

Założenia projektowe
do Państwowego Systemu Informatycznego TEREN z 1972 r.

INSPIRUJĄCY TEREN



„Układ planowania i zarządzania jest zawsze czynnikiem politycznym. Jeśli jest przestarzały, wadliwy i niespójny, oddziałuje dezintegrująco na ludzkie postawy, tworzy podglebie dla szkodliwych partykularyzmów, zachęca do przedkładania interesu grupowego nad wspólne interesy kraju i gospodarki”.

JERZY PRZYWARA

Powyższe motto autorstwa towarzysza Jana Szydłaka, członka Biura Politycznego Komitetu Centralnego PZPR i sekretarza KC, otwiera dokument pt. „Założenia projektowe do Państwowego Systemu Informatycznego TEREN” – perełkę, która niedawno wpadła mi w ręce. Żeby było ciekawiej, jest to jedno z trzech opracowań na ten sam temat. Jesienią 1972 roku przygotowanie założeń zlecono Zakładowi Elektronicznej Techniki Obliczeniowej (ZETO) w Lublinie. Kilka miesięcy wcześniej takie samo zadanie postawiono przed ZETO w Krakowie (patrz ramka na s. 12) oraz zespołowi z Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie.

Jak wspomina prof. Konrad Eckes z Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (kierujący jednym z podzespołów w projekcie krakowskim), był to ambitny projekt – próba naśladowania technologii stanowiącej światową czołówkę i stworzenia podobnej, lecz własnymi środkami. Termin wykonania był zwariowany, bo dokument miał być gotowy do połowy grudnia.

● O WYŻSZOŚCI MINIONEGO SYSTEMU

Z kilku względów licząca ponad 100 stron lubelska „niebieska” książeczka to pozycja unikatowa. Dokument przedstawia ideę, która w pewnej mierze urzeczywistnia się dopiero dzisiaj, czyli po bez mała 40 latach. Jest też świadectwem nowatorskiego, jak na swoje czasy, podejścia do danych przestrzennych. Wreszcie, pokazuje smaczki ideologicznej podbudowy, bez której trudno było wyobrazić sobie wtedy jakiegokolwiek duży projekt.

Już na samym początku uderzono z grubej politycznej rury, czytamy bowiem, że „socjalistyczny system gospodarowania posiada bezsporną przewagę nad systemem kapitalistycznym”. Tę przewagę miały dawać: centralne planowanie i... „nieporównywalnie wyższe i jakościowo inne niż w kapitalizmie zaangażowanie ludzi pracy w kształtowanie losów całego kraju”. Z tego wyklął się jedyny możliwy do przyjęcia wniosek, że system socjalistyczny posiada „nasycony treścią humanistyczną algorytm gospodarki i zarządzania państwem”. To zaś miało zapewniać warunki do efektywnego funkcjonowania dużych systemów informatycznych tworzonych w ramach Kra-

jowego Systemu Informatycznego (KSI). Na szczęście po tym karkołomnym wywodzie autorzy przechodzą do konkretnych i na kolejnych stronach ideologiczne wtręty pojawiają się sporadycznie.

● JAK TO SIĘ ZACZĘŁO

Czymże miał być system TEREN? Miał stanowić część KSI służącego usprawnieniu planowania, zarządzania i kierowania gospodarką na różnych szczeblach administracji. System miał maksymalnie zautomatyzować: zbieranie, kodowanie, gromadzenie, przetwarzanie i przesyłanie informacji/danych.

Prace nad koncepcją KSI rozpoczęto w 1971 roku. Prowadziło je wysoko umocowane Krajowe Biuro Informatyki. W pierwszym etapie informatyzacji kraju, zaplanowanej na kilkanaście lat, przewidywano budowę podstaw przemysłu komputerowego i uruchamianie kolejnych państwowych systemów informatycznych. Miały powstać systemy decyzyjne i ewidencyjne połączone siecią transmisji danych z systemami podstawowymi administracji i produkcji działającymi na poziomie centrali, województw i powiatów. Wtedy to narodziła się idea znanego dzisiaj wszystkim PESEL – pierwszego ogólnokrajowego systemu



informatycznego (służącego do ewidencji ludności) uruchomionego w 1979 roku. Innymi miały być m.in.: WEKTOR – do kontrolowania procesów inwestycyjnych (objął w 1972 r. 300 inwestycji), CENPLAN, REGIPLAN, RESPLAN – do obsługi administracji centralnej, wojewódzkiej i ministerstw, MAGISTER – do zarządzania kadrami z wyższym wykształceniem (uruchomiony w 1974 r., zgromadzono w nim dane 600 tys. osób), czy też opisywany tu TEREN. Wszystkie miały ze sobą współpracować, a scalać miała je Infostrada, czyli system transmisji danych. Jej odpowiednikiem jest dzisiaj nic innego jak internet. Twórcom koncepcji nie można więc odmówić rozmachu i dalekowzroczności.

Kto zatem stał za tym opracowaniem? W Krajowym Biurze Informatyki wiodące role odgrywali prof. Zbigniew Gackowski (dyrektor), jego zastępca dr Andrzej Targowski (z warszawskiego ZETO – autor głośnej książki „Informatyka klucz do dobrobytu” wydanej przez PIW w 1971 r.) i Stefan Bratkowski (kierownik Pracowni Prognoz Rozwoju w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Informatyki, w latach 1970-73 redaktor popularnego czwartkowego dodatku „Życie i Nowoczesność” w „Życiu Warszawy”).

Z kolei szefem zespołu przygotowującego założenia do TERENU był Zdzisław Adamczewski (wtedy doktor, zastępca dyrektora Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej). Jego zastępcą został Bogdan Miedziak z Zakładu Elektronicznej Techniki Obliczeniowej w Lublinie. Członkami byli przedstawiciele m.in.: ZETO Lublin, IUNG z Puław, GUS, WBGiUR z Lublina, Lubelskiego Okręgowego Przedsiębiorstwa Mierniczego ze Stanisławem Zarembą na czele. Wspomagał ich zespół problemowy ds. informatyki geodezyjnej z Politechniki Warszawskiej, w skład którego wchodził m.in.: Jerzy Balcerzak, Edward Nowak, Remigiusz Piotrowski, Włodzimierz

Kunach i Mirosław Żak.

Jak wspomina prof. Zdzisław Adamczewski, to, że został szefem zespołu, było raczej dziełem przypadku. Sprawa TERENU wypłynęła w połowie września 1972 roku w czasie spotkania z pracującym wtedy w Instytucie Geodezji i Kartografii profesorem Jerzym Gaździckim (wtedy jeszcze doktorem). Sam Gaździcki pamięta to nieco inaczej, co nie zmienia faktu, że w KBI mieli dobre rozeznanie, kto jest kim w polskiej geodezji. Szefem zespołu krakowskiego został prof. Odlanicki-Poczobutt, lubelskiego – Adamczewski, a warszawskiego – Gaździcki, który był szefem Zakładu Informatyki Geodezyjnej i Kartograficznej w IGiK, numer jeden w geodezyjnej informatyce zarówno wtedy, jak i później.

● PODBUDOWA

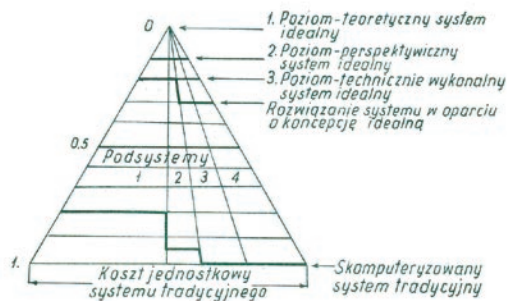
Zanim autorzy „Założeń” przeszli do konkretów, musieli dać odpowiednią podbudowę. W wywodzie o usprawnieniu procesu kierowania gospodarką wskazali, że kluczową funkcję pełni w nim planowanie przestrzenne. Rozumiano przez to całą problematykę związaną z działalnością i bytem człowieka oraz zapewnieniem właściwych cech naturalnych środowiska (dzisiaj nazywa się to ochroną

środowiska). Żeby dobrze zaplanować, potrzebna była uporządkowana i ujednolicona ewidencja tego, co znajduje się nad, pod i na ziemi, a użytkownikowi należało dostarczać rzetelne i aktualne informacje. Jak wspomina prof. Adamczewski, niepoślednią rolę w przygotowaniu projektu odegrał dr Tadeusz Kachniarz z Instytutu Urbanistyki i Architektury, który uzmysłowił zespołowi, jak powinny wyglądać relacje pomiędzy planowaniem przestrzennym a geodezją.

Projekt zakładał, że urzeczywistnienie tego celu jest możliwe jedynie poprzez wdrożenie systemu informatycznego. Jednocześnie autorzy „Założeń” wskazali na mankamenty istniejącego systemu planowania. Piszą bowiem, że dla różnych użytkowników wykonuje się w Polsce „blisko sto rodzajów ewidencji obiektów i zjawisk terenowych. Ewidencje te nakładają się, dezaktualizują, giną i odradzają w innych postaciach”. Przy tej okazji określili skalę planowanego przedsięwzięcia, co chyba nie spodobało się decydentom. Ocenili bowiem, że zapotrzebowanie na informacje o terenie jest tak duże i tak zróżnicowane, że może temu podołać tylko „wielki system informatyczny”. Diagnoza była jednak prawidłowa. Dowodzili, że informacjami/danymi z TERENU będzie zainteresowana większość resortów gospodarczych i że będą do nich sięgać inne systemy, jak: SPIS, PESEL, WEKTOR, TRAKT, SEIF, REGPLAN, a także systemy obiektowe (ale nie w informatycznym rozumieniu) geodezji, rolnictwa, ochrony środowiska, urbanisty-

JAK WYGLĄDAŁA NASZA INFORMATYKA W TAMTYCH CZASACH

W 1962 roku w Instytucie Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej zamontowano komputer UMC 1, pierwszą z maszyn cyfrowych zaprojektowanych i wyprodukowanych w Zakładzie Konstrukcji Telekomunikacyjnych i Radiofonii PW. W 1967 r. gotowy był prototyp maszyny cyfrowej Geo-1 przeznaczonej do wykonywania obliczeń geodezyjnych. Rok później powstała ulepszona wersja Geo-2. Nośnikami danych były karty i taśmy perforowane. Lata 60. i 70. były to jednak czasy komputerów serii Odra produkowanych we wrocławskich zakładach EIWRO. Taka np. Odra 1003 była ponoć najlepszą maszyną w krajach bloku wschodniego, z 84 wyprodukowanych egzemplarzy większość wyeksportowano. W ciągu roku produkowano ich wtedy od kilkunastu do kilkudziesięciu. Policzone, że w 1970 roku w całej Polsce było 160 komputerów.



Rys. nr. 1 Poziomy systemu idealnego wg G. Nadlera

Jak widać najefektywniejszy w tym aspekcie jest podsystem ewidencji gruntów. Jednakże i pozostałe podsystemy niewiele mu ustępują, stąd też narzuca się wniosek zmuszający do usilnych starań o osiągnięcie systemu idealnego, technicznie wykonalnego. Stan systemu tradycyjnego jest taki, że bez intensywnych prac nad zidentyfikowaniem i optymalizacją algorytmów w zakresie podsystemów 2, 3 i 4 nie widać odczuwalnych korzyści komputeryzacji.

Oszacowanie drugiego poziomu na 0,1 kosztu tradycyjnego może się wydawać zbyt optymistyczne. Jednakże historia rozwoju komputerów upoważnia do postawienia takiej hipotezy.

ki itd. Zakładali, że z TERENU korzystać będą także osoby fizyczne i prawne. Kto wie, czy nie był to najbardziej rewolucyjny pogląd wyartykułowany w założeniach.

Niezbędną polityczną podpórką w tym miejscu była teza, że socjalizm bardziej sprzyja efektywnemu wdrażaniu systemów informatycznych aniżeli system kapitalistyczny, bo ten drugi „mimo nerwowych zabiegów interwencyjnych, ciągle funkcjonuje w warunkach stochastycznych”. Z czego miała wynikać owa stochastyczność (czyli przypadkowość), trudno dociec, bo w owym czasie nakłady na informatykę wynosiły w USA ok. 10% budżetu, w krajach zachodniej Europy – 3-4%, a w Polsce – 0,05%. Można założyć, że był to świadomy wybieg zespołu, by zbalansować argumenty przeciwników informatyzacji. A tych, niestety, nie brakowało. Autorzy mówią o nich w projekcie, choć oczywiście nie padają nazwiska. O sile przeciwników świadczą późniejsze losy nie tylko KSI i TERENU. Warto też zauważyć, że we wstępnej wersji KSI nie przewidywano utworzenia TERENU. Tak naprawdę tylko nieliczni doceniali wtedy rangę danych przestrzennych.

Faktem jest, że autorzy „Założeń” mieli kłopot z określeniem wymiernych (w złotychkach) korzyści z wprowadzenia proponowanego systemu. Problem znany i dzisiaj, gdy przychodzi do oceny informatycznych rozwiązań. Autorzy zastosowali więc inny zabieg, pokazali, ile tracimy, nie mając takiego systemu.

Oszacowali, że w samej Warszawie z powodu braku systemu do ewidencjonowania urządzeń podziemnych straty wynoszą 10 mln zł rocznie, natomiast koszt wykonania planów zagospodarowania przestrzennego wzrasta średnio 2,5-krotnie.

● TEREN DS. TERENU

System miał gromadzić dane geodezyjno-kartograficzne o terenie, jego zasobach, zagospodarowaniu itp. Ewidencjonowane miało być m.in. pokrycie, użytkowanie, stan zainwestowania. Każde województwo miało posiadać własny bank danych źródłowych. Do celów planowania i zarządzania centralnego zagregowane dane miały trafiać na najwyższy szczebel. Do opisanie przedmiotów w przestrzeni niezbędne było jednak stworzenie bazy identyfikatorów. Jak piszą autorzy, „specjalna rola przypadnie zatem [...]

geodezyjnemu układowi współrzędnych oraz mapie numerycznej”. Przypomnijmy, jest rok 1972. We wszystkich polskich przedsiębiorstwach obliczenia prowadzi się na „kręciolkach”, czyli arytmetrach, mapy wykreśla grafionami i rediśówkami, a w terenie mierzy się taśmami. Pierwsze dalmierze elektrooptyczne pojawiły się w połowie lat 70., dopiero kilka lat później popularne stały się kalkulatory. Maszyna cyfrowa Geo-2, która w 1968 roku rozpoczęła pracę w Warszawskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym (a potem kilkanaście dalszych w innych przedsiębiorstwach geodezyjnych) i służyła do rozwiązywania wybiórczych dużych zadań obliczeniowych, była zawodna, a praca z nią wymagała całej celebry. Poza tym maszyny cyfrowe postrzegano wtedy jako narzędzia do prowadzenia obliczeń, a nie do udzielania odpowiedzi na pytania.

Autorzy „Założeń” wiedzieli jednak, o czym mówią. Mapy wraz z uzupełniającymi je opisami, wykresami itp. mogły dostarczać planistom, służbom miejskim, ochronie środowiska i innym instytucjom wszelkich potrzebnych informacji o przestrzeni. Myśląc o mapie numerycznej, wskazywali, że nieistotna jest jej skala, ważniejsza jest selekcja i agregacja informacji, jakie ma zawierać. Dlatego – dowodzili – zbiór informacji pierwotnych powinien być jak najbardziej szczegółowy.

W „Założeniach” wskazano także na jeden z większych problemów, z jakim należało się zmierzyć. Była to konieczność

ujednoczenia i sklasyfikowania informacji/danych. Tylko takie podejście dawało szansę na uporządkowanie i przetworzenie zasobu informacji o terenie. Problem, jak wiadomo, jest nierozwiązany do dzisiaj, stąd konieczność harmonizacji (jak to się ładnie nazywa) bałaganu, który zapanaował z powodu braku spójnej polityki państwa przy zbieraniu danych przestrzennych.

● OD GÓRY DO DOŁU

Autorzy projektu wstępnie założyli istnienie w TERENIE czterech podsystemów (ewidencja gruntów, sieci urządzeń nad- i podziemnych, atmosfera, geosfera) i – wychodząc z koncepcji „systemu idealnego” Nadlera – opracowali ideową strukturę systemu, który można było zacząć budować. Sięgając po Nadlera, dali świadectwo, że są na bieżąco z najnowszymi trendami w teorii zarządzania i planowania. Do Nadlera, jak mówi prof. Adamczewski, kazał sięgnąć Targowski. Idea „systemu idealnego” (IDEALS concept) została opublikowana przez Gerarda Nadlera, profesora uniwersytetu Wisconsin, w 1967 roku. Jest to jeden ze sposobów projektowania systemów działania (organizacji), w którym, wychodząc od systemu idealnego, dochodzi się do modelu, który faktycznie można zbudować. Idealem byłby np. taki, który nie generowałby kosztów. Oczywiście jest to nierealne, ale wyjście od niczym nieskrępowanych założeń daje szansę na wywołanie twórczej inwencji. W trójkącie Nadlera wierzchołkiem jest system idealny, podstawą – stan obecny. Różnorakie uwarunkowania powodują jednak, że idealną koncepcję trzeba krok po kroku urealniać, dochodząc do modelu możliwego do osiągnięcia. Tyle teoria. Jak wspomina Adamczewski, to nic innego jak nasza geodezyjna zasada „od ogółu do szczegółu”, stąd geodeci dość łatwo się w tym poruszali.

Analizując każdy z czterech podsystemów zgodnie z tą koncepcją, autorzy doszli do wniosku, że najefektywniejszy jest podsystem ewidencji gruntów. Także z badania mającego na celu ocenę rzetelności informacji wynikało, że największe zaufanie można mieć do ewidencji gruntów. Urealniając, czyli pogarszając model idealny, doszli w końcu do koncepcji TERENU.

W rzeczywistości TEREN podzielono na siedem podsystemów odpowiadających z grubsza podziałowi sektorowemu gospodarki:

- A. ewidencja gospodarki terenami,
- B. tereny rolne,

- C. tereny leśne,
- D. tereny zainwestowane,
- E. sieciowo-przewodowe urządzenia inżynierskie,
- F. środowisko naturalne i zasoby,
- G. wody powierzchniowe.

Każdy z nich miał na wyjściu generować do kilkunastu różnych typów „produktów”. Były tu m.in.: powierzchnia (wg formy: własności, władania, zarządzania), informacja o właścicielu nieruchomości, rejony spisowe, informacja adresowa, informacja o stanie technicznym sieci (wodociągowej, gazowej itp.), wielkość zasobów wodnych. W każdym podsystemie elementem wyjściowym były także mapy. Zakładano, że dane numeryczne będą kodowane według jednolitej struktury, co miało umożliwić późniejsze przestrzenne przetwarzanie ich według: tematyki, zasięgu, stopnia agregacji, statystyki itp.

Konieczne było wcześniejsze zdefiniowanie jednostek przestrzeni, którymi powinien operować system. Z jednej strony chodziło o jednostki do bilansowania czy też agregacji danych, z drugiej – o określenie najmniejszej jednostki przestrzeni, dla której byłyby zbierane dane. W pierwszym przypadku miały do tego wystarczyć układy geodezyjne i spisowe, na tej podstawie istniała bowiem możliwość łączenia danych w dowolnych układach przestrzennych. W drugim najmniejszą jednostką byłaby działka, sporadycznie inne elementy.

Umieszczenie działki jako jednostki pierwotnej oraz ewidencji gospodarki terenami (A) jako de facto nadrzędnego podsystemu w stosunku do pozostałych (B-G) wskazuje na wagę, jaką w „Założeniach” przywiązywano do danych geodezyjnych. Według projektu ewidencji gospodarki terenami miała w końcu doprowadzić do wykonania kompleksowej ewidencji powierzchni całego kraju. Jak mówi prof. Adamczewski, w całej koncepcji KSI najważniejsze były systemy PESEL i TEREN.

Kluczową sprawą dla funkcjonowania TERENU miał być bank danych. Planowano, że zapewni on m.in. swobodne uzupełnianie danych i bezpośrednie korzystanie przez użytkowników. W banku miały znaleźć się informacje na temat: ewidencji gruntów i budynków, użytkowników i właścicieli gruntów, użytkownika gruntów, historii władania gruntami, właściwości glebowo-rolniczych gruntów, wód powierzchniowych, urządzeń sieciowych, zasobów geologicznych, cech klimatu, map, słowników.

Bank miał na wyjściu generować dane w postaci analitycznej i syntetycznej. Zasilac go miały (on-line lub off-line) resortowe i specjalistyczne służby (GUGiK, IUNG, służby rolne itd.). Do rozwiązania pozostawało kodowanie i symbolizacja danych, ich aktualizacja, zapewnienie tajemnicy państwowej, wreszcie zabezpieczenia przed wadliwym działaniem oprogramowania czy komputerów.

• SKALA I PROBLEMY

Szacowano, że z uwagi na zmiany zachodzące w przestrzeni trzeba będzie ak-

tualizować 10-15% danych rocznie. Twórcy TERENU zdawali sobie sprawę ze skali zadania, dlatego proponowali, by zmiany w zbiorach wprowadzać bezpośrednio u źródła zasilającego bank. Zakładali, że zbieraniem informacji na potrzeby systemu powinna zajmować się głównie służba geodezyjna na szczeblu powiatu i miasta. Dlatego w miejskich i powiatowych biurach geodezji miały powstać komórki ds. TERENU. Przewidywano, że w przypadku wprowadzenia systemu znacznie wzrosną nakłady na zbieranie, kodowanie i przekazywanie informacji, zmniejsz-

REKLAMA

MNOGOŚĆ DANYCH I FORMATÓW? JEDNO ROZWIĄZANIE. FME

FME® DESKTOP
FME® SERVER

Oprogramowanie do efektywnej transformacji, translacji, integracji i dystrybucji danych przestrzennych

Ponad 250 wspieranych formatów!

Autoryzowany Partner
Safe Software w Polsce
Globema Sp. z o.o.
tel. 22 848 73 13, 646 69 33
<http://fme.globema.pl>
e-mail: fme@globema.pl

KONCEPCJA KRAKOWSKA

Zlecenie na opracowanie założeń do TERENU otrzymał w czerwcu 1972 r. Zakład Elektronicznej Techniki Obliczeniowej w Krakowie. Szefem 40-osobowego zespołu został prof. Michał Odlanicki-Poczobutt kierujący wtedy Instytutem Geodezji Górniczej i Przemysłowej na Wydziale Geodezji Górniczej AGH w Krakowie. W skład zespołu weszli m.in. pracownicy tej jednostki, a także Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Krakowskiego Okręgowego Przedsiębiorstwa Miarowego, Miejskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego w Krakowie, Wojewódzkiego Biura Geodezji i Urzędzeń Rolnych w Krakowie.

Krakowskie opracowanie jest rzetelne i wykonane zgodnie z obowiązującą metodologią. Opisuje całą złożoność TERENU od strony technicznej. W wielu miejscach wnioski lub proponowane rozwiązania są zbieżne z koncepcją lubelską. W przeciwieństwie do tamtej wchodzi jednak w szczegóły, włącznie z typowaniem roli krakowskich przedsiębiorstw w pracach nad systemem. W dokumencie niewspółmiernie dużo miejsca poświęcono procesowi zbierania danych i ich przetwarzania. Choć nie podano harmonogramu i kosztów wprowadzenia systemu, całość jest do bólu poprawna. Nie ma tam jednak tego błysku i rozmachu, który widać w dokumencie lubelskim. Jeśli ktoś nie znał realiów, mógł dojść do wniosku, że mowa jest o projekcie jakich wiele, choć w istocie realizacja TERENU wywracałaby do góry nogami to, co było do tej pory.

Nie znajdzie się tam również wycieczek ideologicznych, za to zauważalne jest przechylenie w stronę planowania przestrzennego. Widać w tym wszystkim rękę Michała Odlanickiego-Poczobutta, tak jak w lubelskim – rękę Zdzisława Adamczewskiego.

szą się natomiast koszty przetwarzania i dystrybucji.

Mankamentem, który mógł uniemożliwić prawidłowe działanie całego systemu, była niekompletność zbiorów. Autorzy wskazywali, że są przypadki, iż nie dysponujemy nawet informacją źródłową. Istotniejsze wydaje się jednak to, że w tamtym okresie skompletowanie zbioru danych zdefiniowanego w „Założeniach” zajmowało 10 lat, i że – jak oceniano – zbiór ten był zapewniony zaledwie w ok. 60%.

Kolejną barierą do pokonania była konieczność opracowania zasad klasyfikacji danych. Z jednej strony trzeba było zapamiętać nad różnorodnością samych zbiorów i danych, z drugiej – należało się liczyć z powstawaniem coraz to nowych ich rodzajów. Planowano, że aktualizacja banku danych następować będzie partia-

mi, nie częściej niż co trzy miesiące. Sam bank miał powstać do 1978 roku, a jako pierwszy miał być zapewniony podsystem ewidencji gospodarki gruntami.

Zaproponowano, by system TEREN wdrażać niezależnie w poszczególnych województwach. Współdziałanie z ośrodkami powiatowymi miały zapewnić łącza do transmisji danych. Obliczenia miały być prowadzone w specjalnie do tego celu utworzonych ośrodkach obliczeniowych. Nie planowano natomiast połączeń między województwami ani tworzenia poziomu centralnego.

W „Założeniach” wskazano również na to, że „istniejący stan przepisów prawnych i technicznych danej branży czy resortu jest podstawowym wskaźnikiem możliwości tworzenia dla danej branży czy resortu systemu informatycznego”. Innymi słowy powiedziano, że obowiązujące przepisy utrudnią lub wręcz uniemożliwią stworzenie systemu. Jak akcentowali autorzy, budowa TERENU mogła być realizowana tylko według jasno określonych reguł zbierania danych. Za najpoważniejszą przeszkodę uważano przepisy o tajemnicy państwowej, im to przypisywano „oderwanie się od życia systemu geodezyjno-kartograficznego, zastój geodezji oraz brak orientacji o pokryciu obszaru kraju użytecznym materiałem kartograficznym”. Innym prawnym zagadnieniem do rozwiązania był dekret o ewidencji gruntów i budynków z 1955 roku.

Kolejną barierą miały być braki kadrowe. Potrzebna była armia informatyków i branżystów z przygotowaniem informatycznym. Przewidywano, że w tej drugiej grupie geodeci będą stanowili 40%, ekonomiści 20%, inne specjalności po 10%. Najpierw trzeba było ich wykształcić i wyszkolić. Potrzebne były na to lata.

Prościej było ze sprzętem i oprogramowaniem, dość jednak ogólnikowo potraktowanymi w projekcie. Tutaj problemem nie był czas, lecz wysokie koszty liczone w tzw. dewizach. Założono tylko, że system powinien korzystać z komputerów III generacji, czyli bazujących na układach scalonych. W Polsce ich odpowiednikiem była wtedy Odra 1305 (prototyp w 1971 r.), zaś na świecie maszyny IBM serii 360 (produkowane od 1965 r.).

● OBawy na etapie projektu

Z projektu „Założeń” dowiadujemy się także, że prace nad TERENEM nie wzbudziły entuzjazmu w poszczególnych ministerstwach. Jak piszą autorzy, „udział zainteresowanych resortów i branż we

wstępnym etapie projektowania systemu można by określić jako ostrożne doradztwo”. Resorty punktowały trudności związane z wykonaniem systemu, zamiast wskazywać, jak sobie z nimi poradzić. TEREN szedł bowiem w poprzek resortów. Tymczasem w swych planach informatyzacji ministerstwa stawiały na rozwój banków danych nastawionych jedynie na zaspokojenie własnych potrzeb. Notabene ta resortowa wstrzeźliwość nie zniknęła do dzisiaj.

Innym problemem, z który musieli by sobie poradzić twórcy TERENU, było zbudowanie całego zaplecza systemu (ok. 500 lokalizacji w całej Polsce) oraz łącz transmisyjnych. Autorzy z ironią pisali: „Znając z autopsji trudności resortu łączności z zaspokojeniem popytu na telefony, łatwo sobie wyobrazić, jakie trudności będą z konstrukcją łączy Infostrady”. Przypomnijmy, że na przydział telefonu przeciętny śmiertelnik czekał wtedy nawet dwadzieścia lat.

Mimo to przedstawiono niezwykle optymistyczny harmonogram prac. Zakładano, że do początku 1974 roku powstaną założenia techniczno-ekonomiczne. Do 1976 r. światło dzienne ujrzą projekty techniczne kolejnych podsystemów (A-G), trzy lata zajmie pisanie oprogramowania i testowanie, a wdrożenie systemu rozpocznie się w 1976 roku. Całość miała zacząć funkcjonować w 1978 roku.

Bardzo orientacyjnie oszacowano koszt budowy TERENU. Nie uwzględniono w nim wydatków, jakie mieli ponieść użytkownicy systemu w związku z jego wdrożeniem i uruchomieniem. Argumentowano, że i tak nie mają alternatywy (!). Twórcy „Założeń” obliczyli, że na budowę trzeba będzie wydać 1,02 mld zł, z czego 915 mln miał kosztować sprzęt. W rzeczywistości należało się liczyć z kosztami kilka razy wyższymi. Czy to dużo, czy mało? Z uchwalonego 16 grudnia 1972 r. planu społeczno-gospodarczego na 1973 rok wynikało, że nakłady inwestycyjne w całym polskim przemyśle sięgną 149,4 mld zł, w budownictwie 13,1 mld, a w nauce i oświacie 9,4 mld. Jak więc widać, kilka miliardów na budowę TERENU byłoby potężnym wydatkiem.

Zastanawia otwartość, z jaką autorzy „Założeń” formułowali niektóre wnioski. Nie ukrywano, że każde potknięcie w pracach nad projektem będzie skwapliwie wykorzystane przez jego przeciwników. Pokazano chyba wszelkie możliwe zagrożenia i problemy, z jakimi należało się liczyć. Co więcej, napisano to wszyst-

ko wartkim językiem, rzecz rzadko spotykana w tego typu opracowaniach.

• STRACONE ZŁUDZENIA

W pierwszych dniach stycznia 1973 roku w siedzibie KBI na rogu ul. Jasnej i Świętokrzyskiej odbyła się kolaudacja. Jak wspomina prof. Adamczewski, zaprezentowano opracowania: lubelskie, krakowskie oraz projekt Gaździckiego. Co było dalej? – Nic, nastąpiła cisza – mówi Adamczewski. Koncepcja TERENU wylądowała w koszu. Profesor Gaździcki mówi dzisiaj, że konkurencyjne projekty nie brały pod uwagę panujących realiów i nie nadawały się do realizacji. On w swoim opracowaniu zaproponował skupienie się tylko na tym, co dzisiaj nazwalibyśmy georeferencją, czyli: ośnowie, katastrze i mapie wielkoskalowej. W przyjętych w 1974 roku kierunkach rozwoju informatyki w Polsce wynikało, że na TEREN nie ma miejsca. Zastąpiła go koncepcja Geodezyjnej Sieci Informatycznej składającej się z Centrum Informatycznego Geodezji i Kartografii w Warszawie i ośrodków informatycznych w poszczególnych przedsiębiorstwach geodezyjnych. Tak też się stało. Ośrodki stały się kuźnią kadr i po-

mysłów. Po kilku kolejnych latach narodził się EWGRUN, system do prowadzenia ewidencji gruntów. Część pomysłów Gaździckiego stała się faktem.

Z Krajowego Systemu Informatycznego też niewiele wyszło. W 1974 roku zarzucono tę koncepcję, ograniczając się do budowy systemów do centralnego planowania, statystyki oraz ewidencji ludności. Krajowe Biuro Informatyki rozgoniono. Andrzej Targowski wyrzucony z KBI uciekł do USA (dzisiaj jest profesorem Western University w Michigan), Stefan Bratkowski do 1980 roku pozostawał bez pracy. Nastąpiły złe czasy dla reformatorów.

Szykany nie ominęły nawet Jacka Karpińskiego, twórcy K-202 – mikrokomputera lepszego niż jego zachodnie odpowiedniki. Zablockowano produkcję tego urządzenia, a sam Karpiński zajął się hodowlą świń. Mimo woli przychodzi więc na myśl jeden z rozdziałów „Założeń”, w którym opisano stan prac nad systemami przestrzennymi w innych krajach. Mowa była o tym, co robiono wtedy w Austrii, NRF, Holandii, nawet w NRD i Czechosłowacji. Nie znalazło się tam jednak choćby jedno zdanie o osiągnięciach na tym polu w ZSRR.

Po początkowym okresie zachłyśnięcia się reformami Gierka i poluzowaniu wewnętrznej dyscypliny nastąpiło przykrećcie ideologicznej śruby. Na to nałożyły się potężne kłopoty w gospodarce. Według prof. Eckesa realizacji TERENU przeszkodziło załamanie gospodarcze, które miało miejsce w Polsce w drugiej połowie lat 70. Profesor Adamczewski również wskazuje na brak pieniędzy na tak olbrzymie zadanie. Z drugiej strony, jak mówi profesor Eckes, były to czasy, kiedy skrajnym wysiłkiem zbierało się strzępy technologii ze świata i próbowało z nich zbudować jakąś całość, dodając coś od siebie. Teraz wszystko jest gotowe, do wzięcia, wystarczy tylko adaptować zagraniczne rozwiązania do warunków krajowych – podsumowuje profesor Eckes.

Siłą rzeczy nasuwa się także porównanie koncepcji TERENU z modną obecnie infrastrukturą informacji przestrzennej. Gdyby odrzucić ideologiczne podbudowy, to okazałoby się, że w dużej mierze mówimy o tym samym. Z tym że do krajowych warunków adaptujemy już nie tylko oprogramowanie, ale i przepisy.

JERZY PRZYWARA

REKLAMA

Dolnośląska Szkoła Wyższa



Studia w Dolnośląskiej Szkole Wyższej pokazały mi, że można czerpać przyjemność z nauki.



Najlepsza Uczelnia niepubliczna na Dolnym Śląsku*

Dolnośląska Szkoła Wyższa posiada:

- uprawnienia habilitacyjne i doktorskie na Wydziale Nauk Pedagogicznych
- uprawnienia doktorskie na Wydziale Nauk Społecznych i Dziennikarstwa

Wydział Nauk Technicznych

Wojtek Zbrzeźniak
student kierunku geodezja i kartografia,
ratownik – stażysta GOPR

- **geodezja i kartografia** – (studia inżynierskie)
specjalności:
 - **geoinformatyka**
 - **studia II stopnia** (w przygotowaniu)
- **nawigacja** – (studia inżynierskie)
specjalności:
 - **eksploatacja statku śródlądowego**
 - **hydrografia śródlądowa**
 - **administracja wodna i śródlądowa**
- **GIS** – **systemy informacji geograficznej**
(studia podyplomowe dwusemestralne)

Gwarancja stałego czesnego

*Ranking Niepublicznych Szkół Wyższych Perspektywy Rzeczpospolita 2010 r.

Studia w Dolnośląskiej Szkole Wyższej pokazały mi, że można czerpać przyjemność z nauki. Kadra, którą tworzą wysokiej rangi profesorowie i specjaliści z konkretnej dziedziny, jest otwarta i przyjazna dla studentów. DSW to miejsce, w którym można rozwijać swoje zainteresowania poprzez udział w różnego rodzaju wyjazdach m.in. integracyjnych, a także poprzez członkostwo w kołach naukowych i zainteresowań. Dzięki DSW mogę także finansować moje górskie pasje, służyć w Górskim Ochotniczym Pogotowiu Ratunkowym i jednocześnie zdobywać wyższe wykształcenie.

Wydział Nauk Technicznych
ul. Wagonowa 9, 53-609 Wrocław, pokój 36
tel. 71 358 27 24, e-mail: rekrutacja.wnt@dsw.edu.pl
www.dsw.edu.pl

Atrakcyjne kierunki studiów w Dolnośląskiej Szkole Wyższej, także na wydziałach:

■ Nauk Pedagogicznych – rekrutacja.wnp@dsw.edu.pl ■ Nauk Społecznych i Dziennikarstwa – rekrutacja.wns@dsw.edu.pl