

Изпълнителна агенция по околната среда внедрява ГИС за мониторинг на биоразнообразието

Платформата събира на едно място информация, генерирана от държавни, обществени и академични институции

Географските информационни системи са сред основните инструменти, с които Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) осъществява и описва мониторинга на биологичното разнообразие на територията на страната. Като структура на Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и свързващо звено с ключови европейски институции, ИАОС се нуждае от интегрирани решения за събиране и съхраняване на данни и осигуряване на достъп до тях в реално време. Агенцията има богат опит в работата с ГИС, а наскоро приключил проект осигури допълнително многокомпонентно софтуерно и хардуерно оборудване, надграждащо съществуващата информационна среда.

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ГИС В ИАОС

ГИС продуктите в ИАОС се разработват от експертите от отдел “Проектиране и програмиране” на дирекция “Информационно обслужване и технологии, международно сътрудничество и връзки с обществеността”, които изготвят тематични карти и диаграми за визуализиране на състоянието на околната среда по компоненти и фактори. “Използваният ГИС софтуер включва фамилия от клиентски и сървърни продукти основно ESRI ArcGIS, както и набор от допълнителни софтуерни решения, разширяващи техните функционални възможности. Тези продукти предоставят инструменти за визуализация и анализ на пространствени данни, редакция, трансформация и други”, обясни Николай Зафиров, директор на дирекция “Информационно обслужване и технологии, международно сътрудничество и връзки с обществеността”.

Агенцията използва софтуера за подготвяне на карти за Националния доклад за състоянието на околната среда в България, тримесечните бюлетени, анализи по ГИС слоеве, проверки и корекции в местоположението на точките от мониторинговите мрежи, създаване на уебсайтове за визуализиране на пространствените данни и предоставяне на информация по Закона за достъп до обществена информация. Софтуерът е помощен

инструмент и при покриване на изискванията по Закона за достъп до пространствени данни и Директива 2007/02/ЕО (INSPIRE). За тази цел ведомството ежегодно актуализира, обобщава и подава информация за поддържаните в структурите от системата на МОСВ масиви и услуги с пространствени данни в съответствие с техническите спецификации за данните.

Зафиров обясни, че отдел “Проектиране и програмиране” разработва услуги за масивите с пространствени данни, засягащи мониторинга и състоянието на околната среда, според развитието на системите за наблюдение и ангажиментите на агенцията за предоставяне на информация в съответствие с пътната карта по Директива INSPIRE. Предстои да бъде завършено привеждането на поддържаните масиви с пространствени данни съгласно техническите спецификации на информацията, допълни той.

Географските информационни системи се използват и при докладването на информация за състоянието на

ГИС решението е в процес на внедряване в 30 държавни институции, сред които са 16 регионални инспекции по околната среда, 3 национални парка и 11 природни парка

околната среда от България към Европейската агенция по околната среда и Европейската комисия, която съдържа значителна част пространствени данни. Освен това голяма част от поддържаните в ИАОС информационни системи и регистри съдържат модули с пространствени и таблични данни, за обработката на които се използват ГИС инструменти. Примери за това са публичният достъп до Информационната система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие, Пространствено ориентираният модел за проучване и прогнозиране на потенциалното замърсяване на околната среда от депата за отпадъци, Националната база данни за земното покритие (CORINE Landcover) на България и много други. Специализираният софтуер играе ключова роля и при изпълнението на целите от Стратегията за електронно управление в сектор “Опазване на околната

ArcGIS е вече онлайн

ArcGIS Online for Organizations променя начина, по който възприемаме и използваме ГИС технологиите

Разработен за три десетилетия, достъпен само с няколко кликания на мишката!

ArcGIS Online for Organizations е софтуерен продукт, който открива нови хоризонти пред ГИС потребителите. Софтуерът, достъпен на абонаментна база, представлява облачно-базирана, колаборативна ГИС платформа за създаване и споделяне на карти, приложения, данни и друга геореферирани информация. Посредством ArcGIS Online for Organizations потребителите имат възможност да достъпват авторитетна ГИС информация и функционалност, както и богата палитра от инструменти за създаване и споделяне на ГИС съдържание.



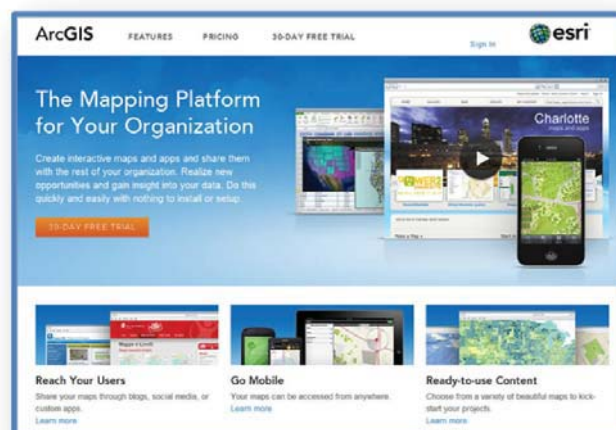
ArcGIS Online for Organizations - геопространствената платформа за вашата организация

Заплащайки годишен абонамент, отделната организация получава своя собствена, частна инстанция в защитения облак на Esri. Без да се налага инсталиране на каквото и да е било допълнителен софтуер или хардуер, потребителите в дадената организация получават достъп до инструменти, базови карти и разнообразно ГИС съдържание, с помощта на които имат възможност да създават ГИС приложения по-бързо и лесно от всякога.

„ArcGIS Online for Organizations промени начина, по който възприемахме ГИС технологиите. Той е революция в сферата на Географските информационни системи“, споделя Дейвид Кунц, директор ГИС, окръг Съсекс, Ню Джърси. И действително, със стартирането на ArcGIS Online for Organizations, Esri, Inc. постави началото на една нова ера в областта на Геопространствените технологии. Защо нова ера? Отговорът дава самият ArcGIS Online for Organizations.

Софтуер като услуга

ArcGIS Online for Organizations е софтуер от ново поколение, готов за директно използване от потребителите – без необходимост от инсталиране или настройка. Доставян като услуга, той предлага интуитивни инструменти за създаване, публикуване и споделяне на ГИС информация и функционалност в защитения облак на Esri.



ArcGIS Online for Organizations - еволюцията се превърна в революция

Данни в облака

Използвайки ArcGIS Online for Organizations, потребителите могат да превръщат данните в достъпни за цялата организация или трети страни, уеб услуги. Публикуваните услуги се хостват в защитения облак на Esri, като авторът им притежава всички права върху тях. Той е този, който решава дали да ги направи публични или да ги остави достъпни единствено в рамките на организацията.

Готово за използване съдържание

ГИС потребителите вече не е необходимо да създават своите ГИС приложения от нулата. Сега те могат да стъпват върху опита и експертизата на други ГИС потребители. ArcGIS Online for Organizations им позволява да достъпват и използват богата колекция от базови карти, данни и ГИС функционалност – съдържание, предоставено от авторитетни източници от различни краища на света.

По-успешно сътрудничество

ArcGIS Online for Organizations осигурява лесна за използване, интуитивна среда за сътрудничество. Потребителите имат възможност да създават групи, да канят различни специалисти в тях, с които да работят съвместно по отделни проекти. Групите могат да бъдат както лични, така и публични. По този начин ArcGIS Online for Organizations се превръща в колаборативна ГИС платформа, която позволява на потребителите да споделят информация и опит, да си сътрудничат по-лесно и ефективно от всякога. И както споделя президентът на Esri, Inc., Jack Dangermond, „Докато ГИС организираше нашите данни; сега ГИС е общият език, на който говорим, на който работим съвместно. В рамките на организацията, с други организации или с целия свят!“



Николай Зафиров, директор на дирекция "Информационно обслужване и технологии, международно сътрудничество и връзки с обществеността" в ИАОС

средата" на Република България 2011-2015, както и от националната програма "Цифрова България 2015".

ГИС ЗА МОНИТОРИНГ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕТО

Проектът BG0052 "Разработване на информационна система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие в България" стартира през 2009г. и приключва през април 2012г. Той е реализиран чрез финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство от Кралство Норвегия, Лихтенщайн и Исландия. Крайният продукт е изградена мащабна информационна система, която се състои от пет компонента - национална база данни, регионални бази данни, мобилно приложение, уеб приложения за регистриран и свободен достъп съответно. Платформата събира на едно място всички пространствени данни, свързани с разпространението и оценка на състоянието на биологичното разнообразие, и дава възможност на експертите да бъдат по-ефективни и гъвкави в работата си с тях.

"Решението е разработено на база идейни разработки от 2003г., когато се създаваше Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие. През периода 2003-2005г. експерти изготвиха идейна концепция как трябва да функционира една такава информационна система. Най-общо казано, тя е от разпределен тип и обхваща всички институции, които имат експерти, работещи в областта на биоразнообразието и които трябва да поддържат свои бази данни", обясни Радослав Станчев, експерт в отдела "Мониторинг на биологичното



Радослав Станчев, експерт в отдел "Мониторинг на биологичното разнообразие, горските екосистеми и почвите" към дирекция "Мониторинг и оценка на околната среда" в ИАОС

разнообразие, горските екосистеми и почвите" към дирекция "Мониторинг и оценка на околната среда" в ИАОС. В момента решението е в процес на внедряване в 30-те сръжбавни институции, които събират информация за провежданя мониторинг на биологичното разнообразие. В това число влизат 16 регионални инспекции по околната среда и 3 национални парка към Министерството на околната среда и водите, както и 11 природни парка към Министерството на земеделието и храните.

КОМПОНЕНТИ НА ИНФОРМАЦИОННАТА СИСТЕМА

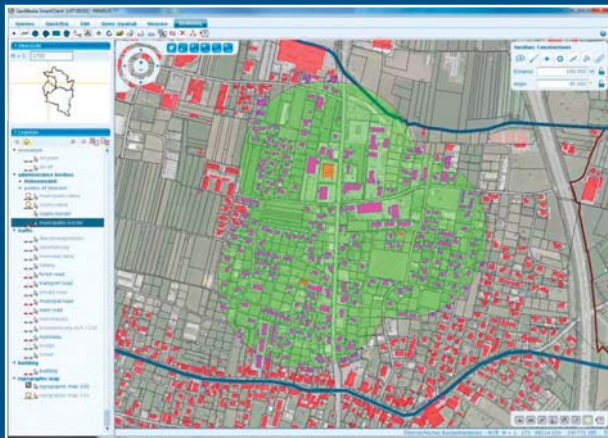
Първият компонент - Национална база данни (BioMon) - администрира системата, като информацията, генерирана от оторизираните институции, работещи по мониторинга на биологичното разнообразие, се обобщава на национално ниво. Информацията постъпва в нея и чрез регионалните бази данни, и чрез Интернет приложението за регистриран достъп. Свързаността с Интернет дава възможност на експертите в реално време да проследяват събраната информация от територията, за която отговарят. Националната база данни позволява създаването на шаблони, поддържането на номенклатурни данни като населени места, защитени територии, защитени зони, горски и ловни стопанства, изготвянето на справки на регионално и национално ниво, изнасяне на данни в различни формати с цел използването им за статистически анализи или пространствена визуализация.

Регионалните бази данни (BioMonRDB) – вторият компонент на системата – са базирани на свободния

Дојде времето на „умните“ ГИС-системи

В наши дни заинтересованите хора в една компания знаат много добре каква е стойноста на географската информация, но липсата на достатъчно познания и опит в областта на конвенционалните географски информационни системи ги карат да се откажат от тях. Онлайн-картите, които получаваме от Web-ГИС-овете, са достатъчно информативни, но тези приложения не поддържат необходимата функционалност. Дълго време на потребителите беше нужно решение между тези две крайности – традиционните настолни ГИС-системи, с техните големи възможности за обработка и представяне на данните за сметка на сложността им, и интуитивните, но силно ограничени като инструментариум Web-решения, а именно – „умна“ ГИС-система. Резултатът не закъсня, в началото на годината Intergraph представи най-новия си продукт – GeoMedia Smart Client.

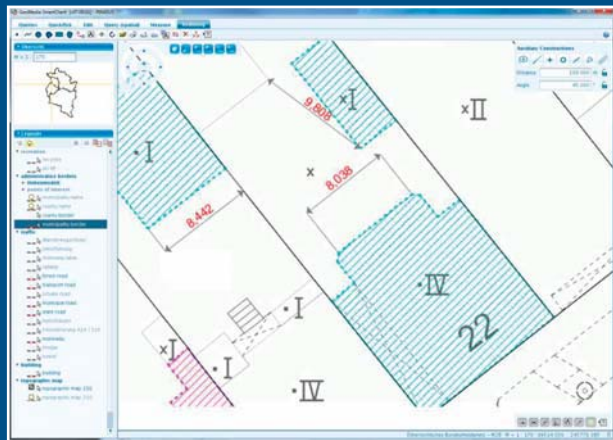
GeoMedia Smart Client е предназначен за тези, които се интересуват от силата на географията и нейното прилагане в различни бизнес-среди. На разположение на потребителите е съвременна геопросторствена функционалност, достъпна чрез лесни за използване карто-базирани инструменти, възможност за оптимизиране на процесите и тяхното усъвършенстване, с цел изграждане на интелигентна географска информационна система. Това приложение, което може да бъде конфигурирано за неограничен брой дейности, е идеалният интелигентен ГИС за една организация.



Използването на GeoMedia Smart Client дава силата на десктоп-функционалността, без техните разходи и сложност на въвеждане, работа и поддръжка. Базирана на стандартна Java Web Start технология, тя работи като самоконфигуриращ се и актуализиращ се „умен“ клиент. Това осигурява високоефективна клиентска платформа, съвместима с повечето основни операционни системи (Windows®, LINUX, Mac и т.н.) без зависимост от продукти на трети страни или проблемите, които произтичат от различните версии на браузери и настройки или съвместимостта на операционни системи.

GeoMedia Smart Client може да се използва като самостоятелно решение, но резултатите са значително по-добри, когато работи заедно с GeoMedia Webstar и предоставя достъп до различни типове данни, включително Web-услуги и възможност за координатни трансформации „on-the-fly“.

Геопросторствените възможности на GeoMedia Smart Client включват мощни функции, като прихващане и редактиране на векторни данни (вкл. използване на Snap-функция и различни помощни средства за чертане и оразмеряване), създаване на потребителски слоеве, анализ и голямоформатен печат в действителен размер.



Използването на интелигентно кеширане за растерни и векторни данни позволява избраните графични данни (като въздушни снимки, кадастрални планове и т.н.) да бъдат кеширани или на сървъра в LAN-а, или при клиента. Така данните могат директно да се прочетат от паметта и по този начин се намалява натоварването на картовите сървъри и мрежи. Това повишава значително ефективността, особено по отношение на времената на достъп и намалява до минимум обема на данни, прехвърлящи се от сървъра. Кешираните при клиента данни се поддържат актуални чрез напълно автоматизиран процес, използващ времеви печати, без да е необходима намеса от страна на клиента.

Този процес дава възможност за работа в Offline-режим, който позволява да работите с клиента като мобилна платформа и действа като защита при проблеми с мрежата.

Като партньор на Intergraph, Датекс ГИС Център разработва за своите клиенти и партньори специални решения, базирани на продуктите на Intergraph и географските Бази Данни на България. Те са пригодени към нуждите и изискванията на клиента и са максимално съобразени със структурата и начина на работа на съответната организация.

DATECS
GIS CENTER

софтуер SQL Compaq Server и могат да бъдат неограничен брой, обясни Станчев. Те позволяват администриране на потребителите, създаване на пароли за достъп, въвеждане на информация в зависимост от компетентностите, изготвяне на анализи и справки, изнасяне на данни в различни формати на регионално ниво. Целта е потребителите да бъдат максимално гъвкави в работата с данните.

Информационната система включва и мобилно приложение (BioMap Mobile), което е ключов компонент за дейността на експертите по биоразнообразие. То функционира с ГИС-базиран софтуер за събиране на данни на терен. "Когато създаваме шаблона, определяме кои показатели да бъдат попълвани на терен и кои в офиса. В рамките на проекта е разработен софтуер, при който за подложка се поставя карта и експертите могат да въвеждат данните за всеки конкретен шаблон – за мечки, вълци, птици и други. След това тази информация се прехвърля в регионалната база данни", обясни Радослав Станчев. Решението работи на всички мобилни устройства, които функционират с операционната система Windows Mobile 5.0 – 6.5.

В платформата влизат и две уеб приложения (BioMap Web) с публичен и регистриран достъп съответно. Програмата с регистриран достъп позволява въвеждане на данни, търсене, извеждане на справки и други дейности, като най-полезната от тях е визуализиране на информацията на картата на България и добавянето на нови слоеве, подпомагащи ориентацията на потребителите. Достъпът до приложението се администрира от Националната база данни в ИАОС. "Това решение включва два много полезни инструмента – работа с карти и инструмент за публикуване на литературна информация от официални документи за наличието на гъби, растения, животински видове и природни местообитания към даден географски обект", обясни Станчев. Приложението със свободен достъп за обществеността съдържа карти с разпространението на различните видове растения и животни след направен обобщен анализ на първичните данни от мониторинга.

Проектът BG0052 "Разработване на информационна система за мониторинг към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие в България" включва и други дейности. Сред тях са закупуването на техническо оборудване като работни станции, фотоапарати, GPS и други устройства. Закупено е и пълно софтуерно оборудване за новата информационна система, както и допълнителни десктоп приложения за вече съществуващите ГИС продукти. Важна част от проекта са обученията за експертите ИАОС, МОСВ и Регионалната инспекция по околната среда, както и служителите в националните и природните паркове.

РАЗШИРЯВАНЕ

НА НОВАТА ИНФОРМАЦИОННА СИСТЕМА

В момента ИАОС кандидатства по следващата



Доичин Деличев, ГИС експерт в ИАОС

програма на Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство за разширяване функционалностите на географската информационна система откъм пространствени анализи. "Искаме да разработим два допълнителни модула в системата. Едният е оценка на риска от инвазивните видове (бел. рег. като инвазивни видове се определят растенията и животните, които навлизат в нови и необичайни за тях местообитания и са чужди за българската природа и оказват негативно влияние върху нея) към естествената българска природа. Другият компонент е картиране на екосистеми и техните услуги, което е задължение на България до 2014г. съгласно стратегията за опазване на биологичното разнообразие 2011-2020г. на Европейската комисия. Това е икономически инструмент за оценка на природните ресурси", обясни Радослав Станчев.

ИНТЕГРАЦИЯ НА ОТДЕЛНИТЕ ГИС ПРОДУКТИ

Доичин Деличев, ГИС експерт в ИАОС, обясни, че интеграцията на ГИС продуктите в ИАОС е на няколко нива. На логическо ниво, включващо общи номенклатури и кодове, свързаността на решенията е пълна. На софтуерно ниво продуктите са интегрирани само където и доколкото е необходимо.

"Нашата база данни винаги е била в две части – таблична и географска, като табличната е съхранявана на независимо физическо място от географската. За реляционно съхранение на табличната информация с данни от цялата страна използваме Oracle SQL, а за географската част - предимно продукти на ESRI, но също и други", обясни Деличев.