickler von GIS-Anwendungen, ausgestattet sind. Die Großflächenbrandbekämpfungsspezialisten von ESRI die mit den robusten Getac-Notebooks M230 ausgestattet sind, auf deren Bildschirmen die Anzeigen selbst bei Tageslicht gut sichtbar sind, arbeiten hinter den Brandlinien mit den örtlichen, bundesstaatlichen und staatlichen Notfall Helfern zusammen. Sie verwendeten die Firmensoftware ArcGIS für die Integration, Verwaltung und Analyse großer Mengen von geografischen und anderen Daten zu den Brand- und Terrainbedingungen in Echtzeit, um sofort detaillierte Landkarten, Tabellen und andere Informationen zu erstellen und für andere Teams verfügbar zu machen.

Die Lösung – Ausarbeitung einer Brandbekämpfungsstrategie

Tom Patterson, ein Großflächenbrandbekämpfungsspezialist von ESRI erinnert sich an die Zeit, als die Ausarbeitung einer Brandbekämpfungsstrategie noch darin bestand, eine topographische Landkarte auf Motorhaube eines Lastwagens auszubreiten, sie mit einer Mylarfolie zu bedecken und die Brandgrenzen sowie andere Informationen mit einem Stift auf der Karte einzutragen. „Jemand würde sagen: ‚Das Feuer ist hier auf diesem Kamm,‘ während jemand anders erwiderte: ‚Das stimmt nicht, es ist hier.‘“, erinnert sich Patterson, der über 30 Jahre lang im Notfallmanagement arbeitete, bevor er vor zwei Jahren zu ESRI wechselte.

Heutzutage öffnet Patterson einfach sein robustes Getac M230 Notebook, dessen Bildschirm auch zum Lesen im Sonnenlicht geeignet ist, und verwendet die ArcGIS-Software von ESRI, um den Feuerwehr-Kommandeuren zu helfen, zwei- und dreidimensionale Landkarten der Brandgrenze und ihres Fortschreitens zu erstellen, die Vegetation und andere physikalische Merkmale zu analysieren, Ressourcen und Ausrüstung zu verteilen, sowie die Abschätzung der Eigentums- und Gemeinschaftsschäden durchzuführen. Die Landkarten und anderen Informationen werden dann über den Funkanschluss des M230 zu anderen Kommandostellen und zentralisierten Notfallhilfe-Zentren übertragen. „Es geht jetzt viel schneller und ist einfacher, richtige Entscheidungen zu treffen“, sagt der ausgeschiedene Mitarbeiter des Nationalpark-Services und frühere stellvertretende Chef des US-Büros für Landverwaltung im Wüstendistrikt (Desert District) von Kalifornien.

„Zum ersten Mal in der Geschichte unseres Landes waren wir in der Lage, Landkarten zu verwenden, die es allen an der Brandbekämpfung beteiligten Behörden ermöglichten, ein Problem vom gleichen Standpunkt aus zu sehen.“, sagt Zacarias Hunt, geografischer Informationsbeamter des Countys Santa Barbara, der mehr als zwei Monate damit verbracht hat, den Großflächenbrand Zaca zu kartographieren, der über 250.000 Morgen Land verbrannt hat. Während sich das Feuer von der

Wildnis auf die bewohnten Gebiete zubewegte, verwendeten Hunt und zwei weitere Techniker Getac-Notebooks, die mit ESRI-Software ausgestattet waren, um detaillierte Pläne zu entwerfen, die Evakuierungsrouten, Rote-Kreuz-Unterkünfte, historische Orte, Schulen und andere Infrastrukturen kartographierten, die ggf. zu verteidigen wären – bis hin zu den Orten, an denen Körperbehinderte wohnten, die im Falle einer Evakuierung vielleicht auf Hilfe angewiesen wären. Den Behörden war es klar, dass sich die Evakuierung des nahe gelegenen Countys Santa Barbara und der in der Umgebung liegenden Gemeinden viel schwieriger gestalten würde, falls das Feuer die wichtigsten Stromleitungen zerstören würde.

„Durch die Verwendung der Landkarten konnten wir Entscheidungspunkte bestimmen, wo Evakuierungswarnungen und dann vollständige Evakuierungspläne implementiert werden sollten.“, sagt Hunt. „Wir waren sogar darauf vorbereitet, den betroffenen Leuten eine Reihe von Landkarten im Format DIN A4 auszuhändigen, um die Pläne durchzuführen. Bevor wir die mit ESRI-Software ausgestatteten Getac-Geräte erhielten, fehlte uns einfach die für einen derart detaillierten Plan erforderliche Computerleistung.“, sagt Hunt. „Die Getac-Notebooks waren hochwertige Geräte hinsichtlich Verarbeitungs- und Speicherleistung sowie der Geschwindigkeit, die für die Verarbeitung derart großer GIS-Datensätze erforderlich war. Weniger leistungsfähige Geräte wären einfach untauglich gewesen.“

Robuste Technologie löst ein altes Problem

Tom Patterson von ESRI begann zum ersten Mal vor beinahe 10 Jahren mit Landkarten zu experimentieren, die von Computern erstellt worden waren. Damals verwendete er ein handelsübliches Notebook für diese Aufgabe. „Ich hatte ein Toshiba Tecra mit einem Blendschutz, der mit Velcro-Verschluss befestigt war, doch selbst dann musste ich den Bildschirm mit der Hand beschatten, um den angezeigten Text lesen zu können.“, erinnert er sich mit einem leisen Lachen. „Und ich musste das Display zwei- oder dreimal austauschen, da einige Schaltungen nicht hitzebeständig waren.“

Der Schutz gegen Hitze war in der Wüste enorm wichtig, da die Temperatur dort im Innern eines Fahrzeugs auf bis zu 60°C ansteigen kann, wenn sie die Fenster geschlossen lassen, erklärt Patterson. Seine damalige Lösung: Ein flexibler Bierkühler, dessen Innenseite nach außen gekehrt und auf das Gerät gelegt wird. „Einmal habe ich ein Thermometer in den Kühler gesteckt und ein anderes auf das Armaturenbrett. Der Unterschied zwischen den angezeigten Temperaturwerten betrug über 23°C“, erinnert er sich. „Man hat mich aufgefordert, das Notebook nicht immer wieder zwecks Reparaturarbeiten einzusenden, da ich es für Arbeitsvorgänge gebraucht, für die es einfach nicht vorgesehen war.“

Nach der Einführung der robusten Notebooks, die unterschiedliche Schutzstufen gegen widrige



Umgebungsbedingungen aufweisen, hat sich Patterson ein Panasonic CF29 zugelegt, das über einige, aber nicht alle der von Patterson gewünschten robusten Merkmale verfügte – beispielsweise fehlte ein Bildschirm, auf dem er den angezeigten Text auch beim Arbeiten im Freien oder in einem Fahrzeug lesen konnte.

„Als ich im Landverwaltungsbüro arbeitete, pflegte ich Briefings vom Vordersitz meines Autos aus zu geben, während die Anwesenden mir über die Schulter sahen, um zu verstehen, wovon ich sprach.“, sagt er. Das alles änderte sich, nachdem er ein vollrobustes Getac-Notebook M230 ausprobiert hatte, das mit einem Sensorbildschirm ausgestattet war, der das Lesen selbst im Sonnenschein ermöglicht – etwas, wonach er schon immer in einem robusten Notebook gesucht hatte. „Es war Liebe auf den ersten Blick.“, sagt Patterson, der die robusten Getac-Produkte im Sommer 2007 auch seinen Kollegen empfahl. „Ich stellte ein M230 neben das CF29, und sie verliebten sich auch sofort in das M230.“

„Es (das Panasonic-Notebook) hatte einfach nicht die Deutlichkeit des M230, so dass man direkt vor dem Notebook stehen muss, um den Text lesen zu können. Beim M230 kann man den Text lesen, selbst wenn man seitlich davon steht.“

Ein vollrobustes Getac-Notebook ist die richtige Wahl für Notfalldienste

Diese und andere Merkmale sorgen dafür, dass das Getac M230 das ideale robuste Notebook für Patterson, seine ESRI-Kollegen und die ESRI-Kunden, nämlich das Personal für öffentliche

Sicherheit und Notfälle, ist. Getac entwirft und baut das M230 und andere robuste PCs für den Gebrauch unter extremen Außenbedingungen. Das M230 erfüllt die Normen MIL-STD-810F und IP54, was bedeutet, dass es einer Reihe von rigorosen Tests unterzogen wurde, die vom US-Militär als Norm für robuste Leistung entworfen wurden. Getac ist der einzige Hersteller von robusten PCs mit einer firmeneigenen Testeinrichtung, wo die Geräte den Bedingungen ausgesetzt werden, unter denen sie im tagtäglichen Betrieb in Einsatz kommen können: Stöße an die Festplatte, Fallenlassen, wiederholte Schläge durch schwere Gegenstände, Vibrationen, Wasser und Staub. „Falls es überhaupt kaputt gemacht werden kann, ist ein Feuerwehrmann dazu in der Lage.“, sagt Patterson. „Wenn man einem Feuerwehrmann etwas in die Hand gibt, was nicht niet- und nagelfest ist, wirft er es einfach in das Feuerwehrauto. Das M230 ist eines der wenigen (robusten PCs), die man „Feuerwehrmann-sicher“ bezeichnen kann. Sie können sich darauf stellen, und es trägt Ihr Gewicht und noch mehr.“

Die Stromversorgung ist ein weiteres wichtiges Merkmal für das Notfallpersonal beim Einsatz vor Ort. „Normalerweise reicht die Batterieladung für dreieinhalb bis vier Stunden pro Batterie, je nachdem, ob wir GPS verwenden oder nicht.“, meint Patterson. „Und es gefällt mir, dass die Batterie mit einer Ladeanzeige versehen ist, die die restliche Ladung anzeigt, so dass ich entscheiden kann, ob ich eine zusätzliche Batterie mitnehme, bevor ich in der Hubschrauber steige, um einen Erkundungsflug zu machen,

Andere Merkmale sorgen dafür, dass der Benutzer so arbeiten kann, wie er möchte. Die ArcGIS-Betriebssoftware von ESRI erfordert beispielsweise die Verwendung eines Markierungsschlüssels, der in eine parallele

Schnittstelle gesteckt werden muss. „Aber viele Hersteller bauen keine parallelen und seriellen Schnittstellen mehr ein.“, stellt Patterson klar. „Ohne parallele Schnittstelle ist jedoch ein USB-Schlüssel erforderlich, doch dieser kann bei der Arbeit vor Ort leicht abbrechen.“

Er verwendet die serielle Schnittstelle des M230, um ein Digitalradio für die Echtzeit-Kartographierung von Großflächenbränden oder für Such- und Rettungsaktionen vom Rücksitz eines Hubschraubers aus anzuschließen. Die eingebaute GPS-Funktion des Getac M230 sowie oben in der Mitte des Displays befindliche Antenne erübrigen den Einsatz einer externen Antenne oder eines externen GPS-Receiver. „Es hat mich schwer beeindruckt, wie leicht ich eine 3D-Fixierung auf einen Punkt erzielen konnte, während ich in einem Metallfahrzeug saß.“, sagte er.

Die Sicherheit ist auch eine allgemeine Sorge für alle, die mit Regierungsbehörden zusammenarbeiten, fügt Patterson hinzu. Das Getac M230 ist mit einem Steckplatz für eine austauschbare Festplatte versehen.

„Wir können in jeden Feuerleitstand gehen, in eines der Netzwerke der Agentur einloggen und unsere Festplatte später austauschen, so dass wir sowohl unsere Arbeit erledigen können als auch die Sicherheitsnormen der Regierung erfüllen. Es ist, als ob wir zwei getrennte Computer hätten.“ Die ESRI-Mitarbeiter waren so beeindruckt von

den Merkmalen und der Leistung des Getac M230, dass sie es auf ihrer jährlich stattfindenden Internationalen Benutzer-Konferenz im Juni 2007 zur Schau stellten.

Kurz danach entschied sich ESRI für das vollrobuste Getac-Notebook M230 als Hardware-Lösung seiner Wahl für die Benutzer der ESRI-Software ArcView® oder ArcEditor®. Dieses Hardware-Software-Paket kann über ESRI entweder mit einer 14-Zoll- oder einer 15-Zoll-Anzeige bestellt werden. Optional wird die eingebaute GPS-Funktion mit einer Genauigkeit von 10 Metern oder 5 Metern angeboten, und das Notebook wird mit einer Dreijahresgarantie ausgeliefert.

„Dank der richtigen Kombination der erforderlichen Tools konnte die Nothilfeleistungen während des Großflächenbrands in Kalifornien schnell ausgearbeitet werden.“, sagte Patterson zum Schluss. „An einigen Tagen waren wir an drei oder vier verschiedenen Brandstellen. Die Kombination von Getac M230 und ArcGIS-Software machten den entscheidenden Unterschied aus.“



„ Falls es überhaupt kaputt gemacht werden kann, ist ein Feuerwehrmann dazu in der Lage. Das M230 ist eines der wenigen (robusten PCs), die man „Feuerwehrmann-sicher“ bezeichnen kann.“ - Tom Patterson, ESRI-Großflächenbrandbekämpfungsspezialist

ESRI

380 New York Street

Redlands, CA 92373-8100

Breitengrad: 34,057058

Längengrad: -117,195533

Telefon: 909-793-2853

Getac

Getac EUROPE

Germany
TEL: +49 8928 890 488

Getac (UK) Ltd.

Nedge Hill
Telford TF3 3AH, UK
TEL: +44 1952 207 231

Getac NORTH AMERICA

Getac Inc.
43 Tesla, Irvine,
CA 92618, USA
TEL: +1 866 GO GETAC
(1 866 464 3822)

Getac TAIWAN

Getac Technology
Corporation
5F, Building A, No.209,
Sec. 1, Nangang Rd.,
Nangang Dist., Taipei City
11568, Taiwan, R.O.C.
TEL: +886 2 2785 7888

SALES CONTACT

North America
Ruggedsales@getac.com

South America
SouthAmericasales@getac.com

EMEA
EMEAsales@getac.com

Asia Pacific
APACsales@getac.com

MARKETING CONTACT

Global
Globalmarketing@getac.com

North America
NorthAmericaMarketing@getac.com

South America
SouthAmericaMarketing@getac.com

EMEA
EMEMarketing@getac.com

Asia Pacific
APACmarketing@getac.com

SERVICE CONTACT

America Service Center
Support@getac.com
TEL: +1 866 EZ GETAC
(1 866 394 3822)

Europe Service Center
UKsupport_getac@getac.com
TEL: +44 1952 207238

Asia Pacific Service Center
APACsupport_getac@getac.com
TEL: +86 512 57367777 ext.5740