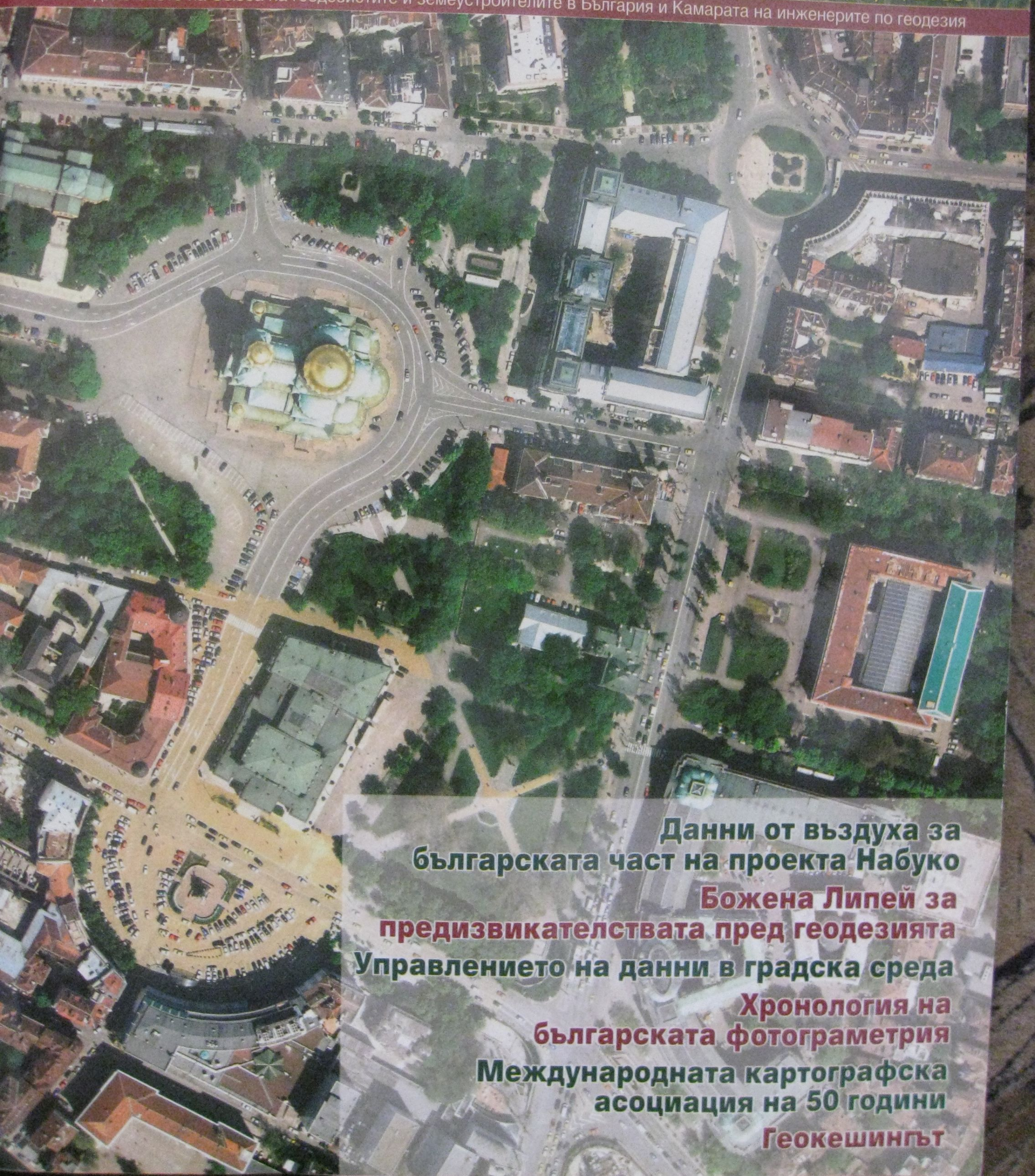


ГЕОМЕДИЯ

брой 5, септември - октомври/2009

Със съдействието на Съюза на геодезистите и земеустроителите в България и Камарата на инженерите по геодезия



Данни от въздуха за
българската част на проекта Набуко
Божена Липей за
предизвикателствата пред геодезията
Управлението на данни в градска среда
Хронология на
българската фотограмметрия
Международната картографска
асоциация на 50 години
Геокешингът

27-МИ МЕЖДУНАРОДЕН СИМПОЗИУМ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДАННИ В ГРАДСКАТА СРЕДА

Инж. Мила Коева, отдел "Фотограметрия", ГИС-София ЕООД

От 23 до 26 юни 2009 г. се проведе симпозиум на тема „Управление на данни в градска среда“ (UDMS). Организаторите бяха избрали факултета по строителство и геодезия в Люблянския университет. Досега симпозиумът се е провеждал в различни градове в Европа още от 1971 г., с цел да се покажат новите тенденции на развитие на информационните технологии.

Участваха над 80 специалисти от различни страни, като повечето от тях бяха от технически университети или общини. България беше представена от инж. Александър Лазаров, управител на ГИС-София ЕООД и национален представител в UDMS, и инж. Мила Коева, специалист в отдел "Фотограметрия".

Три бяха основните теми: триизмерно моделиране в градска среда, обработка на ГИС данни и управлението на бедствия.

Преди симпозиума се проведе семинар, открит от проф. д-р Волкер Корс с доклад на тема "Семантичната информация на 3D моделите в градска среда". Един от най-важните елементи за фотореалистична триизмерна визуализация е текстурирането на сградите в градска среда. Прецизността и яркостта на поставените изображения са задължителни с оглед на получаване на качествен модел. Лекторът изтъкна много методи, като се спря детайлно на дейностите в тази област в Щутгартския университет и използвания стандарт - CityGML, подходящ за текстуриране на сгради с неправилна форма. Това са обикновено паметници на културата или църкви. Чрез този вид моделиране се дава възможност за визуализация на модела в различна степен на детайлност, в зависимост от желанието на потребителя. Изработването на

триизмерни модели в градска среда е дългосрочен и труден процес, изискващ последователност, прецизност, вярна концепция и достатъчно време. Голяма част от процесите и терминологията са още в етап на обсъждане и доизчистване между университетите и фирмите от различни държави, което понякога води до неправилно разбиране на материята. В Щутгартския университет от десет години се правят проучвания за изработване на 3D модел на града. След създаване на екип за три години детайлно са изработили централната част на града, но има още за усъвършенстване. До момента са обработени 500 сгради, като фасадите за триизмерното им визуализиране заемат 1000 MB дисково пространство. Представени бяха последните два проекта, финансирани от Европейския съюз: първият е "Veps", а вторият е "Mona 3D", който е разработен за триизмерна мобилна навигация. Той е с по-голяма комерсиална насоченост поради увеличаващия се брой на продажбите на мобилни телефони. Проектът включва разработка на софтуер за навигация на пешеходците в триизмерна среда. Техническата изработка се съдържа в текстуриране на сгради по "синтетичен" начин т.е. без заснемане на изображения. Това се налага поради големия обем на файловете, които се получават чрез снимки, което води до редица затруднения. Важен въпрос за триизмерното моделиране е качеството на крайния продукт. В изложението си проф. Корс разглежда степените на влошаване с оглед на по-лесно възприемане и лекота на файловете. За повече информация за проекта, използваните софтуери и участниците в него може да се прочете на: <http://www.mona3d.de/>.

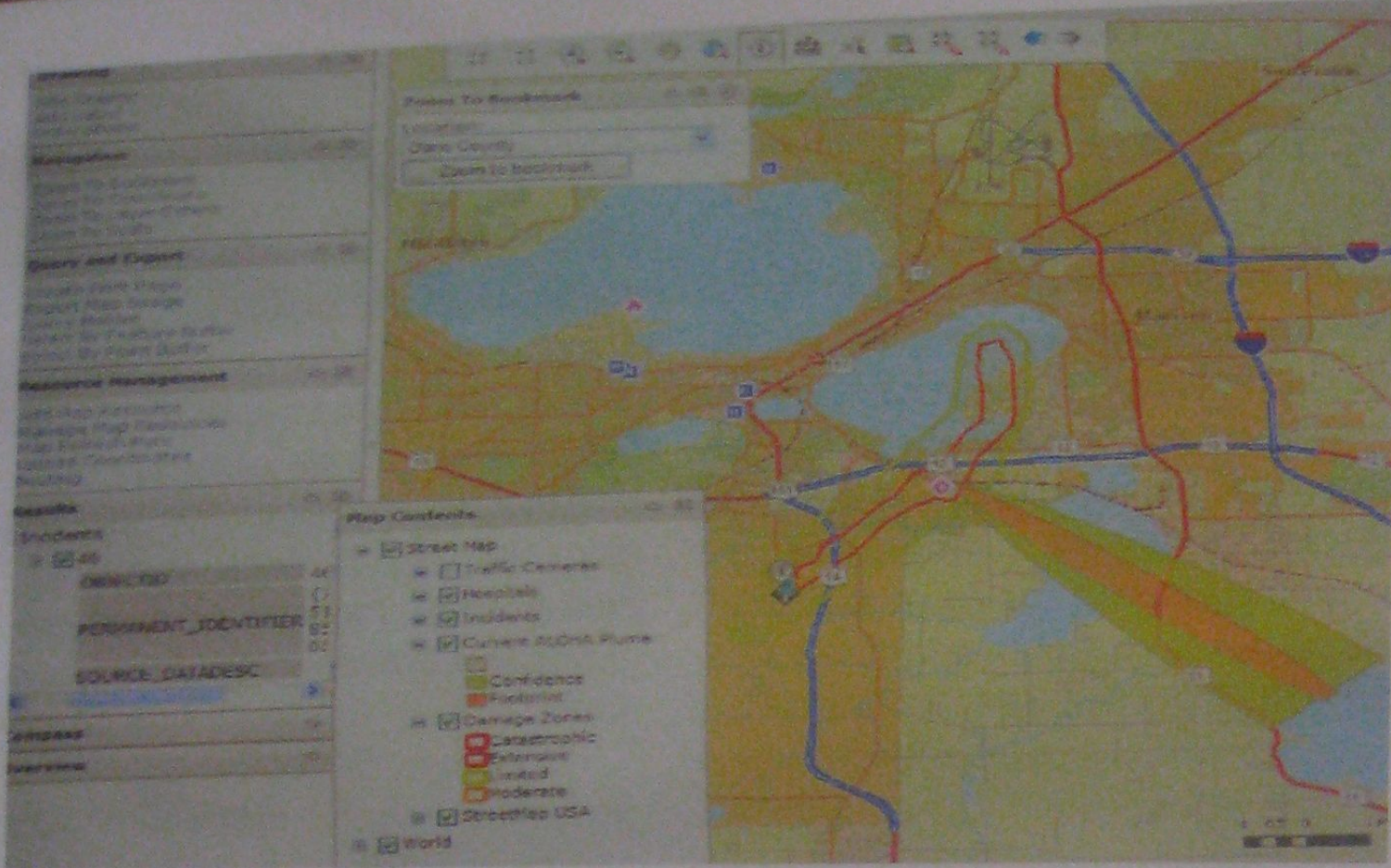
Темата "Организация на 3D моде-

ли" бе засегната от разработката на Торстен Рейц. Според неговото виждане можем да разделим възприемането на моделите на: синтетично (файловите формати); схематично (описанието на модела); семантично (концептуално ниво).

Потребно бяха разгледани видовете файлови формати, които се използват за триизмерно онагледяване: X3D (Extensible3D); VMRL (Virtual Reality Modelling Language); Collada (COLLABorative Design Activity); DXF/DWG, KML/KMZ (Keyhole Markup Language); Shapefile.

Разработеният сървър - City Server 3D, който е вече в продажба, е предназначен предимно за управление на данни, като визуализацията не е толкова добра. Крайният продукт може да бъде изпратен чрез *.kml файл в Google Earth.

Майк Кевани представи интересни насоки за приложението на триизмерното онагледяване при кризисни ситуации. Той сподели дългогодишния си опит при планиране на действия в кризисни ситуации. „Адекватната и отговорна намеса на всички организации в страната при такива ситуации е трудно контролируема, но не невъзможна“, коментира Кевани. Сътрудничеството между представителите на организациите на едно съвременно технологично ниво би могло да доведе до успех. За целта събираната информация трябва да бъде точна, навременна и лесно разбираема. Най-ефективно се управляват бедствия, когато всички участници едновременно получават еднаква информация, визуализират я върху една карта и решенията за действие се взимат съвместно. Бе представен и използваният в Лос Анджелис софтуер, създаден с цел правилна координация при бед-



Визуализация на данните предоставяни на институциите

твия. Съществуват обучени кадри - представители на различни организации, които при тревога знаят как да действат с данните, които им се предоставят, и вземат единни решения.

За подобно обучение са необходими време, средства и желание и е много трудно всички да бъдат убедени, но ефективността е доказана. През годината в Лос Анджелис правят тренировки поне три пъти за правилните действия и решения за постигане на положителен резултат при евентуално бедствие. Заключение е, че най-важното е населението да получи навреме информацията във възможно най-опростения и лесен за възприемане вид.

На същата тема бе представяно на проф. Сийка Златанова, доцент в Техническия университет в Делфт (Холандия) (интервю с проф. Златанова може да прочетете в брой 2 на Геомедия или на: <http://www.geomedia.bg/index.php/article:197> - бел. ред.). Бяха показани примери на приложение на 3D модели в кризисни ситуации. Действителна случка на пожар в университета, предизвикана от кафе машина, бе най-реалистичния пример в тази област. Бяха представени 19 типа бедствия, от които само три са природни. Авторката сподели, че една от най-трудните задачи в Холандия е била убеждаването на ръководните и административни орга-

низации за съвместна работа. Този процес още не е приключил, а е започнал преди пет години. В Холандия също ежегодно се правят много тренировки за действие при бедствие. Изработени са специализирани карти с ясни за населението условни знаци, поради факта, че в Холандия 57% от хората отказват да се доверят на GIS технологиите. Реалистични триизмерни модели са успели да допринесат в убеждаването на администрациите. В Холандия до момента са тренирани за действие при бедствия от по-леките степени 1 и 2, като се разработват планове за по-страшните 3 и 4.

Семинарът бе последван от същинският симпозиум, който бе открит с приветствие към участниците от Масимо Румор, от университета в Падуа. Повечето представени доклади показваха различни по вид и изходна информация технологии за автоматично разпознаване на обекти. Някои от тях се основават на спътникови изображения с висока разделителна способност, други - на снимки, получени от лазерно сканиране. Бяха засегнати интересни въпроси, като например до каква степен един триизмерен модел съдържа вярна семантична и геометрична информация и приложението му при прогнози за бедствия.

Представянето на инж. Рока-

тело, който е докторант в университета в Падуа, бе по темата „Разработване на програми за триизмерно визуализиране в CityGML формат“. Предоставената за свободно ползване програмата дава възможност за въвеждане на собствени данни в *.xml или *.gml формат и получаване на триизмерно онагледени сгради и пространството около тях. Текстурирането на фасадите е възможно, но обемът на файловете става много голям, което води до редица проблеми, отбеляза лекторът. Бяха представени готови модели, но не включваха повече от двадесетина сгради.

Финландката Курси Вирантаус представи как чрез ГИС системи може да бъде оказана съответната помощ на населението при бедствия. Управлението на бедствия обикновено е съвместно действие между всички държавни институции. Едно от най-важните неща е осъзнаването на ситуацията и взимането на адекватни решения за действие. Всеки участник в кризисната ситуация има свой начин на възприемане и осъзнаване на ситуацията, което води до редица проблеми. Когато група от хора осъзнават ситуацията по един и същ начин - едва тогава има и обща реалност. Проучванията, представени от авторката, са направени на база на т.нар. SHIFTсистема (shared information framework and technology) или технологична система за обмен на информация. Тя е експериментална при бедствия. Системата е web базирана и може да бъде разгледана на www.shift.fi. Дава се възможност за лесен обмен на данни от различни източници и коректното им разпределяне. SHIFT системата е разработена от изследователи към университета във Финландия, като се основават на интернационалната разработка за действия в кризисни ситуации - iCA (international Crisis Management). Могат да се включат данни от международни източници. SHIFT системата е изпробвана многократно през последните две години в синхрон

с военните и гражданските институции във Финландия. Първоначално най-големи усилия са били хвърлени за техническата разработка на системата, а в последствие е било важно да се изработи по възможно най-лесния за работа и възприемане начин. Чрез SHIFT системата са организирани много полезни виртуални международни срещи. Повечето потребители я асоциират с Facebook, защото се сформират групи от хора с еднакви интереси, имащи си доверие и работещи по един проблем. Разработени са карти, които да са с подходящо разбираеми символи за всички. При използването на SHIFT системата те разделят хипотетично групите от хора по начина им на комуникация на три вида: контактни, социални, технически. Първите просто обменят данни и ги сортират по вид и предназначение. Социалният тип са тези, които комуникират с населението и му представят по опростен вид събраната информация. Техническият тип са тези, които организират разпространението на картите и ръководят коректността на данни в интернет системите и разпространяваните от мобилните операто-

ри. С цел комуникация и успешна работа са разработили модел за комуникация, който включва три нива: а) най-ниско ниво - всеки човек разполага с определена информация или може да работи само с един тип данни и е полезен на определен друг кръг от хора; б) средно ниво - работи се в групи от хора, споделящи общи интереси или работещи в една област, използват SHIFT системата или Facebook и обменят технически данни в различни формати, като финализират картите и информацията, която ще се представя на населението; в) най-високо ниво - основавайки се на фактите, комуникацията относно създаването на ситуация е между държавните институции - министерства, военните, организирани доброволни групи и т.н.

Атрактивен бе и докладът на Наташа Колега, която разработва съвместно с колегите си мултифункционален 3D модел на Словенската община – Копър. Моделът се базира на данни от лазерно сканиране и покрива територия с площ от 311.2 км². За получаването на модела са използвали прецизен модел на терена (DTM), ортофотопланове, сгради, улици и инфра-

структура от наличните в общината база данни. Финансирането на проекта е изцяло от общината. Избирането на подходящ софтуер за 3D моделиране е отнело 2 години. Разработчиците са се спрели на Virtual Terrain Project, който е безплатен. Проблемът, който се среща най-често, е липсата на място и големината на файловете, тъй-като се използват много на брой снимки композирани по различни начини.

Всяка презентация, независимо от конкретната тема, бе източник на идея, която да доведе до интересни резултати и в нашата практика. Има необходимост от новаторство и оригиналност при работата с бази данни и модели, затова споделянето на идеи и тяхното взаимстване биха могли да доведат както до улеснения в работния процес, така и до разширяване на продукцията. Осъществени бяха много контакти, от които със сигурност ще има полза.

Симпозиумът бе добре организиран и в добавка домакините бяха предвидили интересна съпътстваща програма. Следващият симпозиум ще е през октомври 2010 г.

Новият екоминистър Нона Караджова призова за борба с промените в климата



Новият екоминистър Нона Караджова заяви, че всеки трябва да поеме своята отговорност и да подкрепи екологичните процеси. Всеки от нас казва: "Аз обичам природата", но много малко от нас полагат усилия това да се случи, коментира тя. В момента има само четирима експерти в министерството на околната среда и водите, които се занимават с

промените в климата. Караджова определи като основна задача създаването на силен екип, който да работи по измененията в климата.

Топене на ледовете измести границата между Швейцария и Италия

Швейцарският парламент одобри смяна на границата с Италия заради глобалното затопляне, съобщи агенция Блумбърг. Решението е взето след работата на специална комисия, състояща се от представители на двете страни. Новата гранична линия ще бъде сложена в района на Метрхорн.

Границата между двете страни минава по алпийски ледници. Заради разтапянето на ледовете, дължащо се на глобалното затопляне, ландшафтът се бил променил и

границата се е изместила на около 150 метра.

Според работната група най-сериозни поражения от глобалното затопляне има в Алпите.

