

Internet i SIT: Intersit

ZYGMUNT SZUMSKI

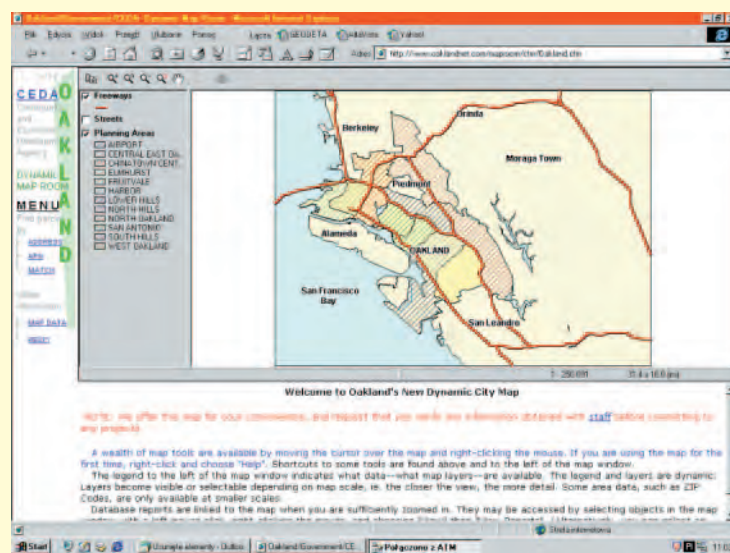
Istnienie Internetu narzuca zupełnie inne spojrzenie na SIT. Można już (a nawet trzeba!) zacząć myśleć o SIT powszechnie dostępnym, obywatelskim, i to w rozumieniu obywatela świata. Ograniczanie dostępu do jawnej informacji (jakże inaczej nazwać jej przechowywanie w archiwach i udostępnianie po długich urzędniczych korowodach?) jest ograniczaniem praw obywatelskich.

Ukłon w kierunku dr. R. Piotrowskiego

Prawie zawsze, gdy mowa o Krajowym Systemie Informacji o Terenie, wspominam pierwsze w Polsce rzeczowe i szczegółowe opracowanie dr. inż. Remigiusza Piotrowskiego *System Informacji o Terenie – Program Modernizacji*, Warszawa 1991 (naprawdę opublikowane w 1992 r.). Opracowanie to zawiera pełną koncepcję krajowego SIT, od definicji i sformułowania celów do koncepcji przyszłej struktury i strategii modernizacji. Niektóre z treści tego materiału były dyskusyjne i dyskutowane przy różnych okazjach, jednakże jego istnienie stanowiło samo w sobie (i do dziś stanowi) niepodważalną wartość. Jest z czym dyskutować, istnieje płaszczyzna odniesienia, materiał pierwotny. Dlatego, choć sam wybrzydziałem na niektóre zawarte tam myśli, niejednokrotnie pisząc i mówiąc o tym opracowaniu używałem określenia „fundamentalne”.

Kto ogranicza prawa obywatelskie?

Czas płynie, a my nadal więcej o SIT mówimy, niż robimy. Jest to tragiczne, bowiem niewątpliwie koszty utraconych szans znacznie przewyższają nakłady, które należy ponieść na SIT. Z upływem czasu postępuje też wielkimi krokami naprzód technologia, więc siłą rzeczy wspomniany wyżej materiał musi tracić aktualność. Jednym z obszarów, których dr Piotrowski nie mógł przewidzieć, jest powszechny dostęp do informacji poprzez globalną sieć zwaną Internetem. Istnienie Internetu narzuca zupełnie inne spojrzenie na SIT. Powszechna dostępność informacji zawartej w sieci pozwala myśleć o SIT inaczej niż jako o systemie państwowym, wojewódzkim, miejskim, czyli ogólnie mówiąc systemie urzędniczym, nakierowanym na odbiorcę z kręgu administracji oraz pracujących dla administracji specjalistów. Ta jego funkcja także jest



niezbędna, jednakże można już (i trzeba) zacząć myśleć o SIT powszechnie dostępnym, obywatelskim, i to w rozumieniu obywatela świata. Oczywistym anachronizmem staje się definiowanie całego SIT-u jako „formy organizacyjnej... kontrolowanego przepływu... informacji”, do czego przyczepiałem się od początku (*Niektóre prawne aspekty SIT – materiały łódzkiej konferencji SIT, kwiecień '93*).

Ograniczanie dostępu do jawnej informacji jest ograniczaniem praw obywatelskich. Brzmi to basowo, owszem. Ale trzeba wziąć pod uwagę, że zaniedbanie użycia dostępnej już technologii można też interpretować w taki właśnie sposób. Przechowywanie w archiwach i udostępnianie jawnej informacji po długich urzędniczych korowodach, w czasach, gdy

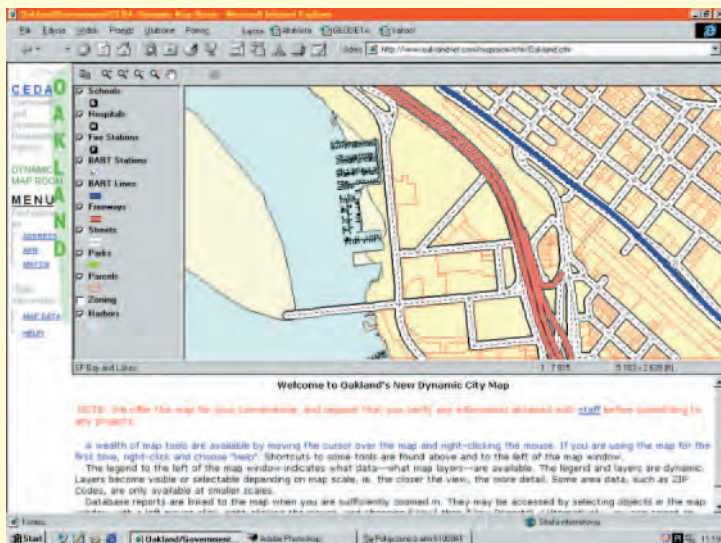
możliwy jest bezpośredni, nie limitowany i nie kontrolowany do niej dostęp, to przecież nic innego jak ograniczanie.

Narzędzia i co można nimi zmapstrować

Istnieją już sprawdzone narzędzia do budowy takiego systemu. W kolejności alfabetycznej wymienię znane mi, przynajmniej z prospektów:

- Autodesk MapGuide,
- ESRI MapObjects Internet Map Server i ArcView Internet Map Server,
- Genasys Spatial Web Broker,
- Intergraph GeoMedia.

O żadnym z nich wypowiadać się oczywiście nie będę, nie tylko dlatego, że mogłoby to być odczytane jako reklama (każde z nich ma swoje własności, różniące je od innych), ale przede wszystkim dlatego, że nie staję mi wiedzy. Aby rzeczowo, nie tylko na podstawie oświadczeń producenta, opisać każde z nich, trzeba każde z nich poznać, posługując się nim. Takiego fachowca w Polsce nie ma. Ale to nie tragedia. Nie ma takich fachowców także i gdzie indziej, a internetowe systemy informacji o terenie jednak zbudowa-



no. Po prostu wyważono możliwości narzędzia oraz cenę i podjęto decyzję.

Jednym z takich zrealizowanych już systemów jest „Wirtualne Oakland”, pod adresem <http://www.oaklandnet.com/maproom> [patrz ilustracje – przyp. red.]. Dzięki niemu – nie ruszając się ze stołka przy moim domowym komputerze – mogę dowiedzieć się, jaką powierzchnię ma wskazana działka nad zatoką lub na Wzgórzach Dębowych (Oak Hills), kto jest jej właścicielem, gdzie ten właściciel mieszka, jaki ma numer telefonu, jak daleko jest od działki do stacji szybkiej kolei miejskiej, jak nazywają się ulice w jej pobliżu, jak daleko jest szkoła, straż pożarna, policja, jaka jest komunikacja do centrum i wiele jeszcze innych rzeczy. W tej sesji internetowej mogę nawet zwrócić się do władz miasta z prośbą o pozwolenie na budowę! Przypuśćmy, że poważny biznesmen szuka działki pod budowę biurowca w Warszawie lub w Łodzi albo chce się osiedlić w Lublinie, szybko kupić tam działkę i zbudować elegancki dom, naturalnie z kortem i basenem. Przyzwyczajony do takich wirtualnych miast, nie będzie mógł zrozumieć, że tu się tak nie da. Ale i tam,

w Oakland, dopiero co odkryli, że system internetowej informacji o substancji miasta – oparty na solidnych bazach danych – stokrotnie im się opłaca. Wyraźnie zwiększyły się inwestycje zewnętrzne na terenie miasta. Myśli się o wprowadzeniu dodatkowej warstwy informacji: demograficznej, aby łatwiej było biznesmenom podejmować decyzje o inwestycjach ukierunkowanych na określonego klienta, a Zarządowi Miasta o inwestycjach w centra kulturalne i rekreacyjne w dzielnicach zagrożonych przestępczością. Prowadzący system powiadają, że liczba odwiedzających go przekroczyła ich najśmielsze oczekiwania – przeciętnie loguje się do niego między 1000 a 2000 osób, a zarejestrowano też 50 000 w jednym tygodniu. O tyle zmniejsza się w Zarządzie Miasta liczba telefonów i osobistych wizyt przy urzędniczych biurkach.

Problem wpuszczenia i wypuszczenia

Założenie „wpuszczenia” krajowego SIT-u w Internet implikuje różnorodne problemy.

Pierwszym nasuwającym się problemem jest bezpłatne „wypuszczenie” części informacji, bo brak opłat to:

- realizacja zysku u użytkowników,
- realizacja zysku w całości gospodarki,
- realizacja zysku w lokalnych społecznościach,
- konieczność nakładów centralnych,
- konieczność nakładów lokalnych.

To wyliczenie wydaje się sensowne, jednakże to tylko pozory. Znaczna większość informacji, którą proponuję udostępniać drogą internetową, to, jak się dalej okaże, informacje ogólnie, choć nie zawsze bez trudu, dostępne. Ich skomasywanie (bardzo geodezyjne słówko, prawda?) w jednym ogólnie dostępnym systemie przynosi wielorakie korzyści. Z jednej strony uwalnia poszukującego od trudu wyszukiwania i wertowania odpowiednich wydawnictw lub zawracania głowy pracownikom ODGiK-u i innych urzędów. W Oakland na przykład zauważono nawet wyraźnie mniejsze obciążenie transportu publicznego w śródmieściu, gdzie mieści się Zarząd Miasta i jego agendy. Z drugiej strony wprowadzenie takiego systemu zmniejsza – i jest to widoczny zysk – potrzebę utrzymywania pracowników, których lwia część czasu pracy stanowi udzielanie informacji o terenie. Tych pracowników, dotąd zajętych informowaniem, można będzie wykorzystać z dużo większą satysfakcją dla nich i z pożytkiem dla pracodawcy, np. przy aktualizacji baz danych.

Problem trotylu w studzience telefonicznej

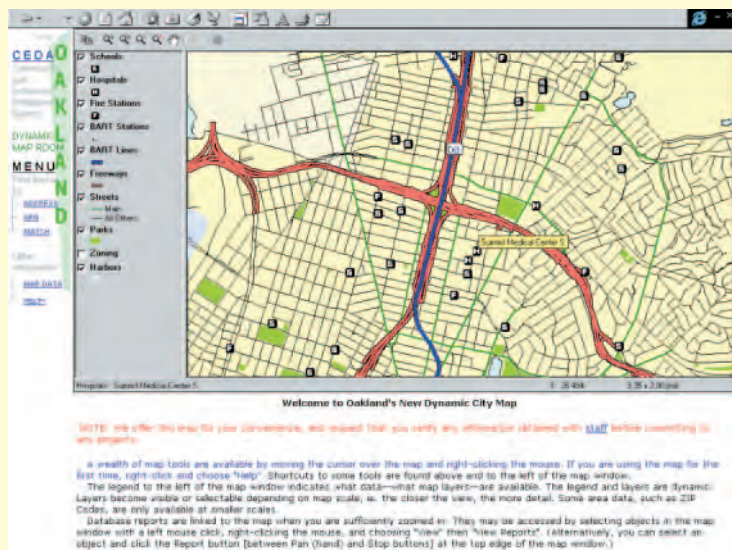
Drugi z nasuwających się problemów to określenie zakresu „wypuszczanej” bezpłatnie informacji. Z wielu względów musi ona być ograniczona. Jednym z nich, bardzo ważnym, jest kwestia ich wartości, która, jak każda wartość w kapitalizmie, musi przynosić dochód, o czym pisałem we wspomnianym wcześniej materiale ('93). Najważniejsza jednak, jak się wydaje, jest potrzeba ochrony tych danych przed nieuprawnionym dostępem ze względu na bezpieczeństwo publiczne. Na razie zamachy u nas dotyczą tylko gangsterskiego półświatka, ale przecież zmierzamy do Europy, a wpatrzeni jesteśmy w Amerykę. Kto zareczy, że dysponując wiedzą o szczegółowym położeniu przewodów na obszarze całego miasta, jakiś szaleniec nie pokusi się o wyłączenie telefonów lub energii elektrycznej w całej dzielnicy, razem ze szpitalami, windami i pompami hydroforów? Wystarczy zdetonować zupełnie nieduże ładunki w kilku dobrze dobranych studzienkach telefonicznych lub trafostacjach. A w przypadku zagrożenia wojen-

str. 8

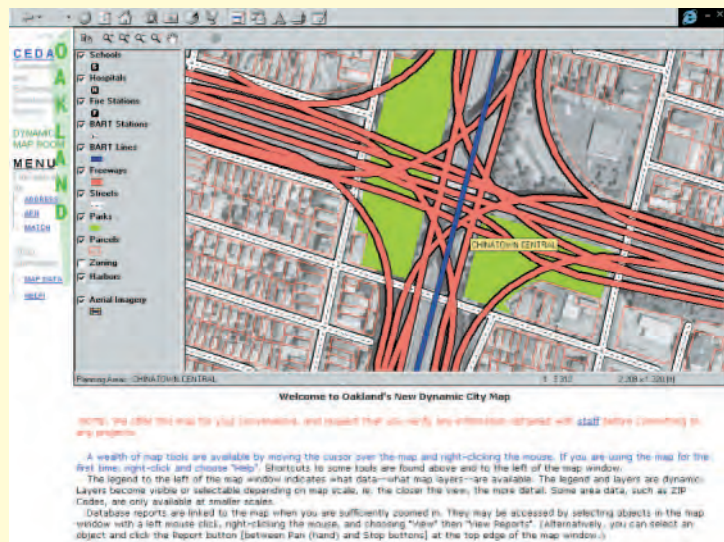
nego? A niezależnie od niego to wywiad nie działa? Po co stwarzać mu komfortowe warunki wykonania rozpoznania poprzez Internet, choćby z Pekinu? Dlatego ta część krajowego SIT-u, która dostępna będzie ogólnie przez Internet, oferować musi informacje ograniczone.

Część SIT dostępna w Internecie – InterSIT

Ograniczone informacje, dostępne w Internecie, podzieliłem na trzy poziomy: krajowy, regionalny (czyli wojewódzki – według nowego podziału) i powiatowy lub miejski. Każdemu poziomowi przypisałem skalę szczegółowości, rozumiejąc przez to graniczną skalę, do jakiej można na tym



poziomie powiększać obraz, zwiększając jednocześnie szczegółowość mapy (nie tylko obrazka, także baz danych). Dla poziomu krajowego jest to 1:500 000. Skala, od której zaczyna się powiększanie na tym poziomie, to taka, przy



której na monitorze mieści się cały kraj, co wyniesie w przybliżeniu od 1:12 000 000 do 1:8 000 000, zależnie od rozmiarów monitora i pola okienka mapowego (różnego w różnych oprogramowaniach). Ze skalą związałem obiek-

ty przedstawiane na graficznym obrazie mapy. W zależności od skali i charakteru obiekt jest przedstawiany symbolem lub obrysem. Obiekty na mapie mogą być wskazywane myszą, co powoduje ukazanie się napisu informacyjnego, np. nazwy ulicy, dzielnicy, wsi, numeru drogi krajowej czy numeru ewidencyjnego działki. Obiekty mogą być też zaznaczane przez „kliknięcie”. Zaznaczenie obiektu powoduje udostępnienie łącz (hyperlinków) do bazy, z której, po wskazaniu łącza, można otrzymać szczegółową informację tekstową, np. „Pierwsze Państwowe Gimnazjum i Liceum im. Kopernika w Łodzi, szkoła średnia ogólnokształcąca, rocznie ok. 100 absolwentów, istnieje od 1906, w 1997 wyróżniona przez UNESCO” albo „Działka nr 48020344123/4, KW 12345/36, właściciel: spadkobiercy Jana Kowalskiego” i łącze (hyperlink) <nazwiska, adresy>, na które można kliknąć, aby pojawiły się te dane.

Zestawienie obiektów

Przedstawione dalej zestawienie obiektów proszę traktować jako przykład. Służy ono jedynie wyjaśnieniu koncepcji, nie jest zaś gotowym projektem. Nie mają sensu pytania: „Dlaczego na poziomie pierwszym nie znalazły się gminy, które w tej skali się też dają przedstawić?” albo „Dlaczego warstwie co 10 m?”. Tak założyłem roboczo. Łatwiej wskazać stopnie szczegółowości. Oczywiście można coś dodać, można też skreślić. Przeglądając się zestawieniu proszę pamiętać o tym, że z każdym obiektem (powierzchniowym, liniowym lub punktowym) będzie związana informacja opisowa otwierana na żądanie. Zakres tej informacji jest kwestią ustaleni w projekcie systemu.

1. Poziom informacji krajowej, pod internetowym adresem Centralnego ODGiK (obiekty o szczegółowości jak dla skali 1:500 000):

- województwa i powiaty,
- odcinki autostrad, dróg państwowych i wojewódzkich,
- odcinki kolei, stacje kolejowe i przystanki na szlaku,
- lotniska,
- rzeki i jeziora,
- duże kompleksy leśne, parki narodowe,
- miasta,
- kompleksy przemysłowe,
- warstwie co 20 m.

Z powiatami i miastami mogą być związane ogólne informacje gospodarcze typu statystycznego, np.: rodzaje przemysłu, wielkość zakładów przemysłowych (liczba zatrudnionych), rodzaje upraw i innej produkcji rolnej, średnia wielkość gospodarstwa rolnego.

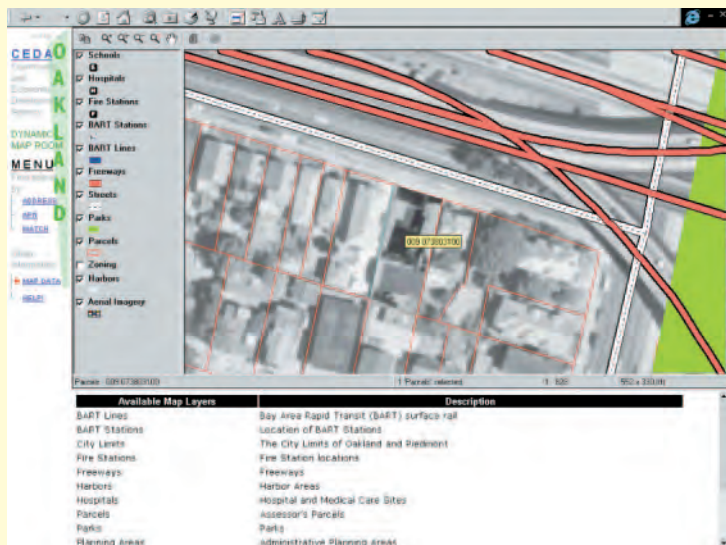
2. Poziom informacji regionalnej (wojewódzkiej), pod internetowym adresem wojewódzkiego ODGiK (obiekty o szczegółowości jak dla skali 1:50 000):

- powiaty, gminy, sołectwa,
- odcinki dróg (do lokalnych włącznie),
- odcinki kolei, bocznice,
- lotniska z infrastrukturą,
- całość wód powierzchniowych,
- wszystkie lasy i parki,
- budowle przemysłowe,
- najważniejsze, duże obiekty planów zagospodarowania przestrzennego,
- warstwie co 10 m.

3. Poziom informacji powiatowej, pod internetowym adresem powiatowego/miejskiego ODGiK (obiekty o szczególności: obszary wiejskie jak dla skali 1:10 000, obszary miejskie jak dla skali 1:5 000):

- gminy i sołectwa,
- odcinki dróg wszystkie (z wyłączeniem gospodarczych),
- ulice,
- komunikacja miejscowa z przystankami (metro, tramwaj, autobus),
- centra użyteczności publicznej (budynki administracji, szkoły, teatry, szpitale, policja, straż pożarna),
- działki,
- budynki,
- tereny miejskie: strefy zasięgu uzbrojenia terenu (woda, kanalizacja, gaz, telekomunikacja, ciepłownictwo itd.); tereny wiejskie: główne i rozdzielcze sieci uzbrojenia terenu, bez przyłączy,
- obiekty planu zagospodarowania przestrzennego,
- warstwy co 2 m.

Intersit może i powinien działać 24 godziny na dobę, przez siedem dni w tygodniu. Przy współczesnej technologii problem unacześniania zawartości baz systemu w trakcie jego pracy w ogóle nie istnieje. System powinien być tak zbudowany,



wany, że połączenie internetowe z dowolnym ODGiK-iem powinno umożliwiać dostęp do pełnej informacji zawartej w systemie. Rozumieć to należy w ten sposób, że przy powiększaniu lub pomniejszaniu obrazu przez użytkownika potrzebna informacja bardziej szczegółowa (lub bardziej zgeneralizowana) ściągana będzie przez Internet z odpowiedniego ODGiK-u: niższego, wyższego lub (w przypadku tylko przesunięcia obrazu, a nie jego powiększenia lub pomniejszenia) z sąsiedniego ODGiK-u tego samego szczebla. Daje się to zrobić bez większych kłopotów. Oczywiście dojrzały użytkownicy Internetu uśmiechną się w tym miejscu, bo to sprawy dla nich oczywiste. Niech mi jednak wybaczą. Są mniejszością. Większości, w tym i większości decydentów, takie informacje są jednak potrzebne. Intersit powinien działać nie tylko w języku polskim. Potrzeba, aby działał co najmniej jeszcze i po angielsku, a dobrze by było, gdyby istniały także wersje językowe: niemiecka

i rosyjska. W świetle tego, co wcześniej wspomniano o inwestycjach w Oakland, potrzeby dodatkowych języków chyba uzasadniać nie trzeba.

Część SIT dostępna specjalistom

Druga część SIT, znacznie bardziej szczegółowa, bo zawierająca dane dla skali (w większości miast) 1:500, prawdopodobnie nie będzie dostępna przez Internet. Informacja szczegółowa pozostanie w ODGiK. Udostępniana będzie prawdopodobnie tylko drogą modemową na zasadzie zwrotnego połączenia. To określenie oznacza, że geodeta lub projektant składa zamówienie przez modem i otrzymuje także przez modem dane natychmiastowo lub po przerwie koniecznej do ich przygotowania. Opłata fakturowana lub (lepiej) abonamentowa.

Krok wcześniej niż w opisywanej przyszłości, w okresie prób, może być to odbieranie danych na końcówkach systemu w ODGiK-u, z odpłatnym wykorzystaniem także jego możliwości drukowania wykazów czy zestawień i edytowania grafiki na folii lub papierze. Użyłem wcześniej dwukrotnie słowa „prawdopodobnie”, bo możliwe jest także internetowe udostępnianie tej drugiej części SIT-u, poprzez wprowadzenie identyfikatorów użytkowników. Identyfikatory te (nazwa plus hasło) określają zakres dostępności baz. Serwer rozpoznając identyfikator udostępnia (lub nie) określone dane. Jest to możliwe i realizowane, jednakże, jak uczy doświadczenie, zabezpieczenie takie nie jest stuprocentowo pewne.

Gdzie jest pies pogrzebany

Spyta niejeden: a ile to kosztuje? Oprogramowanie dla jednego ODGiK-u – tyle, co nowy mercedes (ale nie z tych najdroższych). Przystosowanie istniejących baz danych – tyle, co dwa następne. I już. W porównaniu z kosztami stałej aktualizacji to tyle, co nic. A dlaczego mówię o aktualizacji? Dlatego, że nie można sobie w ogóle wyobrazić **działania** SIT-u na podstawie danych nie aktualizowanych przez dziesięciolecia. One muszą być aktualne, jeśli system ma spełniać swoje zadania. Wreszcie trzeba wprowadzić mechanizmy unacześniania, a nie tylko gromadzenia wielotonowych archiwów porastających kurzem szpargałów.

A to przecież i tak musi być zrobione. Niezależnie od tego, czy dostarczać będziemy informacje za pomocą nowoczesnej technologii czy jak za czasów króla Czwieczka. Musi to być zrobione, bo tracimy szanse. Szanse na budowanie Intersitu, a z nimi szanse na obce i własne inwestycje, dobrze przemyślane, trafione, bo oparte na rzetelnej informacji. Szanse na oszczędności, bo oszczędzać można tylko tam, gdzie jest porządek, bo tylko tam widać, na czym można oszczędzić. Zresztą sam porządek to już oszczędność, bo nic nie ginie i nie tracimy czasu na poszukiwanie.

Po co to piszę? Bo zdałem sobie sprawę, że nasz największy problem w tym całym SIT to nieporządek ek, który był, jest i... No, może sobie z nim jednak poradzimy, inaczej nie będziemy mieć **żadnych szans** we współczesnym świecie. Nie tylko tych szans, o których dopiero co wspomniałem. Świadomość tego trzeba jakimś sposobem wbić do głów decydentów, od premiera poczynając, a na dyrektorach ODGiK-ów kończąc. Tym ostatnim zresztą tłumaczyć trzeba najmniej, tylko trochę pomagać.

Artykuł zilustrowano zrzutami ekranowymi ukazującymi wybrane możliwości „Wirtualnego Oakland”. Adres internetowy: <http://www.oaklandnet.com/maproom>