

UNIX i polska transformacja

dr inż. Tomasz Barbaszewski

badacz niezależny, Kraków

tomekb@aba.krakow.pl

Wielu starszych „komputerowców” zapewne zaprotestuje – wszak maszyny SM-4 (odpowiednik PDP-11) pojawiły się znacznie wcześniej niż UNIX tj. w okresie, w którym obowiązywał jeszcze COCOM uniemożliwiający legalny import samego systemu oraz rozwiązań sieciowych TCP/IP. Do 1990 r. system UNIX (lub systemy zwane UNIX like jak np. CROMIX) pojawiały się na podstawie indywidualnych zezwoleń eksportowych na uczelniach lub co tu dużo mówić kolportowane były kopie prywatne. Wobec popularności maszyn PC przodował na tym rynku XENIX. Stosunkowo mało osób pamięta, że był to system dystrybuowany na zasadach OEM przez Microsoft, która to firma zakupiła w 1978 r. odpowiednią licencję od AT&T. Licencja nie obejmowała jednak prawa do używania znaku UNIX, dlatego też wprowadzono własną nazwę, kończącą się na -IX (była to dość popularna wówczas praktyka). Początkowo XENIX pracował na PDP-11, lecz szybko powstały wersje na zdobywające popularność komputery PC oparte o 16 bitowe procesory Zilog i Intel. XENIX „ukrywał się” pod różnymi nazwami – pewną popularność (również w Polsce) zdobył pod nazwą SINIX (Siemens).

Różne „zawierania” na rynku systemów operacyjnych spowodowały, że w połowie lat 90-tych Microsoft zrezygnował z rozwijania XENIX, a przekazał go firmie SCO (The Santa Cruz Operation). Dysponowała ona co prawda własnym systemem Unix-like pod nazwą DYNIX, jednak bardzo szybko pojawił się SCO XENIX dla 32 bitowych procesorów INTEL. Historycznie SCO XENIX był pierwszym komercyjnie dostępnym systemem operacyjnym dla tej architektury, który dość szybko zamienił się w SCO UNIX.

Niejako drugą „gałęzią” był SUN UNIX, który szybko zamienił się w SunOS, a później w SOLARIS. Początkowe wersje opracowano dla procesorów Motoroli serii 68000. W Polsce stanowiło to barierę rozwoju, ponieważ na rynku królowały komputery klasy PC (często z prywatnego importu). Możliwość składania komputerów wykorzystujących architekturę INTEL, dostępność serwisu i części zamiennych, przede wszystkim kompatybilność z systemami DOS i NOVELL NetWare postawiły jednak komputerom SUN w Polsce trudne do spełnienia warunki. Co prawda powstało kilka firm oferujących klony maszyn SUN (zwłaszcza SpareStation), lecz nie odniosły one większego sukcesu komercyjnego i nie zmienił tego nawet wybór komputerów HETMAN jako bazy dla „elektronicznej poczty rządowej” opartej o protokół X.25...

Wbrew pozorom brak legalnej możliwości wykorzystywania rozwiązań sieciowych (TCP/IP było długo objęte COCOM-em) nie stanowił dla systemów XENIX i UNIX bariery nie do pokonania. Na rynku rozwiązań sieciowych królował co prawda NOVELL ze swymi NetWare i rozwiązaniami pochodnymi, jednak znakowy charakter oprogramowania użytkowego, brak infrastruktury umożliwiającej budowę sieci rozległych i „wyspowy” charakter komputeryzacji umożliwiały budowę nawet bardzo dużych systemów opartych o rozwiązania terminalowe. W wielu firmach i instytucjach pojawiły się na biurkach terminale znakowe wyświetlające formatki baz danych. „Piętą Achillesową” było jednak oprogramowanie biurowe – a w szczególności obsługa polskiego środowiska. Urząd Wojewódzki w Krakowie otrzymał nawet nieodpłatnie oprogramowanie „Microsoft Word for SCO Unix” (o numerze wersji 5.x), ale kompletnie nie nadawało się ono do wprowadzenia „polskich liter”. Próby wprowadzenia importowanych (np. UNIPLEX, Tex-Ass-Window) lub własnych (QR-Tekst, QR-Plan itp.) mogły być alternatywą dla słynnego ChiWritera, ale nie dla oprogramowania powstającej rodziny Microsoft Office. StarOffice (protoplasta OpenOffice i LibreOffice) dostępny od 1995 r. także dla systemu UNIX wymagał środowiska graficznego (którego w Polsce właściwie nie było). A poza tym wkrótce wybuchła rewolucja LINUX'a, który na przełomie XX i XXI stulecia praktycznie zastąpił systemy UNIX...

Kryptografia i kryptoanaliza w organach bezpieczeństwa państwa Polski Ludowej

dr Jan Bury

Instytut Prawa Międzynarodowego, Unii Europejskiej i Stosunków Międzynarodowych,
Wydział Prawa i Administracji UKSW

j.bury@uksw.edu.pl

W referacie przedstawiona zostanie historia komórek deszyfrowych w Służbie Bezpieczeństwa MSW PRL oraz Sztapie Generalnym LWP w świetle odtajnionych dokumentów źródłowych dostępnych w Archiwum Instytutu Pamięci Narodowej. Przeanalizowane zostanie podejście ówczesnych służb specjalnych do zagadnień utajniania łączności rządowej mające charakter matematyczny a nie klasyczny – językoznawczy, obejmujące zarazem nie tylko łamanie obcych kodów i szyfrów, lecz również tworzenie własnych na potrzeby organów państwowych, w tym poszczególnych resortów, jak również sił zbrojnych państw-stron Układu Warszawskiego przez jedną i tę samą komórkę. Omówione zostaną najistotniejsze operacje, w które zaangażowane były wspomniane instytucje deszyfrazu oraz osiągnięte przez nie rezultaty w kryptoanalizie obcych kodów i szyfrów skutkujące nawet prowadzeniem „otwartej dyplomacji” wobec Warszawy przez niektóre obce państwa oraz sukcesy w tworzeniu własnych rozwiązań w dziedzinie kodów i szyfrów. W referacie uwzględnione zostaną także najbardziej powszechne metody deszyfrazu i dekryptażu stosowane przez służby specjalne Polski Ludowej związane z wyzwaniem, jakie stawały nowoczesne systemy łączności rządowej, wywiadowczej oraz wojskowej adwersarzy PRL.

Co można wycisnąć z minikomputera MERA z pamięcią operacyjną 8K i dyskiem 5 MB?

dr inż. Wiesław Byrski

Wydział Zarządzania i Informatyki, Wyższa Szkoła Bankowości i Zarządzania, Kraków

wiebyr2001@yahoo.com

W 1977 r. Studencka Spółdzielnia Pracy Żaczek w Krakowie zakupiła 2 MERY 301 i MERE 305 i zleciła 3 informatykom stworzenie dwóch istotnych dla zarządzania aplikacji: wspomagania wystawiania faktur i systemu weryfikacji członków spółdzielni. Autor i dwóch jego dyplomantów podjęli się wykonania tych aplikacji mimo wielu już wiadomych i jeszcze niewiadomych problemów. Oprogramowanie firmowe minikomputera MERA 305 było bardzo ubogie, wyłącznie prosty assembler, o żadnym systemie operacyjnym nie było mowy, nawet żadnego oprogramowania bazy danych. W dodatku wersja jaką udało się otrzymać była odrzutem z eksportu do ZSRR czyli klawiatura i ekran tekstowy był z cyrylicą. Z kolei MERA 301 była właściwie stacją wprowadzania danych, pamięć zewnętrzna pracowała na kasecie magnetycznej, prymitywnie oprogramowanej (nie wykorzystywała możliwości całkiem niezłej, jak się okazało, pamięci kasetowej). Projekt był właściwie pracą badawczą, gdzie autorzy rozpoznawali możliwości minikomputerów, dokonywali ich ulepszenia, aby możliwa była realizacja założonych celów. W dodatku zakład produkujący MERY nie chciał udostępnić żadnych informacji nieumieszczonych w instrukcji obsługi, mimo, że takie posiadał.

Parametry 8 bitowego komputera MERA 305 to 8 kB pamięci operacyjnej, 2,5 MB dysku stałego i 2,5 MB dysku wymiennego, pamięć taśmowa, wejście i wyjście na taśmie dziurkowanej, drukarka wierszowa. MERA 301 miała tylko pamięć kasetową. Na tym hardware udało się w pełni zrealizować założone cele: powstał system z bazą danych obejmujący 10 000 studentów, na stacjach wprowadzania danych pracowały dwa stanowiska wystawiania faktur z wykonanych prac (aktywnych było 5000 studentów, czyli przynajmniej tyle rachunków rocznie było przetwarzanych). Niezawodność MERY 305 była zadziwiająco wysoka, gorzej było z jej pamięcią dyskową, niezbędne stało się opracowanie odpowiedniego systemu recovery. Niższa była niezawodność MER 301 – autor zastosował najprostszy sposób traktowania jednego minikomputera jako rezerwy części zamiennych, do czasu (długie oczekiwanie) naprawy serwisowej.

Pewną ekstrawagancją było programowanie minikomputerów bezpośrednio w języku maszynowym, wprost z pulpitu. Asembler był tak niskiej jakości i tak kłopotliwe było translowanie, że prostsze okazało się wpisywanie kodu – ośmiobitowego – ręcznie. W dodatku zadanie okazało się bardzo ambitne i gdyby polegać na kodzie generowanym przez kompilator, to zabrakłoby pamięci. I tak pod koniec projektu dramatyczne było poszukiwanie dwóch bajtów wolnej pamięci, które zostały znalezione po zastosowaniu kategorycznie zabronionej (później) sztuczki: podwójna interpretacja jednej komórki, raz jako stała, drugi raz jako kod rozkazu – gdyby nie udało się znaleźć brakującej pamięci, trzeba by oprogramować swap pamięci, a tak cały system zmieścił się na 8 kB.

Historia polskiego komputera edukacyjnego Elwro 800 Junior

prof. dr hab. inż. Wojciech Cellary

Katedra Technologii Informacyjnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

cellary@kti.ue.poznan.pl

mgr inż. Paweł Krysztofiak

Przedsiębiorstwo Informatyczne AdvaCom Sp. z o.o., Poznań

P.Krysztofiak@advacom.pl

Celem tego wystąpienia jest przedstawienie historii powstania, rozwoju i wdrożenia polskiego komputera edukacyjnego Elwro 800 Junior. Komputer ten, zaprojektowany w Politechnice Poznańskiej, był produkowany przez Zakłady Elektroniczne Elwro we Wrocławiu na przełomie lat 80-tych i 90-tych XX wieku. Junior powstał w odpowiedzi na ogólnopolski konkurs ogłoszony przez Ministerstwo Edukacji Narodowej na zaprojektowanie polskiego komputera edukacyjnego.

Junior został zaprojektowany jako system rozproszony ze współdzielonymi zasobami. Do szkół były dostarczane zestawy składające się z komputera nauczycielskiego, wyposażonego w stację dysków, oraz 7 do 10 komputerów uczniowskich. Komputery uczniowskie korzystały z dysków komputera nauczycielskiego za pośrednictwem sieci Junet. Koncepcja komputerów Junior była oryginalną, polską myślą techniczną. Była spójna, kompletna i na swoje czasy niezwykle nowoczesna, a przy tym wykonalna na skalę przemysłową w ówczesnych warunkach technicznych i ekonomicznych. Wiele przyjętych i wdrożonych wtedy rozwiązań spopularyzowało się na świecie dopiero wiele lat później, w zupełnie innej rzeczywistości technologicznej.

Oprócz konstrukcji samego komputera, zespół z Politechniki Poznańskiej opracował wiele elementów oprogramowania dla Juniorów. Na szczególne wyróżnienie zasługuje napisany od podstaw system programowania w języku Logo, który z jednej strony stanowi dialekt języka Lisp, czyli języka sztucznej inteligencji, a z drugiej strony, dzięki tak zwanej „grafice żółwia”, stanowi bardzo łatwe i przystępne nawet dla dzieci narzędzie do nauki nie tylko programowania, ale również logicznego, algorytmicznego myślenia.

Uzupełnieniem całości była obszerna dokumentacja napisana przez zespół twórców Juniora, dostarczana do szkół wraz z komputerami. Niektóre pozycje były ponadto wydane w formie książek dostępnych w księgarniach w całej Polsce.

Ku zaskoczeniu wielu, Junior okazał się największym jak dotychczas wdrożonym w Polsce projektem masowej produkcji komputera będącego wytworem polskiej myśli technicznej i masowej komputeryzacji. Można przyjąć, że łącznie dzięki Juniorom w latach 80-tych i 90-tych XX wieku około miliona polskich uczniów miało być może swój pierwszy kontakt z komputerami i informatyką. Tego faktu nie da się przecenić. Do tego należy dodać doświadczenia tysięcy nauczycieli oraz bardzo znacznej liczby pracowników firm elektronicznych i programistycznych, którzy po zmianie systemu w Polsce bazując na tych doświadczeniach przyczynili się do rozwoju sektora informatycznego w Polsce.

Aplikacja innowacyjnych projektów Jacka Karpińskiego na potrzeby polskiej nauki i gospodarki - krytyczna analiza

mgr Przemysław Chmielecki
Instytut Socjologii UMK
pchmielecki87@gmail.com

Jack Rafał Karpiński był polskim inżynierem, informatykiem, elektronikiem i cybernetykiem mającym znaczący wpływ na kierunek rozwoju i znaczenie polskiej myśli konstrukcyjnej. Jako jedyny zza „żelaznej kurtyny” został laureatem konkursu i jako delegat PAN wyjechał na stypendium UNESCO do USA. Dzięki temu miał okazję poznać nowe rozwiązania techniczne rodzące się na Zachodzie, co starał się przekuć na swoją pracę w kraju. W latach 60. skonstruował perceptron (tranzystorową sieć neuronową rozpoznającą otoczenie przy użyciu kamery), a następnie skaner do analizy fotografii zderzeń cząstek elementarnych współpracujący z komputerem KAR-65. Ten ostatni pracował z prędkością 100 tysięcy operacji na sekundę, czyli dwa razy szybciej niż ówczesne komputery Odra, przy czym był trzydziestokrotnie tańszy. W latach 1970-73 zaprojektował pierwszy polski minikomputer K-202 oparty o układy scalone. W materiałach reklamowych czytamy, że cechowała go modularność, wieloprogramowość, wielodostępność, zdolność do pracy w czasie rzeczywistym oraz w podziale czasu, wieloprocessorowość, a także duża szybkość (ponad 1 mln operacji/sek) i niezawodność (czas międzyawaryjny wynoszący 10 000 godzin). Parametry były imponujące nie tylko w chwili gdy projekt ujrzał światło dzienne, ale także nawet 10 lat później, kiedy dopiero komputery osobiste zbliżały się do takiej szybkości pracy jak K-202. Idąc za opinią profesora Ryszarda Tadeusiewicza można stwierdzić, że komputer K-202 był z pewnością konstrukcją wyprzedzającą swoją epokę, lecz mimo to nie doczekał się realizacji w Polsce. Instytut Fizyki Doświadczalnej nie mógł sfinansować budowy nowej maszyny, za sprawą negatywnej opinii Zjednoczenia Przemysłu Automatyki i Aparatury Pomiarowej „Mera”. Ostatecznie produkcja K-202 została rozpoczęta przy wsparciu finansowym Wielkiej Brytanii.

W literaturze naukowej i popularno-naukowej nie brakuje doniesień, że pomimo sukcesów konstrukcyjnych Karpiński był poddawany stałym szykanom różnych instytucji państwowych. Swoją twórczość mógł w dobrych warunkach kontynuować dopiero poza granicami kraju, gdzie jego projekty zyskały przychylność finansowania oraz miały szansę na wdrożenie do wykorzystania przemysłowego. Jednakże postać Karpińskiego nie jest wcale taka „kryształowa” jak kreują to wybrane media. Wątpliwości budzi możliwość podglądania zachodnich technologii rozwijanych w liczących się ośrodkach światowych – mowa tu szczególnie o wyjazdach zagranicznych w czasach ograniczonego przepływu poza granice kraju oraz możliwości swobodnej pracy konstrukcyjnej (finansowanie wątpliwego pochodzenia). Karpiński miał także niezbyt chlubny zwyczaj pomijania członków zespołu i przypisywania wyłącznie sobie sukcesu konstrukcyjnego.

W artykule chciałbym skoncentrować się na zaprezentowaniu dorobku projektowo-konstrukcyjnego J. Karpińskiego biorąc szczególnie pod względ możliwości jego aplikacji na potrzeby naukowe i gospodarcze kraju, uwzględniając motywy blokowania działalności J. Karpińskiego przez aparat partyjny.

Proponowane wystąpienie wpisuje się w określone obszary tematyczne konferencji: (1) Polscy wynalazcy i naukowcy w kraju i zagranicą (patenty, koncepcje etc.); (2) Elektryfikacja i automatyzacja przemysłu, informatyzacja służby zdrowia, szkolnictwa i administracji państwa.

Informatyzacja procesów kartograficznych w PRL jako element wspólnej polityki państw bloku wschodniego

Prof. dr hab. Andrzej Ciołkosz
Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa
andrzej.ciolkosz@igik.edu.pl

dr hab. Beata Konopska
Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa
beata.konopska@igik.edu.pl

W gospodarce centralnie sterowanej okresu PRL wydawanie wszelkich publikacji kartograficznych odbywało się – ujmując w wielkim uproszczeniu – zgodnie z procedurą narzuconą przez cenzurę wojskową. Ograniczała ona swobodę pracy autora i redaktora mapy oraz kontrolowała wyniki każdego etapu opracowania mapy, od pozyskania danych przez ich przetworzenie do upowszechnienia w formie druku. W całym bloku wschodnim utajnione były mapy wojskowe, współrzędne geograficzne i część obiektów topograficznych. W podobny sposób przebiegał proces deformowania treści map przeznaczonych dla społeczeństwa. Procedury obowiązujące w działalności kartograficznej tych państw wynikały z ogólnych zasad narzuconych przez ZSRR. Przyjęte na początku lat 50. XX w. w bloku wschodnim zasady prowadzące do ujednoczenia procesów technologicznych w kartografii zaowocowały w połowie lat 70. i 80. XX w. przyjęciem podobnych rozwiązań informatycznych.

Informatyzacja wkroczyła w sferę gromadzenia i przetwarzania danych oraz w proces redagowania map. Decyzje dotyczące wyboru dostawcy sprzętu i oprogramowania determinowała złożoność procesów opracowań kartograficznych wykonywanych zarówno na podstawie danych zbieranych w terenie jak i pozyskiwanych ze zdjęć satelitarnych. W proces informatyzacji zaangażowani byli nie tylko fachowcy, ale również władze państwowe, zwłaszcza na poziomie zawieranych umów handlowych.

Prekursorami wśród dostawców sprzętu i oprogramowania do instytucji geodezyjno-kartograficznych były amerykańska firma Intergraph, która opracowała pierwszy interaktywny produkt CAD i IGDS (Interactive Graphics Design Software) do produkcji map dla amerykańskiej armii i NASA, oraz kanadyjska firma OVAAC-8, która dostarczyła Polsce zmodyfikowany amerykański system IMAGE-100 do interpretacji zdjęć satelitarnych.

Podstawowym produktem otrzymywanym ze stacji roboczych zakupionych w firmie Intergraph były pliki w formacie MicroStation, podstawą którego był IGDS. Zakup tej linii technologicznej przez polskie instytucje cywilne i wojskowe oraz inne kraje bloku wschodniego gwarantował możliwość współpracy krajowej i międzynarodowej w zakresie opracowania map topograficznych. Z kolei sprzęt i oprogramowanie zakupione od firmy OVAAC-8 były wykorzystywane do opracowań kartograficznych bazujących na zdjęciach satelitarnych. System analizy wielospektralnych zdjęć satelitarnych, który Polska zakupiła, był słabszą wersją systemu używanego na rynku amerykańskim. Decyzję o jego pogorszeniu dla odbiorcy polskiego podjęły władze amerykańskie i one również ustaliły ze stroną polską warunki jego wykorzystania.

System informacyjny Departamentu III MSW: analiza informacji i prowadzenie dokumentacji działań operacyjnych

dr Franciszek Dąbrowski
IPN BUiAD Warszawa
franciszek.dabrowski@ipn.gov.pl

Sprawny obieg informacji i system jej oceny stanowią o jakości pracy instytucji. Dla Służby Bezpieczeństwa, której z założenia jednym z głównych narzędzi pracy było zdobywanie i wykorzystanie informacji, sprawne ich przetwarzanie było praktycznie organizacyjnym być albo nie być. Na konstytucyjne założenia działań tajnej policji w tej materii składały się przede wszystkim: zdobywanie wszelkiego rodzaju informacji, jej obowiązkowe rejestrowanie, odnotowywanie itd. oraz meldowanie w górę struktury hierarchicznej, połączone ze skrupulatnym zachowywaniem swych działań oraz zdobytych wiadomości w tajemnicy także wewnątrz instytucji. Ogólne zasady kultury pracy informacyjnej, analitycznej i sprawozdawczości zostały w policji bezpieczeństwa PRL wypracowane wcześniej (najwyraźniej wg wzorców sowieckich), jednakże uchwytne próby jej systematycznego unormowania datują się od lat pięćdziesiątych. Uporządkowanie zasad na których należało składać odpowiednie meldunki nie wyczerpywało kwestii kategoryzacji (względnie formalizacji), segregacji i analizy wpływających informacji. Istotnym postępem było wprowadzenie w 1963 r. obowiązku zgłaszania i rejestrowania „aktów wrogiej działalności”, i utworzenie kartotecznej ewidencji zgłaszanych na bieżąco zagrożeń.

Cechy kultury informacyjnej SB, ściśle obserwowana hierarchia i wszechobejmująca tajność działań naturalną kolejną rzeczą przyczyniały się do wytworzenia ogromnej liczby dokumentacji informacyjnej o jednocześnie strukturalnie ograniczonym obiegu. Konieczne było znalezienie instrumentów pozwalających równocześnie na utrzymanie zdobytych informacji w tajemnicy i sprawne ich przeanalizowanie (także na poziomie kraju). Od końca lat sześćdziesiątych kierownictwo MSW zwracało uwagę na możliwości zautomatyzowanego (komputerowego) przechowywania i analizowania informacji, co przyczyniło się w ciągu kilku następnych lat do utworzenia wielu systemów obsługujących zarówno archiwum, ewidencję operacyjną i paszportową SB, jak i obieg i rejestrację informacji wewnątrz pionów operacyjnych SB. Rozwiązanie przyjęte w 1974 r. w pionie III MSW polegało na sprzężeniu rejestracji i dokumentowania czynności operacyjnych ze sformalizowanym meldowaniem o nich w sposób przystosowany do elektronicznego przetwarzania informacji. Ujednoczenie zapisu w aktach poprzez wprowadzenie sformalizowanych meldunków operacyjnych, wprowadzenie kodów oznaczających podejmowane czynności, zastosowane środki oraz kategorię ‘zagrożenia’ dla ustroju pozwalało na szybkie segregowanie, analizę i ewentualne statystyczne opracowanie w Departamencie III MSW informacji operacyjnych z całego kraju. Charakterystyczne dla MSW było zastosowanie podwójnego systemu ewidencji – formularze meldunków operacyjnych składano w aktach prowadzonych w zasadniczo niezmienny sposób, a zakodowane informacje ujęte w meldunkach ewidencjonowano nie tylko w systemie informatycznym, ale również w tradycyjnej kartotece. Formalizacja zasadniczych informacji ujętych w meldunkach pozwalała na ich wprowadzenie do elektronicznego systemu oraz szybką ocenę, bez względu na miejsce ich wytworzenia.

System pracy informacyjnej pionu III MSW łączył możliwość utrzymania dotychczasowych metod pracy operacyjnej SB i w pewnym stopniu zmodyfikowane metody dokumentowania tej pracy z dostosowaniem do elektronicznego przetwarzania uzyskanych informacji – co gwarantowało szybkość analizy i ominięcie niektórych ograniczeń wynikających z praktyki biurowości SB.

Od tranzystora do mikroprocesora. Krótka historia polskich półprzewodników

mgr inż. Krzysztof Dąbrowski
Bundesrechenzentrum, Austria

do 30.06.2015 – krzysztof.dabrowski@brz.gv.at, od 1.07.2025 – krzysztof.dabrowski@aon.at

Wynalazek tranzystora stanowił rewolucję w elektronice. Duże i energochłonne lampy zostały zastąpione przez miniaturowe podzespoły półprzewodnikowe pobierające znacznie mniej energii, a po dopracowaniu ich technologii zapewniające także znacznie większą niezawodność. Osiągnięta dzięki tranzystorom miniaturyzacja sprzętu pozwoliła m.in. na rozpowszechnienie się konstrukcji komputerów tranzystorowych. Tranzystory są też podstawowym elementem obwodów scalonych, umożliwiającą dalszą miniaturyzację sprzętu.

Pierwszy działający tranzystor został skonstruowany w Stanach Zjednoczonych pod koniec 1947 r. W roku 1952 powstał Zakład Elektroniki Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN, zorganizowany i kierowany przez prof. Janusza Groszkowskiego. Zakład prowadził w dziedzinie półprzewodników eksperymentalne prace, które zaowocowały skonstruowaniem w roku 1953 pierwszego polskiego tranzystora ostrzowego TP1. Różnica w stosunku do poziomu światowego wynosiła około 5 lat. W następnych latach powstało kilka serii prototypowych tranzystorów, a po uruchomieniu w 1958 r. zakładów TEWA rozpoczęto w nich - na początku lat 1960-tych - wielkoseryjną produkcję tranzystorów germanowych. Różnica w stosunku do poziomu światowego wynosiła ok. 9 lat, a do europejskiego ok. 6. Słabością polskiego asortymentu tranzystorów w tym czasie był brak dobrych tranzystorów wielkiej częstotliwości. Opóźnienie w dziedzinie produkowanych później tranzystorów stopowo-dyfuzyjnych i mesa wynosiło ok. 10 lat, ale w dziedzinie nowocześniejszych epitaksjalno-planarnych – tylko 8.

W 1961 r. prof. Cezary Ambroziak opublikował w artykule dla Biuletynu PAN wyniki prac nad licznikami impulsów w postaci zintegrowanych struktur półprzewodnikowych. Były to pierwsze scalone układy europejskie i drugie na świecie po amerykańskich. W amerykańskiej literaturze prace prof. Ambroziaka były nazywane drugim krokiem mikroelektroniki, a sam profesor stał się jej jedynym nieamerykańskim współtwórcą.

W latach 1973-74 „TEWA” rozpoczęła produkcję bipolarnych liniowych układów scalonych dla elektroniki konsumenckiej (radioodbiorników, odbiorników TV, wideomagnetofonów itp.). Różnica w stosunku do poziomu światowego wynosiła 12-13 lat. W roku 1974, z opóźnieniem ok. 10 lat w stosunku do poziomu światowego, TEWA rozpoczęła licencyjną produkcję obwodów logicznych z serii TTL 74, uzupełnioną później o serię CMOS 4000.

Pod koniec lat 1970-tych i na początku lat 1980-tych rozpoczęła się era obwodów P-MOS i N-MOS o dużej skali integracji. Były to różnego rodzaju obwody woltomierza, zegarowe i kalkulatorkowe, do których w 1982 r., z opóźnieniem 8 lat w stosunku do „Intela”, dołączył skopiowany 8-bitowy mikroprocesor 8080 (polskie oznaczenie MCY7880) i niektóre, ale nie wszystkie, najważniejsze obwody peryferyjne do niego, a potem prototypowe mikroprocesory jednocukładowe MCY7835 i MCY7848. Niestety w CEMI nie wyprodukowano ani nowocześniejszego, dostępnego od 1976 r., procesora 8085, ani mikroprocesorów 16-bitowych ani pamięci o większych pojemnościach. Całość produkcji układów scalonych o dużej skali integracji nie wychodziła poza poziom światowy połowy lat siedemdziesiątych.

Podsumowując można zauważyć, że początkowe opóźnienie w dziedzinie elementów półprzewodnikowych w stosunku do poziomu światowego wynoszące 5-6 lat w I połowie lat 1950-tych wzrosło w końcu lat 1980-tych do 12–15 lat. W najlepszych latach polskie tranzystory i obwody scalone znalazły zastosowanie w takich rozwiniętych technicznie konstrukcjach jak pierwszy na świecie analogowy analizator równań różniczkowych AKAT-1 (skonstruowany w 1959 r. przez inż. Jacka Karpińskiego) i szereg modeli maszyn matematycznych „Odra”. W 1990 r. dopuszczono do bankructwa CEMI, w 1993 roku zostały wykupione i zlikwidowane przez „Siemensa” zakłady ELWRO. Obecnie mamy dostęp do najnowocześniejszych podzespołów elektronicznych, mikroprocesorów i komputerów – tylko polskiej myśli technicznej jest w tym bardzo mało.

Mysłą przewodnią referatu jest porównanie stanu produkcji tranzystorów i układów scalonych w Polsce z poziomem światowym z podkreśleniem osiągnięć i niedociągnięć.

Przełamanie „Żelaznej kurtyny” przez polski system informacji patentowej dla przemysłu chemicznego INPACHEM

dr Roman Dolczewski
badacz niezależny, Kraków
rdolczewski_xl@wp.pl

Zarządzanie strategiczne rozwojem technologii na drodze doskonalenia istniejących procesów produkcyjnych jak i budowania nowych zdolności produkcyjnych wymaga kompleksowej informacji o stanie technologii w istniejących zakładach produkcyjnych w różnych krajach świata, to jest w skali globalnej, jak i o dokonanych odkryciach i wynalazkach, które są wynikiem prowadzonych prac naukowo-badawczych, ale jeszcze nie zostały wdrożone w praktycznych zastosowaniach. Taką kompletną informację zorganizowano w różnych krajach świata w postaci systemów informacji patentowej, powszechnie dostępnej dla zainteresowanych badaczy, przedsiębiorców i innych decydentów.

Pierwsze takie systemy powstały już w latach 60-tych, i opierały się na komunikacji za pomocą interfejsu tekstowego, z poleceniami wpisywanymi w linii poleceń, z udostępnianiem danych wyłącznie w postaci tekstowej, z wyłączeniem elementów graficznych. Za najlepszą bazę informacji patentowej na świecie uznawano w tym czasie firmę brytyjską DERWENT INFORMATION, która stworzyła standard World Patent Index WPIINDEX.

Rozwój wydarzeń historycznych po II Wojnie Światowej i powstanie „Żelaznej kurtyny” pomiędzy krajami zachodnimi a krajami środkowej i wschodniej Europy znajdującymi się w strefie wpływów Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR) skupionymi w Radzie Wzajemnej Pomocy Gospodarczej spowodował ograniczenie do minimum możliwości bieżącego korzystania z informacji patentowej zorganizowanej w systemach tej informacji działających w krajach zachodnich przez instytuty, przedsiębiorstwa i organizacje znajdujące się w strefie wpływów Związku Radzieckiego.

Kierownictwu Instytutu Ekonomiki Przemysłu Chemicznego w Warszawie udało się – mimo tych barier – w roku 1976 porozumieć z firmą DERWENT INTERNATIONAL i uzgodnić przesyłanie do Gliwic, gdzie działał Oddział tego Instytutu – bieżącej informacji o opublikowanych patentach na taśmach magnetycznych. Taśmy te – otrzymywane z Londynu co dwa tygodnie - pozwoliły – po ich przetworzeniu w ramach opracowanego przez informatyków Instytutu polskiego Systemu Informacji Patentowej INPACHEM na maszynie ODRA 1304, a później ODRA 1305 w Ośrodku Komputerowym Biura Projektów PROSYNCHEM w Gliwicach – na opracowywanie Biuletynów Informacji Patentowej i bieżące ich rozsyłanie do ponad 130 jednostek naukowo-badawczych i przedsiębiorstw.

Przełamanie na tej drodze „<Żelaznej kurtyny>” pozwoliło specjalistom tego Instytutu na opracowanie „Programu Chemizacji Gospodarki Narodowej”, zaś kierownictwu resortu przemysłu chemicznego - na pokierowanie wdrożeniem tego Programu w następnych latach i uzyskanie – dzięki korzyściom płynącym z działającego systemu INPACHEM - znacznych oszczędności osobowych, materiałowych i finansowych.

Haktywizm czasów analogowych. Dwa modele elektronicznego nieposłuszeństwa obywatelskiego: Ireneusza Haczewskiego i Jana Hanasza

dr Agnieszka Dytman-Stasięńko

Zakład Nowych Mediów, Instytut Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej, Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu

agnieszka.dytman@dsw.edu.pl

Haktywizm, czyli połączenie aktywizmu politycznego oraz działalności hakerskiej (rozumianej zgodnie z etyką hakerów) to domena aktywizmu cyfrowego. Jeśli jednak spojrzymy szerzej na ten fenomen, to można go odnieść nie tylko do działań cyfrowych, ale również analogowych. Haktywizm bywa też nazywany elektronicznym nieposłuszeństwem obywatelskim i na takim rozumieniu haktywizmu chciałabym oprzeć moje refleksje dotyczące elektronicznego nieposłuszeństwa obywatelskiego lat 80., gdy istotnie w działaniach opozycyjnych wykorzystywano radio oraz zaczęto wykorzystywać na różnych płaszczynach komputery.

Przedmiotem moich rozważań będą dwa modele działalności – pierwszy z nich, funkcjonujący w środowisku robotniczym, samotniczy, amatorski, w pewnych aspektach, rodzinny, to model działania Ireneusza Haczewskiego z Lublina, który konstruował nadajniki radiowe dla Lubelszczyzny, i co istotne, „zhakował”, czyli zakłócił transmisje telewizyjne, przez całkowite usunięcie fonii telewizyjnej na rzecz sygnału radiowego, co było niezwykle sukcesem opozycji. W późniejszych działaniach wykorzystywał również komputery do rozmaitych celów – tworzenia plansz do filmów dokumentalnych, szyfrowania dokumentów i innych.

Drugi model działania funkcjonujący w środowisku uniwersyteckim to model grupowy, model działania profesora Jana Hanasza i jego współpracowników z Torunia, którzy również dzięki wykorzystaniu komputerów zakłócili nadawanie programu telewizyjnego, tym razem na kanale wizyjnym.

Oba sposoby działania to modelowe przykłady elektronicznego nieposłuszeństwa obywatelskiego, wykorzystujące różne sposoby walki: blokowanie kanału przeciwnika, tworzenie alternatywnych kanałów nadawania, dokumentowanie i archiwizowanie istotnych momentów działalności opozycyjnej.

Metodą badawczą wykorzystaną przy opracowaniu tego zagadnienia będzie metoda wywiadów pogłębionych wzbogacona kwerenda źródłową.

Marax i jego następcy. Komputer w polskiej literaturze Science Fiction

dr Adam Dziuba

IPN BEP O. Katowice

adam.dziuba@ipn.gov.pl

Referat będzie zgrubną analizą autorstwa fana Science Fiction (nie doktora historii) na temat ponad sześćdziesięcioletniej obecności komputera w polskiej fantastyce naukowej. Interesować mnie będą zastosowania komputerów, ewolucja ich konstrukcji i możliwości, „nasylenie tekstów” tematyką komputerową.

Punktem wyjścia moich rozważań będą wczesne powieści i opowiadania Stanisława Lema z lat `50 XX w. („Astronauci” z tytułowym lampowym MARAX-em, zbiór opowiadań „Sezam”). Lem nie był zresztą w tych czasach jedynym pisarzem prezentującym ciekawą koncepcję komputera – wspomnieć wypada o Pamięci Wieczystej, która pojawiła się w „Kosmicznych braciach” autorstwa Krzysztofa Borunia i Andrzeja Trepki.

Lata `60 i `70 XX w. to dalej Lem z rojem samoorganizujących się, tworzących zbiorową świadomość małych maszyn („Niezwyciężony”), koncepcją wirtualnej rzeczywistości w „Summa Technologiae” i wykładem, którego autorstwo przypisał samoświadomemu komputerowi Golemowi XIV. Samoświadomy komputer to niewątpliwie unikat, ale Lem wymyślił też inną osobliwość: komputer, który odcięty od źródeł informacji przez dwie minuty trafnie je antycypuje (opowiadanie „137” sekund w zbiorze „Maska”).

Na tle Lema blado wypadają inne komputery pozostałych polskich pisarzy SF – najczęściej są to „mózgi elektroniczne” umieszczone w statkach kosmicznych.

Do lat `70 polska literatura SF, dzięki Lemowi niewątpliwie wyznaczała trendy. Warto wspomnieć, że Hari Seldon w opowiadaniu inicjującym klasyczną „Fundację” Asimova używał kalkulatora, zaś w „Pozytronowym detektywie” ten sam autor przekonywał nas o wyższości robota nad urządzeniami wyposażonymi w „mózgi pozytronowe” (kwestia kosztów). Ale w 1966 u R. A. Heinleina w powieści „Luna to surowa pani” pojawia się samoświadomy komputer Mike, zaś J. Brunner we „Wszyscy na Zanzibarze” z 1968 r. wprowadza do swego dystopijnego świata superkomputer Salmanasar. W „Shockwave” Brunnera z 1975 r. funkcjonuje już sieć komputerowa, hakerzy itp.

Później wypadnie się zastanowić, dlaczego polscy autorzy nie pisali w latach 80 i 90 XX w. w modnej konwencji cyberpunku i zostali wyraźnie daleko w tyle za pisarzami angloamerykańskimi, jeśli chodzi o zastosowanie i funkcjonowanie komputerów w opisywanych światach przyszłości.

Wystąpienie zakończę rzutem oka na współczesną polską SF, w której komputer, najczęściej samoświadomy, jest zjawiskiem powszechnym, choć najczęściej powstają utwory naśladowujące wzorce z USA i Wielkiej Brytanii.

„Pokolenie Bajtka”. Od giełdy komputerowej do kultury graczy

dr Maria B. Garda

Katedra Mediów i Kultury Audiowizualnej UŁ

mbgarda@uni.lodz.pl

Popularyzacja mikrokomputerów w Polsce i na świecie jest ściśle związana z rozwojem gier komputerowych. Urządzenia te, choć oferowały swoim pierwszym użytkownikom wiele różnych zastosowań, to w praktyce były najczęściej wykorzystywane do celów elektronicznej rozrywki. Doświadczenie interaktywności i potencjał ludyczny tych programów powodował, że bardzo wielu wczesnych naśladowców (ang. *early adopters*) – liderów dyfuzji innowacji (Rogers, 2002) – było graczami. Przywołane w tytule wystąpienia *Pokolenie Bajtka*, jak można nazwać tych pionierów informatyzacji odwołując się do nazwy pierwszego polskiego czasopisma komputerowego, funkcjonowało wokół powstających pod koniec PRL giełd komputerowych. Stanowiły one nie tylko pozasystemowe centra rozpowszechniania nowych technologii, ale także stały się załączkiem polskiej kultury gier cyfrowych.

Gry komputerowe, podobnie jak inne media – na przykład film (Gaudreault, Marion, 2006), narodziły się niejako dwukrotnie. Po pierwsze, jako możliwość techniczna związana z rozwojem informatyki i komputerów. Po drugie, jako praktyka kulturowa, determinująca jak tworzona i odbierana jest elektroniczna rozrywka. Narodziny kultury gier cyfrowych przyspieszyły dyfuzję mikrokomputerów, ale także wpłynęły na profil użytkownika tej technologii, którym stał się stereotypowo młody mężczyzna.

Celem wystąpienia jest rozpoznanie problematyki okresu formacji kultury graczy w PRL oraz jej znaczenia dla giełd komputerowych i popularyzacji nowych mediów. Podstawą prowadzonych badań są wywiady przeprowadzone ze świadkami, realizowane w ramach grantu Nowe Media PRL, a także kwerenda w czasopismach („Bajtek”). Przyjmuję perspektywę porównawczą, korzystając zarówno z opracowań rodzimych (Kluska, Rozwadowski 2014), jak i zagranicznych – prac badawczych dotyczących kultury graczy w Wielkiej Brytanii (Kirkpatrick, 2015) oraz dawnej Czechosłowacji (Švelch, 2013).

Bibliografia

Gaudreault, A., Marion, P. (2006). Cinéma et généalogie des médias. *Média Morphoses* 16 (1).

Kirkpatrick, G. (2015). *The Formation of Gaming Culture: UK Gaming Magazines, 1981-1995*. New York: Palgrave MacMillan.

Kluska, B. & Rozwadowski, M. (2014). *Bajty polskie* (Wydanie 2.0). Nakładem własnym autorów.

Rogers, E. M. (2002). *Diffusion of Innovations* (5th edition). New York: Free Press.

Švelch, J. (2013). Say it with a Computer Game: Hobby Computer Culture and the Non-entertainment Uses of Homebrew Games in the 1980s Czechoslovakia. *Game Studies* 13 (2).

Początki komputeryzacji na Wyższej Szkole Pedagogicznej im. KEN w Krakowie w latach 1969-1989

mgr Artur Jachna
badacz niezależny, Kraków
arja75@interia.pl

Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie (obecny Uniwersytet Pedagogiczny) rzadko kojarzona była z nowoczesnymi technologiami, czy rozwojem techniki jako takiej. Tymczasem prowadzono takie działania, nie tylko na polu dydaktycznym, ale także badawczo-rozwojowym. Będę starał się skupić się na trzech następujących filarach, tzn.: 1. komórkach organizacyjnych – dziejach zakładów i ośrodków Uczelni, w których (w różnym stopniu) zajmowano się w latach 70. i 80. XX w. komputeryzacją; 2. działalnością pracowników naukowo-dydaktycznych i technicznych w nich zatrudnionych; 3. wyposażeniem Instytucji w sprzęt komputerowy w omawianym okresie.

Istotne będą tutaj również kontakty komórek organizacyjnych WSP z innymi ośrodkami w Krakowie (m.in. współpraca ze Środowiskowym Centrum Obliczeniowym CYFRONET), Polsce (m.in. współpraca

z innymi uczelniami i instytucjami naukowymi) i za granicą (m.in. wyjazdy pracowników w celu dokształcania się informatycznego do – nie istniejącej już – Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Dreźnie). Innym wątkiem będzie kształcenie informatyczne pracowników i studentów (w ramach różnych kierunków studiów i specjalizacji – w tym technicznych prowadzonych w tym okresie na WSP), rozpoczęte w II połowie lat 70., ale szerzej rozwinięte dopiero w 80.

Poniżej chciałbym zasygnalizować treści, jakie mam zamiar przedstawić w planowanym wystąpieniu oraz artykule.

Ad. 1. Pod względem organizacyjnym komputeryzacja na krakowskiej WSP rozpoczęła się dwutorowo, ponieważ przez większość omawianego okresu istniały równolegle co najmniej dwie jednostki, które w mniejszym lub większym stopniu zajmowały się informatyką i dysponowały odpowiednim sprzętem. W roku 1969 został ustanowiony Centralny Ośrodek Maszyn Dydaktycznych (COMD), w latach 80. przekształcony w Centralny Ośrodek Technologii Nauczania (COTN), który – już – w III RP zmienił nazwę na Pracownię Technologii Nauczania (PTN). Początkowo mało konkurencyjny, ze względu na brak samodzielnych pracowników naukowych w kadrze – jednak ostatecznie w zakresie komputerowej rywalizacji na Uczelni zwycięski – okazał się istniejący od 1976 r. Międzywydziałowy Zakład Elektronicznej Techniki Obliczeniowej (MZETO). W 1985 r. zmieniono jego nazwę na Pracownię Elektronicznej Techniki Obliczeniowej (PETO) i włączono do Instytutu Matematyki. Pracownia w 1988 r. została wyłączona ze struktur Instytutu Matematyki i przekształcona w Samodzielny Zakład Informatyki (SZI). W 1991 r. włączono go do Instytutu Fizyki, który odtąd nazwano Instytutem Fizyki i Informatyki.

Ad. 2. Wymienię tutaj tylko kierowników poszczególnych komórek organizacyjnych, natomiast w swoim wystąpieniu poszerzę informacje na temat ich – bardzo zróżnicowanej – działalności naukowej i dydaktycznej. Byli to m.in.: Eustachy Berezowski i Leopold Sławęcki (COMD), Ryszard Ostrowski (COTN), Janusz Morbitzer (PTN), Bolesław Żychowicz (MZETO), Krystyna Wala (PETO) oraz Jacek Migdałek (SZI).

Ad. 3. Ustalenie elementów wyposażenia w sprzęt nie będzie zadaniem łatwym, ze względu na niekompletność dokumentacji administracji WSP w zbiorach archiwum UP. Z posiadanych materiałów wynika jednak że w 1977 r. zakupiono komputer biurowy MERA 303/2, a w połowie lat 80. w Instytucie Matematyki znajdowało się laboratorium wyposażone w mikrokomputery, najprawdopodobniej ATARI, jakie eksploatował w tym czasie Instytut Techniki. Liczę, iż dalsze poszukiwania archiwalne pozwolą na weryfikację i uzupełnienie posiadanych informacji.

Proponowany temat wpisuje się w czwarte z zagadnień konferencji, a mianowicie: „Elektronizacja i automatyzacja przemysłu, informatyzacja służby zdrowia, szkolnictwa i administracji państwa”.

Telewizja z nieba dla wszystkich. Instytucjonalne i pozainstytucjonalne inicjatywy związane z upowszechnianiem telewizji satelitarnej w schyłkowym PRL

dr Krzysztof Jajko

badacz niezależny biorący udział w projekcie "Nowe media PRL", który realizowany jest w Instytucie Kultury Współczesnej UŁ

jajkokrzy@o2.pl

W swym wystąpieniu omówię problem funkcjonowania telewizji satelitarnej bezpośredniego dostępu za "żelazną kurtyną". Na wstępie, w oparciu o pochodzące m. in. z czasopisma "Ekran" artykuły prasowe oraz publikacje takie jak wydana przez Ministerstwo Obrony Narodowej książka pt. *Gość czy intruz z kosmosu*, zaprezentuję główne stanowiska, jakie wobec nowego medium przyjmowali przedstawiciele władzy, a także akredytowani dziennikarze oraz eksperci. W głównej części wystąpienia skoncentruję się natomiast na dwóch inicjatywach, które, choć realizowane w położonych od siebie bardzo blisko miastach - Tarnobrzeg i Mielec, przeprowadzone zostały niezależnie i w zupełnie odmienny sposób.

W pierwszym wypadku telewizja satelitarna zainstalowana została w Wojewódzkim Domu Kultury i dzięki pomysłowym rozwiązaniom pracowników instytucji prezentowana była w latach 1988-1990 wszystkim chętnym na kilku rozmieszczonych w różnych częściach budynku monitorach. W celu promocji nowego medium w WDK zorganizowano także w roku 1988 imprezę "Niedziela z telewizją satelitarną", w ramach której wystąpienie na temat telewizji satelitarnej miał redaktor Franciszek Skwierawski.

Druga z interesujących mnie inicjatyw miała charakter prywatny. Stał za nią zawodowy elektronik, który pod koniec 1987 roku kupił zestaw do indywidualnego odbioru telewizji satelitarnej i za pomocą instalacji zbiorczej AZART udostępnił sygnał mieszkańcom 7 budynków wielorodzinnych. Podjął on także próby emisji sygnału do dalej położonych budynków za pomocą nadajnika radiowego. Bazując na wywiadach przeprowadzonych z inicjatorami obu przedsięwzięć oraz pozyskanych od nich materiałach ikonograficznych oraz dokumentach, w wystąpieniu odtworzę zarówno formalne procedury związane z przyznawaniem zezwoleń na używanie telewizji satelitarnej, jak i ogólną atmosferę towarzyszącą upowszechnianiu się w PRL nowego medium (tu kilka słów poświęcę pierwszym firmom zajmującym się importem odbiorników oraz rzemieślnikom produkującym anteny). Omówię także szczegółowo sposoby odbioru telewizji satelitarnej oraz pierwsze reakcje widzów na zachodnie programy. W podsumowaniu skonfrontuję ze sobą omówione przeze mnie na wstępie oficjalne postulaty odnośnie użycia telewizji satelitarnej z praktyką, której wyrazem są inicjatywy podjęte w Tarnobrzegu oraz Mielcu.

Biuro Konstrukcyjne CNPSS MERASTER w latach 1983 – 1988

mgr inż. Romuald Jakóbiec
badacz niezależny, Katowice
romualdkj@wp.pl

Opracowanie obejmuje lata od 1983 – 1988, kiedy zorganizowana została od podstaw część biura konstrukcyjno–technologicznego związana z produkcją systemów mikrokomputerowych MERA 60. Pokazane zostaną relacje pomiędzy biurem konstrukcyjnym, działem oprogramowania, produkcją i pionem handlu zagranicznego oraz wynikającym z nich wpływem na strategię rozwojową firmy. Podstawowe prace rozwojowe o dłuższym horyzoncie czasowym prowadzone były w Instytucie Systemów Sterowania, zaś w CNPSS MERASTER prowadzono prace rozwojowe o krótszej perspektywie czasowej. Podejmowanie wszelkich działań, o charakterze rozwojowym w MERASTER, miało przede wszystkim charakter biznesowy i podporządkowane było wynikom ekonomicznym firmy. Podejście osób zarządzających, przy ścisłej współpracy z głównym konstruktorem i głównymi specjalistami, pozwoliło przewidzieć z ponad rocznym wyprzedzeniem kryzys sprzedaży, który nastąpił w roku 1985. Opracowano program celem zminimalizowania skutków spadku sprzedaży systemów mikrokomputerowych CAMAC MERA 60. Cel został osiągnięty. W następnych latach nastąpiła dynamiczna poprawa wyników ekonomicznych. Autor opracowania w latach 1968–74 pracował w WZE ELWRO najpierw w wydziale uruchomienia maszyn analogowych i cyfrowych a później w pracowni struktur logicznych, w której zaprojektowano i uruchomiono jednostkę centralną ODRA 1305. W latach 1974 – 1983 pracował w Instytucie Systemów Sterowania jako konstruktor a następnie kierownik zakładów naukowo badawczych. Od roku 1983 do roku 1988 w CNPSS MERASTER był głównym specjalistą d/s systemów mikrokomputerowych i kierownikiem biura konstrukcyjnego.

Podsystemy informatyczne „DOWÓD-KW1” i „DOWÓD-KW2” w Wojskowej Służbie Wewnętrznej

mgr Bartosz Kapuściak
IPN BL O. Katowice
bartosz.kapusciak@gmail.com

Celem referatu jest przedstawienie funkcjonowania podsystemów informatycznych „DOWÓD-KW1” i „DOWÓD-KW2”, które były wykorzystywane w ewidencji kontrwywiadu wojskowego Wojskowej Służby Wewnętrznej.

W pierwszej części referatu omówiona zostanie krótko sama Wojskowa Służba Wewnętrzna (powstanie, działalność), sposób rejestrowania osób będących w zainteresowaniu służb oraz obieg kart ewidencyjnych w terenowych wydziałach/oddziałach, zarządach okręgów wojskowych/rodzajów sił zbrojnych i Szefostwie WSW.

W części drugiej omówione zostaną podsystemy informatyczne „DOWÓD-KW1” i „DOWÓD-KW2”. Postaram się udzielić odpowiedzi na następujące pytania: Jaką funkcję miały spełniać w ewidencji, jak od tej pory miał wyglądać sposób rejestracji osób będących w zainteresowaniu kontrwywiadu wojskowego, na jakich komputerach pracowano, z jakimi problemami borykano się, czy ostatecznie zaczęły funkcjonować w ramach tworzonego w Wojskowej Służbie Wewnętrznej podsystemu informatycznego (PSI)?

Na zakończenie referatu omówię problemy, z jakimi mogą borykać się historycy i prawnicy merytoryczni Oddziałowych Biur Lustracyjnych IPN-KŚZpNP, w wyniku wymiany kart rejestracyjnych w ewidencji Wojskowej Służby Wewnętrznej.

W trakcie trwania referatu chciałbym pokazać karty rejestracyjne i schematy pracy podsystemu w formie krótkiej prezentacji.

Informatyzacja Polskich Kolei Państwowych w drugiej połowie lat siedemdziesiątych na przykładzie Śląskiej DOKP

dr Dawid Keller
Muzeum w Rybniku
keller@muzeum.rybnik.pl

Przedsiębiorstwo „Polskie Koleje Państwowe” m.in. ze względu na zakres swojej działalności oraz potrzeby statystyczne i analityczne powszechnie wykorzystywało systemy informatyczne. W 1974 r. na wniosek dyrektora Centralnego Ośrodka Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa zaplanowano powstanie dyrekcyjnych ośrodków obliczeniowych, czego skutkiem była instalacji w katowickiej dyrekcji komputera „Odra 1325”. W sierpniu 1974 r. powołano w DOKP Katowice Ośrodek Informatyki, a kilka miesięcy później administracja kolejowa nieudanie wnioskowała o powołanie samodzielnego Oddziału Informatyki w strukturze organizacyjnej DOKP (podobne próby – choć w inny sposób – podejmowano w 1977 r.). Ówczesnie działało jedynie kilka systemów (np. POLT – planowania obiegów lokomotyw towarowych czy ESPO – ewidencji sytuacji pociągowej). Na obszarze Śląskiej Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych działał także Ośrodek Zautomatyzowanych Obliczeń, który w 1978 r. podsumowywał funkcjonowanie 20 różnych systemów informatycznych (dla poszczególnych służb kolejowych) i planował wdrożenie kolejnych sześciu.

Celem wystąpienia będzie prezentacja podstaw organizacyjnych oraz funkcjonowania systemów informatycznych (i ich rodzaje) na obszarze Śląskiej DOKP w drugiej połowie lat siedemdziesiątych. Był to czas dynamicznego rozwoju tej sfery działania kolei. Kluczowe będzie wskazanie relacji między centralnymi dyrekcyjnymi komórkami, a poszczególnymi jednostkami w terenie (w ówczesnej praktyce głównie Dyrekcjami Rejonowymi).

„Komputeryzacja jakby od końca” obywateli, przedsiębiorstw i uczelni schyłkowego PRL-u

mgr Bartłomiej Kluska

IPN BUiAD O. Łódź

bartlomiej.kluska@ipn.gov.pl

W roku 1984 Roland Waclawek przekonywał czytelników „Młodego Technika”, że na Zachodzie „komputer do niedawna synonim tajemniczości, domena hermetycznego kręgu fachowców staje się oto sprzętem powszechnego użytku, podobnie jak lodówka, magnetofon czy telewizor”. W Polsce sytuacja wyglądała znacznie gorzej. Komputery obłożone były wysokim cłem, co sprawiło, że ich zakup pozostawał poza finansowym zasięgiem osób prywatnych. Narzucona odgórnie, sięgająca rocznych zarobków obywatela cena takiego urządzenia miała chronić polski przemysł informatyczny, ten jednak nie potrafił wyprodukować alternatywy dla mikrokomputerów zachodnich (vide losy Meritum i Juniora). Doniesienia mediów, entuzjastycznie opisujących nową rewolucję technologiczną na Zachodzie, w połączeniu z niedostępnością pożądaných maszyn w kraju, wywołały rozrost nielegalnego „importu”. Początkowo dotyczył on tylko osób prywatnych, jednak wkrótce „szara strefa” dostarczała sprzętu mikroinformatycznego także odbiorcom instytucjonalnym. Proceder na skutek luk prawnych okazał się niezwykle lukratywny, a do tego pożyteczny. Jak pisano w prasie: „Można oczywiście cały ten interes zlikwidować kilkoma administracyjnymi zakazami, lecz wówczas większość państwowych przedsiębiorstw ogłądałaby komputery tylko w katalogach”. Poszerzenie skali nielegalnego importu doprowadziło do wybuchu tzw. „afery komputerowej”, w której oskarżono i skazano grupę pracowników naukowych i studentów AGH oraz kierownictwo małopolskich firm i urzędów, biorących udział w sprowadzaniu mikrokomputerów do Polski. Charakterystyczna jest jednak reakcja prasy. Choć skazani złamali liczne przepisy (zakup obcej waluty, przemyt, prowadzenie działalności handlowej bez zezwolenia, przekupstwo, przestępstwa podatkowe), ich czyn zapewnił dopływ do kraju niedostępnych innymi kanałami komputerów. Dziennikarze pisali więc, że komputery sprowadzono wprawdzie nielegalnie, ale „sprzęt funkcjonuje, przynosi gospodarce narodowej niemałe korzyści, przyczynił się do unowocześnienia zakładu i produkcji”.

Jednak brak pomysłu czynników decyzyjnych na mikroinformatyzację kraju sprawił, że instytucje państwowe nie zawsze kupowały akurat takie komputery, jakie były im rzeczywiście potrzebne. Kiepsko opłacani urzędnicy i pracownicy akademicy nie potrafili oprzeć się pokusie, by na koszt podatnika nabyć sprzęt, na który nie było ich stać prywatnie. W połowie lat 80. na krajowych uczelniach pojawiły się liczne egzemplarze maszyn ośmiobitowych, których obecność w tych miejscach ciężko było uzasadnić celami naukowymi. Teczki śledzącej zjawisko Służby Bezpieczeństwa szybko zapełniły się raportami o stanie komputeryzacji szkolnictwa wyższego. Jeszcze wiosną 1986 roku jeden z tajnych współpracowników zaangażowanych do sprawy kryptonim „Bit” prowadzonej przez Wojewódzki Urząd Spraw Wewnętrznych w Łodzi donosił władzom, że kilkanaście komputerów ZX Spectrum zakupił Instytut Fizyki Uniwersytetu Łódzkiego. Wprawdzie jak informował donosiciel „kupienie ich w ilości kilku sztuk byłoby słuszne dla Zakładu Dydaktyki, gdzie kształcą się przyszli nauczyciele, jednak dawanie tych urządzeń innym uczonym jest zaspokojeniem ich potrzeb w zakresie rozrywki, gdyż obecnie prawie wszystkich ogarnął szal gier komputerowych. Winę za wszystko ponosi docent S., który w tym zakresie jest pasjonatem i podpisując rachunki, nie myśli rozsądnie”. Niestety, drobiazgowo kontrole potwierdziły, że sytuacje takie zdarzały się nagminnie, a przy okazji wykryto nieprawidłowości jeszcze bardziej skandaliczne. Jak czytamy w jednym z meldunków, we wspomnianym wyżej instytucji za pieniądze Uniwersytetu Łódzkiego kupowano również gry komputerowe: „Pracownicy naukowcy osobiście udawali się z zaopatrzeniem do sklepu DOMAR-u, wskazując mu, które kasety z programami ma zakupić”.

Druga połowa lat 80. to czas wręcz lawinowego wzrostu liczby osób zainteresowanych mikroinformatyką. „Bajtek”, nawiązując do tytułu głośnej książki Alvina Tofflera, pisał wręcz, że przez kraj płynie „krzemowa fala” (Praca Tofflera „Trzecia fala” doczekała się polskiego wydania w 1986 roku). Zawodowi informatycy, dostrzegający to zjawisko, domagali się wprowadzenia w życie „ogólnonarodowego programu rozwoju zastosowań informatyki, uwzględniającego wszystkie uwarunkowania techniczne, ekonomiczne i społeczne”. Programu takiego zmagająca się z innymi problemami Polska Ludowa nigdy nie zdołała jednak wdrożyć. Na szczęście okazało się, że żaden centralnie sterowany plan informatyzacji kraju nie był już potrzebny. Jest charakterystyczną cechą epoki, iż społeczeństwo PRL-u, zafascynowane możliwościami dawanymi przez komputery domowe i osobiste, zinformatykowało się oddolnie. „Komputeryzacja w naszym kraju postępuje jakby od końca” pisała dziennikarka „Trybuny Ludu”, zauważając, że szybciej niż gospodarka narodowa komputeryzują się gospodarstwa domowe.

Aby omówić ten przełomowy moment w historii polskiej informatyki, proponuję wystąpienie zatytułowane „Komputeryzacja jakby od końca” obywateli, przedsiębiorstw i uczelni schyłkowego PRL-u. Dzięki aktywności Polaków, mimo braku systemowych rozwiązań, a czasem po prostu wbrew władzy, opóźnienie informatyczne, z którym Polska Ludowa walczyła właściwie od lat 40., pół wieku później zostało wreszcie nadrobione. W nową rzeczywistość Polacy wkraczali z takimi samymi komputerami jak Zachód.

Baza źródłowa (wstępne rozpoznanie): 1. Artykuły publikowane w prasie informatycznej („Informatyka”, „Bajtek”, „Komputer”), technicznej („Młody Technik”, „Horyzonty Techniki”) oraz dziennikach („Trybuna Ludu”, „Sztandar Młodych”, „Życie Warszawy”, „Głos Wybrzeża”, „Słowo Polskie”) i tygodnikach („Polityka”, „Sprawy i Ludzie”, „Argumenty”) dot. procesu informatyzacji kraju w latach osiemdziesiątych; 2. Wspomnienia informatyków i dziennikarzy, biorących udział w dyskusji dot. pojawienia się mikrokomputerów w Polsce Ludowej; 3. Relacje prasowe dot. tzw. afery komputerowej; 4. Materiały archiwalne z archiwum Oddziału Instytutu Pamięci Narodowej w Łodzi (sprawy operacyjnego sprawdzenia kryptonim „Bit” i „Informatyk”).

Przedstawiciele zachodnich firm branży IT w PRL lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych - studium przypadków

mgr Adam Kochajkiewicz
IPN BUiAD O. Wrocław
adam.kochajkiewicz@ipn.gov.pl

Po okresie stalinizmu i dojściu Władysława Gomułki do władzy gospodarka Polski Ludowej przeżywała okres ożywienia. Nowe inwestycje i związane z nimi wydatki dewizowe wymagały, by efektywność produkcji nie odstawała od światowego poziomu. Do tego konieczne było wdrożenie nowoczesnych technologii w zarządzaniu i automatyzacji procesów produkcji.

Rozwój elektronicznych technik obliczeniowych w Polsce, pomimo pracy naukowców, nie był w stanie pokryć zapotrzebowania gospodarki na nowoczesne urządzenia obliczeniowe. Przemysł potrzebował nowoczesnych technologii, którymi dysponowały koncerny zza żelaznej kurtyny. Pomimo napięć pomiędzy wrogimi blokami i zakazami eksportu technologii podwójnego zastosowania przedstawiciele firm, popychani imperatywem zysku, nawiązywali kontakty handlowe z krajami socjalistycznymi, oferując im zdobycze nowoczesnej techniki. Pomimo pewnych ograniczeń nakładanych przez COCOM lata sześćdziesiąte i siedemdziesiąte były okresem ożywionego handlu infotechnologią. To zjawisko szczególne nasilenie osiągnęło w latach siedemdziesiątych, wtedy Andrzej Targowski stwierdził iż: „w Polsce brakuje jeszcze wielu rzeczy, nie brakuje jednak sprzedawców komputerów”.

Nie ulega wątpliwości, że przybysze z Zachodu budzili żywe zainteresowanie komunistycznych służb specjalnych. Kontrwywiad sprawdzał, czy przy okazji kontaktów handlowych nie wykonują oni na terenie Polski zadań wywiadowczych. Za pomocą wszelkich dostępnych środków operacyjnych badano ich powiązania z obywatelami PRL. Obserwowano ich zachowanie na ulicach, przeszukiwano ich bagaże w hotelach, indagowano Polaków, z którymi łączyły ich sprawy prywatne lub zawodowe. Pomimo niskiego poziomu polskiej gospodarki i technologicznego zacofania SB podejrzewała handlowców z Zachodu o wykradanie „sekretów”. Wywiad PRL natomiast upatrywał w sprzedawcach komputerów atrakcyjnej bazy werbunkowej, poszerzenia możliwości agenturalnego pozyskiwania informacji i szpiegostwa technologicznego na Zachodzie. Zazwyczaj starano się jednak, żeby goście z zagranicy nie odczuwali presji ze strony służb specjalnych i mogli swobodnie wykonywać swoje obowiązki.

Badanie akt komunistycznej bezpieki pod kątem jej działań wobec sprzedawców nowoczesnych technologii może stanowić przyczynek do ustalenia wkładu służb specjalnych PRL w system pozyskiwania infotechnologii na potrzeby ZSRR i RWPG. Na przykładzie handlowców z firm Bull, Diebold, Elliot, Honeywell, IBM, ICL, Regnecentrallen, Singer i innych dowiadujemy się, co chcieli osiągnąć w PRL, jak wyglądały ich wizyty w kraju którego wcześniej nie znali. Czy faktycznie przywozili ze sobą sekretną wiedzę, która mogła być wyzyskana do celów gospodarczych i militarnych? W swoim referacie postaram się wyjaśnić jak ich działalność postrzegali ludzie nauki i władarze odpowiedzialni za informatyzację PRL. Jak koncerny oceniały Polski rynek komputerów i jakie wytyczne przekazywały swoim pracownikom? Czy działania COCOM miały wpływ na handel komputerami w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych? Czy kontrwywiad słusznie obawiał się, że za pomocą skorumpowanych polskich urzędników zachodnie koncerny mogą działać na niekorzyść gospodarki PRL? Te rozważania będę starał się przedstawić na przykładzie losów konkretnych osób: Polaka, który z sowieckich łagrów i Armii Andersa trafił do IBM, Francuza, który sfingował kradzież własnego samochodu, obywatela USA, który przekazywał STASI materiały o komputerach IBM, a także innych.

Kontrwywiad wojskowy w PRL i potem. Środki technik operacyjnych

płk Tadeusz Koczkowski
Stowarzyszenie Wspierania Bezpieczeństwa Narodowego
tkoczkowski@ksoin.pl

[Abstrakt w przygotowaniu]

PROTOOL – system, który powstał za „żelazną kurtyną” i brał udział w projekcie kosmicznym NASA

dr inż. Jerzy Kołodziej
Business Potential Discovery Sp. z o.o., Warszawa
jerzy.kolodziej@bpd.pl

W referacie zostanie przedstawiona historia systemu PROTOOL. Pomysł i prototyp systemu PROTOOL do modelowania trójwymiarowego powstał w połowie 1987 roku w Katowicach. Po podpisaniu umowy z CSE Corporation, dalszy jego rozwój był prowadzony w USA przez trzech specjalistów z Polski. Pierwszą publikacją wymieniającą PROTOOL jako zintegrowany system do modelowania 3-wymiarowego ukazał się w amerykańskim magazynie PC WEEK w kwietniu 1989. Porównywano tam 14 programów opracowanych w USA, w tym AUTOCAD, CADKEY oraz VERSACAD jako najbardziej znane na tym rynku. W tabeli porównawczej PROTOOL zajął 1-sze miejsce (AUTOCAD dopiero 12) dzięki najkorzystniejszemu stosunkowi ceny do ilości 3-wymiarowych funkcji modelujących. Bardzo dobra funkcjonalność oraz przejrzysty i łatwy w obsłudze interfejs z użytkownikiem sprawiły, że PROTOOL był wykorzystywany w kilku systemach CAD w USA i Japonii. Ciekawe były również zastosowania systemu do projektowania różnych obiektów. Jednym z takich zastosowań był projekt fragmentu promu kosmicznego COLUMBIA, a dokładnie jednego z eksperymentów w misji STS-62. Chociaż system miał swoje początki w Polsce i został zaprojektowany całkowicie przez zespół polskich specjalistów to przez ponad półtora roku nie mógł uzyskać pozwolenia na eksport z USA do Polski ze względu na zaawansowaną technologię, która nie powinna się przedostać za „żelazną kurtynę”.

Informatyzacja Biura „B” MSW – koncepcje, realizacja, efekty

dr Monika Komaniecka

IPN BEP O. Kraków

monika.komaniecka@ipn.gov.pl

Wraz z rozwojem informatyki pod koniec lat sześćdziesiątych przystąpiono do informatyzacji MSW. W 1969 r. został utworzony przy Zakładzie Techniki Specjalnej MSW (zajmującym się produkcją sprzętu specjalnego dla potrzeb MSW, czyli urządzeń do podsłuchów) Ośrodek Elektronicznego Przetwarzania Informacji. W sierpniu 1971 r. przemianowano go na Ośrodek Informatyki MSW, a w 1973 r. na Biuro Informatyki MSW składające się z 3 wydziałów. Z jego części w 1974 r. wydzielono Biuro Studiów i Projektów PESEL, które podjęło prace nad wdrożeniem Powszechnego Elektronicznego Systemu Ewidencji Ludności MSW. W 1980 r. Biuro Informatyki zostało włączone do Biura „C”, co miało na celu skupienie w jednym miejscu wszystkich prac związanych z informatyzacją resortu.

Poszczególne departamenty i biura realizowały działania związane z informatyzacją w oparciu o plany centralne, jak i środki, jakie miały na ten cel. Biuro „B” zajmowało się prowadzeniem obserwacji osób i miejsc na zlecenia jednostek operacyjnych. Pierwsze plany informatyzacji Biura „B” rozpoczęły się na początku lat 70. – projektowano wówczas utworzenie systemu zbierania i przetwarzania informacji w procesie obserwacji pracowników zachodnich placówek dyplomatycznych. Właściwe wdrażanie informatyki w pionie obserwacji rozpoczęło się w 1984 r. Zostały wówczas opracowane własne systemy potrzebne do realizacji zadań Biura „B” m.in. Amazonka, Wykaz, Selekt. System ewidencji operacyjnej Biura „B” (tzw. ZSKO „B”) funkcjonował jako podsystem ZSKO (Zintegrowanego Systemu Kartotek Operacyjnych) Biura „C”. Badania nad tym zagadnieniem dadzą odpowiedź na pytanie, w jakim stanie była informatyzacja pionu obserwacji w momencie likwidacji tego pionu w 1990 r.

Od obrabiarek sterowanych numerycznie do robotów przemysłowych w procesie produkcji. Przemiany w przemyśle metalowym w PRL na łamach czasopisma branżowego „Mechanik”

dr Mieczysław Kopeć
Instytut Geopolityki, Częstochowa
arsfilozofia@wp.pl

Przemysł metalowy w Polsce ma tradycje sięgające okresu pod zaborami. W tym czasie powstawały pierwsze zakłady produkcyjne tej branży i organizowały się ich kadry techniczne celem rozwoju ww. gałęzi przemysłu, poszerzania, także wymiany wiedzy fachowej itd. Ukazujący się od 1909 roku wysoko specjalistyczny „Mechanik” był od początku swego istnienia organem pracowników zajmujących się m.in. obróbką metalu, produkcją maszyn itp. stąd też jako ważną uwzględniano współpracę i wsparcie przez czasopismo przemysłu obrabiarkowego. Taka szeroka perspektywa umożliwiała i umożliwia do dziś działania edukacyjne i prezentację nie tylko nowinek technicznych lecz również współpracę z ośrodkami naukowo-badawczymi.

Przejęcie po drugiej wojnie światowej władzy w Polsce przez komunistów miało istotne konsekwencje dla omawianego periodyku w tym przejęcie nadzoru i patronatu nad nim przez władze państwowe [a dokładnie Centralny Zarząd Przemysłu Metalowego] w miejsce społecznego, tj. inżynierów mechaników. Nie zmieniły się jednak priorytety co do zawartości pisma. W związku z tym powstał obraz rozwoju technicznego i technologicznego. Powstające obrabiarki początkowo li tylko mechaniczne wraz z rozwojem nauk technicznych były wyposażane w pierwsze urządzenia programowalne do precyzyjnej obróbki. Innym interesującym aspektem były komputery oraz ich zastosowanie w procesach produkcyjnych. Robotyzacja i jej poziom także znacząco wpłynęły na procesy i organizację produkcji, która wspierana była także przez stosowanie innych urządzeń, a dokładnie z zakresu tzw. automatyki przemysłowej. Wszystkie te ww. aspekty na łamach „Mechanika” dają specyficzny obraz pisany językiem fachowców z branży.

MASTER - zaawansowany system operacyjny stworzony w warunkach przemysłowych

mgr inż. Tadeusz Korniak
Bister Sp. z o.o., Chorzów
korniakt@bister.com.pl

mgr inż. Piotr Fuglewicz
Muzeum Historii Komputerów i Informatyki, Katowice
piotr@techmine.pl

W połowie roku 1984 w Centrum Naukowo-Produkcyjnym Systemów Sterowania MERASTER w Katowicach, będącym wtedy jednym z największych producentów systemów komputerowych w Polsce, podjęto decyzję o opracowaniu sprzętu i oprogramowania, umożliwiających realizację systemów wielodostępnych na bazie bardzo prostego mikrokomputera będącego odpowiednikiem LSI-11/03 firmy Digital Equipment Corporation. Dla realizacji tego ambitnego zadania niezbędne było opracowanie nowego sprzętu i nowego systemu operacyjnego, ze względu na narzucone zewnętrznymi warunkami ekonomicznymi wymagania, w terminie 15 miesięcy.

Referat opisuje założenia przyjęte dla zaprojektowania, wykonania i wdrożenia do produkcji nowego sprzętu i oprogramowania, oraz organizację i przebieg pracy nad realizacją systemu. Zadanie, które z dzisiejszej perspektywy wydawać by się mogło nieracjonalne i niemożliwe technicznie do wykonania (procesor mikrokomputera dysponował pamięcią operacyjną aż 56 KBajtów, w porównaniu z wymaganiami pamięciowymi dzisiejszych systemów operacyjnych klasy Windows czy Unix/Linux kilkadziesiąt tysięcy razy większymi) zostało jednak w narzuconym terminie 15 miesięcy wykonane przez zespół kilkunastu osób. Dzisiaj realizacja podobnego systemu wymagałaby najpewniej pracy co najmniej kilkuset osób i zajęłaby kilkadziesiąt miesięcy.

Końcowe efekty prac nad opisanym systemem były zarówno materialne jak i należące do sfery niematerialnej. Podstawowym efektem materialnym było sprzedanie przez CNPSS MERASTER ok. 300 systemów w okresie 3 lat, co dało tej firmie bardzo dobre efekty finansowe. Efektem niematerialnym były doświadczenia i umiejętności wykonawców wyniesione z prac nad wytworzonym systemem, zarówno doświadczenie i umiejętności czysto programistyczne, wynikające z realizacji złożonego systemu w pełnym cyklu od koncepcji aż do wdrożenia i eksploatacji, jak i wnioski i doświadczenia praktyczne z dziedziny organizacji prac nad złożonym systemem programowania.

Doświadczenia te zostały docenione w postaci nagrody I stopnia dla CNPSS MERASTER na Ogólnopolskich Targach Oprogramowania SOFTARG'86 oraz I nagrody Specjalnej Ministra, Kierownika Urzędu Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń dla zespołu autorów oprogramowania. Innym potwierdzeniem wzrostu poziomu umiejętności autorów było zgłoszenie zastrzeżenia patentowego przez zespół konstruktorów Półprzewodnikowej Pamięci Zewnętrznej opracowanej specjalnie dla potrzeb opisywanego systemu.

CoCom albo Trading with „commies”. Outside view

ing. Josh Krischer
Josh Krischer & Associates GmbH, Niemcy
josh@joshkrischer.com

Josh Krischer is an expert and executive advisor on high-end computing, storage, disaster recovery techniques, and data center consolidation, with 45 years of experience. Currently doing business through his own independent analyst firm, he was a Research Vice-President at Gartner Inc. between 1998 and 2007.

In his career, he has been a featured speaker at many IT events world-wide, including Gartner summits and symposia, industry and educational conferences, and major vendor events.

While at Gartner, his world-wide responsibilities included co-authoring the Gartner magic quadrants, vendor ratings and hype cycles for servers and storage. He consulted IT industry players of all sizes, from start-ups to leading hardware vendors (including top level executives from EMC, FSC, HP, HDS, IBM, Sun, Unisys, etc.) regarding strategic actions in marketing and sales. Furthermore, he advised thousands of end-user executives with data center issues, in particular with disaster recovery and procurement decisions.

One of his specialties, which he presented on many Gartner events, is how to purchase storage and negotiate with vendors. Between 2000 and 2005, he handled almost all of Gartner's storage RFPs in the EMEA region, saving customers millions of Euros.

Before Gartner he was mainframes and storage sales promotion manager of COMPAREX, Hitachi OEM partner.

Czerwone komputery w czerwonej SF. Informatyzacja Bloku Wschodniego a polska literatura fantastyczno-naukowa doby PRL-u

mgr Szymon Piotr Kukulak
Wydział Polonistyki UJ
skukulak@gmail.com

Autor jest absolwentem fizyki doświadczalnej i filologii polskiej na UJ. Realizuje projekt grantowy Narodowego Centrum Nauki, poświęcony wpływowi rzeczywistego rozwoju nauk ścisłych w ciągu powojennego półwiecza (w tym informatyki) na kształt i rozwój ówczesnej polskiej SF, przede wszystkim pisarstwa Stanisława Lema oraz szeregu innych pisarzy (jak Jacek Dukaj). Konferencja ta – z uwagi na swój interdyscyplinarny charakter – wydaje się stanowić dobrą okazję do wyjścia z wynikami tychże prac również poza środowisko literaturoznawców i kulturoznawców.

Prelekcja z dziedziny literaturoznawstwa dotyczyć ma sposobu, w jaki narodziny i rozwój informatyki w Polsce (i na świecie) w ciągu powojennego półwiecza – od fascynacji wyklętą w stalinizmie cybernetyką i amerykańskimi pierwszymi komputerami, poprzez informatyzację Bloku Wschodniego, aż po rozwój Internetu – oddziaływały na kształtowanie się polskiej literatury *science fiction*, przede wszystkim pisarstwa Stanisława Lema, u którego rozmaite inspiracje faktograficzne są szczególnie wyraźnie widoczne.

W latach pięćdziesiątych Lem wyklada tezy von Neumanna i Shannona w *Dialogach*, zaś w *Sezamie* – proponuje możliwe problemy dla pierwszej generacji komputerów (proponując np. coś w rodzaju symulacji numerycznych!). Słynna stała się później także ekranizacja opowiadania *Przyjaciel*, oryginalnie poświęconego jednej z owych maszyn. Podobne „mózgi elektronowe” pojawiają się także w dwóch pierwszych powieściach pisarza, *Astronautach* i *Obłoku Magellana*, stosowane do rozwiązywania interesującego spektrum zagadnień (jak tłumaczenie maszynowe), pokrywających się częściowo z realnymi zadaniami maszyn analogowych z czasów wojny (jak predyktry Vickersa, stanowiące prawdopodobną inspirację dla analogicznego urządzenia w *Astronautach*).

W latach sześćdziesiątych Lem koncepcję testu Turinga czyni kręgosłupem fabularnym jednego z opowiadań, traktujących o sztucznej inteligencji (*Rozprawa*), zaś postęp w elektronice sprawia, że pisarz zmienia nieco sztafaż swoich tekstów, uwzględniając np. zautomatyzowane sondy w *Niezwykłym* (zgodnie z rzeczywistym kształtem toczącego się właśnie wyścigu księżycowego). W latach siedemdziesiątych tworzy kolejne utwory, poświęcone zagadnieniu sztucznej inteligencji – zarówno optymistyczne (*Golem XIV*), jak i pesymistyczne w wymowie (*Ananke*). Na ten okres przypada również *Cyberiada*, inspirowana w pewnej mierze realną elektroniką epoki (przynajmniej w sferze języka). Zamykać prelekcję będą utwory z wczesnych lat osiemdziesiątych, kiedy na Zachodzie następują narodziny cyberpunku, inspirowane rzeczywistymi pracami nad VR i rozwojem ARPANET-u. Lem wówczas staje się prorokiem postępującej miniaturyzacji układów scalonych, co ma zasadnicze konsekwencje np. dla kształtu powieści *Pokój na Ziemi*.

Polskie komputery lat 60. i 70. XX w. - produkcja i zastosowania na tle geopolitycznym i gospodarczym

mgr inż. Tomasz Kulisiewicz

Ośrodek Studiów nad Cyfrowym Państwem, Łódź / Instytut Informatyki Naukowej i Studiów Bibliologicznych UW

tomasz.kulisiewicz@cyfrowepanstwo.pl

Konspekt referatu pt. „Polskie komputery lat 60. i 70. XX w. - produkcja i zastosowania na tle geopolitycznym i gospodarczym“:

1. Model rozdzielenia nakazowego a informatyzacja administracji i gospodarki
 - a. Uwarunkowania gospodarcze i polityczne
 - b. Próby reform systemu w końcu lat 60.
 - c. Komputery dla Centralnego Planisty
2. Zaplecze badawczo-rozwojowe i produkcyjne na tle informatyki światowej i europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem krajów regionu Europy Środkowej i Wschodniej
 - a. Informatyka jako dziedzina nauki stosowanej na polskich uczelniach i w instytutach naukowych
 - b. Stan i możliwości zaplecza produkcyjnego w końcu lat 60.
 - c. Architektury, konstrukcje i technologie mikroelektroniczne przełomu lat 60. i 70.
3. Przyspieszenie gospodarcze początku lat 70. i jego odwzorowanie w branży informatycznej
 - a. Szanse importu produktów i technologii a ograniczenia COCOM
 - b. Licencje i kopiowanie - aspekty prawne, techniczne i polityczne
 - c. Produkcja podzespołów i komponentów - możliwości i bariery
 - d. System RIAD i inne przedsięwzięcia integracyjne krajów RWPG
4. Stracone szanse czy nieuchronna konieczność - upadek krajowego przemysłu komputerowego
 - a. Zmiana paradygmatu zastosowań informatyki
 - b. Kryzys gospodarczy i „produkcja antyimportowa“
 - c. Rozpad RWPG i jego wpływ na branżę informatyczną

Światłowody w PRL czyli kręcenie bicza z piasku

dr hab. Sławomir Łotysz
Instytut Historii Nauki PAN
s.lotysz@gmail.com

Przysłowiowe kręcenie bicza z piasku oznacza zajmowanie się czymś niewykonalnym, niemożliwym do zrealizowania. A ponieważ początkowo do budowy toru przewodzącego światło wykorzystywano szkło kwarcowe, to powyższe przysłowie tym dosłowniej zdaje się charakteryzować krótkie dzieje polskich światłowodów telekomunikacyjnych.

Po początkowym sukcesie, jakim było we wczesnych latach 70. samodzielne opanowanie metody wyciągania szklanych światłowodów przez zespół fizyków z Uniwersytetu Lubelskiego, nastąpił okres mozolnych prób wdrożenia tej technologii do masowej produkcji. Polska, której osiągnięcie było pierwszym tego rodzaju w całym bloku wschodnim szybko straciła najpierw monopol a później pozycję regionalnego lidera w tej technologii. Wątpliwe nawet, by w ramach RWPG mogła uzyskać specjalizację w produkcji światłowodów, tym bardziej intratnej w obliczu planowanej od 1986 budowie jednolitej sieci teleinformatycznej łączącej te kraje.

Artykuł omawia początki polskich badań w dziedzinie światłowodów i próbuje wskazać źródła potencjalnych inspiracji zaangażowanych w to naukowców, a opis trudności związanych z wdrożeniem tej technologii do produkcji stara się osadzić w szerszym kontekście polityki naukowo-technicznej i przemysłowej w schyłkowym okresie Polski Ludowej.

Demoscena, czyli zespołowe twórcze programowanie

dr Piotr Marecki
Instytut Kultury UJ
piotr.marecki@uj.edu.pl

Celem wystąpienia jest ukontekstowanie terminu i prezentacja zjawiska rodzimej demosceny. Demoscena była fenomenem stricte europejskim, rozwinęła się wśród pierwszej generacji dzieciaków, „nielegalnych chłopców”, geeków wychowanych na komputerach osobistych (w latach 80. i 90. XX wieku). To bezprecedensowe zjawisko kreatywnego zespołowego tworzenia w polu mediów cyfrowych i sztuki programowania. Najważniejszym gatunkiem sceny komputerowej są dema, czyli programy nie służące do niczego innego poza olśnieniem i pokazem / demonstracją możliwości komputera. Dema powstają w czasie rzeczywistym podczas demoparties, jego efekty generowane są przez procesor przetwarzający według powstałego algorytmu dane wejściowe. Odbiorcami dem są inni uczestnicy imprez, osoby zaangażowane w scenę, które są w stanie ocenić piękno algorytmów. Wiele dem traktowanych jest jako rodzaj videoklipu, stąd demoscena ukontekstowana była zwykle jako zjawisko z pola mediów cyfrowych i audiowizualności.

Podczas wystąpienia omówione zostanie zjawisko rodzimej demosceny jako przykład prekursorskich działań w obszarze twórczego programowania (creative computing). Omówione zostaną gatunki i dzieła wytworzone w ramach demosceny. Używając metody platform studies Iana Bogosta i Nicka Montforta autor przedstawi stosunek twórców demosceny do najpopularniejszych platform, na których wytwarzane były dzieła sceny. Wystąpieniu towarzyszyć będzie prezentacja wybranych utworów. Referat będzie oparty na ustaleniach z raportu Textual Demoscene opublikowanego przez laboratorium The Trope Tank z Massachusetts Institute of Technology <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/95704>

Od K-202 do Mery-400, czyli jak wyprodukować w Polsce minikomputer

mgr inż. Nowak Jerzy
Sekcja Historyczna Polskiego Towarzystwa Informatycznego
jnowak@neostrada.pl

Na przełomie lat 60- i 70-ych ubiegłego wieku pojawia się w kraju myśl podjęcia produkcji minikomputerów, wiązana z osobą J. Karpińskiego. Pierwszą próbą jest realizacja urządzenia KAR-65 wykonana w Instytucie Fizyki Doświadczalnej prof. B. Pniewskiego. Wykonanie tego zestawu trwało 3 lata (tyle co ENIAC-a) i zaangażowało 12 – 15 osób, przy czym w tym okresie nie była to już nowość techniczna. Analiza ówczesnej literatury naukowej wskazuje na znajomość zagadnienia w gronie polskich informatyków.

Propozycja opracowania i podjęcia produkcji minikomputera K-202, opracowanego przez zespół J. Karpińskiego przy niejasnej współpracy z dwiema firmami brytyjskimi spotkała się na początku z życzliwym zainteresowaniem przy szczególnie głośnym poparciu medialnym. Plan produkcji minikomputera nie przekraczał 2000 sztuk w okresie 1970-75 r. Poważne problemy techniczne i odrzucenie pierwszej partii sprzętu przez odbiorcę brytyjskiego spowodowały gwałtowną zmianę stanowiska władz, mimo interwencji szeregu wpływowych osób. Techniczne komisje działające podówczas wykazały poprawność konstrukcji i jej nowoczesność, ale pojawiły się poważne problemy związane z uruchomieniem produkcji urządzenia bazującego na elementach z importu. Dodatkowym czynnikiem był brak możliwości uruchomienia produkcji w Zakładach ERA w Warszawie, gdzie rozpoczynano dopiero budowę nowych obiektów produkcyjnych.

Po zawieszeniu programu K-202 Zjednoczenie MERA podjęło decyzję uruchomienia produkcji minikomputera MERA-400, programowo całkowicie zgodnego z K-202. Zespół J. Karpińskiego dokonał stosownych przeróbek i w 1976 uruchomiono produkcję minikomputera trwającą do 1988 r. Wykonano łącznie 650 zestawów, a w wykonanie oprogramowania aplikacyjnego czynnie włączył się Klub Użytkowników MERA-400 działający przy Polskim Tow. Cybernetycznym.

W 1981 r. oceny przedsięwzięcia K-202 dokonała komisja prof. A. Kilińskiego podkreślając nowoczesność rozwiązań, ale i wysokie wydatki na ten cel, sięgające ok. 300 mln zł.

Wywiad Naukowo-Techniczny PRL. Struktury, kadry, zadania, osiągnięcia w dziedzinie elektroniki

dr Paweł Piotrowski
Ośrodek Kultury „Muza” w Lubinie
ppr@interia.pl

Celem referatu jest przedstawienie w zarysie problematyki związanej z funkcjonowaniem wywiadu naukowo-technicznego (dalej WNT) w PRL. Uwaga będzie skoncentrowana na pionie WNT funkcjonującym w ramach Departamentu VII Ministerstwa Bezpieczeństwa Publicznego i Komitetu ds Bezpieczeństwa Publicznego do końca 1956 r., oraz na funkcjonującym w strukturze Ministerstwa Spraw Wewnętrznych Departamencie I – wywiadu.

Poza tym zbieraniem informacji naukowo-technicznych zajmował się również Zarząd II – wywiadowczy Sztabu Generalnego WP. Skupiał się on jednak na zagadnieniach techniki wojskowej, i jego działalność w omawianym obszarze zostanie jedynie zasygnalizowana.

Zostanie przeprowadzona analiza struktur WNT, w tym rola którą w ramach tego pionu wywiadu cywilnego pełniły komórki odpowiedzialne za pozyskiwanie informacji z dziedziny elektroniki i techniki komputerowej.

Kolejnym rozpatrywanym zagadnieniem będzie analiza kadrowa funkcjonariuszy tych komórek, ze zwróceniem uwagi na ich kierunkowe wykształcenie. Następnie przedstawione zostaną metody i środki pozyskiwania technologii oraz informacji z zakresu omawianego w referacie. W ślad za tym, omówione zostaną jako przykłady, wybrane operacje wywiadowcze z zakresu elektroniki i techniki komputerowej. W zakończeniu referatu podjęta zostanie próba analizy znaczenia działań WNT dla rozwoju krajowego potencjału w tych dziedzinach.

Wywiad MSW PRL jako instrument śledzenia globalnych trendów w rozwoju IT 1970-1990

dr Mirosław Sikora
IPN BEP O. Katowice
miroslaw.sikora@ipn.gov.pl

Począwszy od odprężenia na arenie międzynarodowej na przełomie lat 60. i 70. polski wywiad, podążając śladem radzieckiego wzorca, radykalnie rozbudował pod względem kadrowo-organizacyjnym gałąź odpowiedzialną za naukę i technikę. Efektem intensyfikacji działań na tym kierunku, było wykształcenie się silnej zależności pomiędzy polskim sektorem badawczo-rozwojowym oraz przemysłem z jednej strony, i potencjałem operacyjnym wywiadu z drugiej. Już od pierwszej połowy lat 70. na pierwszym planie tej współpracy znalazł się transfer technologii z zakresu informatyki i mikroelektroniki. To właśnie te branże bowiem dotknięte zostały najbardziej amerykańską polityką embarga prowadzoną wobec państw RWPG, zwłaszcza ZSRR.

Uzależnienie polskiej gospodarki od działań nielegalnych w świetle międzynarodowego prawa handlowego oraz patentowego, tj. szmuglowania urządzeń, wykradania tajemnic gospodarczych i kopiowania rozwiązań konstrukcyjnych, rosło z każdym rokiem, zwłaszcza jednak radykalnie zwiększyło się po zaostrożeniu przez USA i Cocom restrykcji ekonomicznych wobec ZSRR i Polski w latach 80. Wśród realizowanych przez wywiad zadań znalazły się jednak nie tylko czarnorynkowe zakupy urządzeń o zaawansowanej technice mikroelektronicznej. Wraz z narastającą rywalizacją pomiędzy USA, EWG i krajami Dalekiego Wschodu o globalne rynki hardware i software, wzmogła się także analityczna aktywność wywiadu PRL. Zaczął on teraz baczniej przyglądać się polityce w zakresie IT, uprawianej w poszczególnych wysoko rozwiniętych krajach świata, oraz śledzić globalną dyfuzję trendów zastosowań komputerowych. O rozumieniu przez wywiad nadrzędnego znaczenia komputeryzacji (informatyzacji, elektronizacji, automatyzacji produkcji etc.) dla nauki i przemysłu, w porównaniu z pozostałymi kluczowymi sektorami (chemia, energetyka, metalurgia), świadczą kwoty pieniędzy przepływające przez wywiad do zachodnich agentów, mających dostęp do nowinek technologicznych, lub produktów embargowych.

Kto był beneficjentem operacji wywiadu? Odpowiedź na to pytanie pozostanie dyskusyjna z uwagi na olbrzymie trudność z kwantyfikacją korzyści płynących z działań wywiadowczych. Na listach odbiorców figurowały zarówno ośrodki badawcze i produkcyjne PRL, zaopatrujące rynek cywilny (komercyjny), jak i również – choć dużo rzadziej - te związane z armią. Zwłaszcza jednak MSW jako takie starało się wykorzystywać utrwalone kontakty agenturalne, na potrzeby modernizacji swojej infrastruktury komputerowej oraz techniki operacyjnej. Warte podkreślenia jest, że odbiorców technologii sprowadzanych kanałami wywiadowczymi było na ogół więcej niż jeden. Częstokroć rozwiązania z zakresu problematyki utajnionej łączności (szyfrowanie, sprzęt nadawczo-odbiorczy, infrastruktura przesyłania danych, komunikacja satelitarna), optyki (laser, podczerwień, cyfrowa obróbka obrazu) i akustyki oraz gromadzenia i przetwarzania informacji (bazy danych) trafiały jednocześnie do ośrodków badawczo-rozwojowych, organów MSW (Departament Techniki, Biuro RKW, Biuro „A”, komórki odpowiedzialne za ewidencje), a także do różnych struktur LWP. Raczej drugorzędnym klientem w segmencie informatyki pozostawał ZSRR, posiadający sam dużo lepsze źródła agenturalne na Zachodzie, choć i tu zdarzały się sytuacje, kiedy polski partner okazywał się pomocny (vide Marian Zacharski). Na uwagę zasługują natomiast podjęte przez wywiad polski, zwłaszcza w drugiej połowie lat 80. ewidentnie udane próby rozbudowy wpływów na obszarze ASEAN, efektem czego były nie tylko własne korzyści przemysłowe, ale także, niejako automatycznie, poszerzenie możliwości operacyjnych wywiadu ZSRR, współpracującego z polskim WNT

Poza systemem. Dyfuzja techniki wideo w Polsce lat 70. i 80.

dr hab. prof. UŁ Piotr Sitarski
Katedra Mediów i Kultury Audiowizualnej UŁ
sitarski@uni.lodz.pl

W wystąpieniu omawiam trzy podstawowe problemy badawcze związane z rozpowszechnianiem się nowych mediów w Polsce. Posługuję się przy tym przykładem wideo, ale moje uwagi dotyczą także innych mediów, które pojawiły się u schyłku PRL bądź na początku lat 90., takich jak komputery osobiste, gry cyfrowe, telewizja kablowa i satelitarna.

Po pierwsze, wideo było pierwszym (lub jednym z pierwszych, jeśli uwzględnić wcześniejsze magnetofony) medium umożliwiającym użytkownikom tak znaczną interaktywność. Uwalniało zatem od instytucjonalnych i czasowych rygorów korzystania, umożliwiało modyfikacje tekstu, a także zachęcało do gromadzenia i wymiany zasobów (nagranych na kasety filmów). Tego rodzaju działania nie były wówczas objęte ani regulacjami prawnymi, ani społecznymi protokołami funkcjonowania mediów. Nie były zabronione, ale inspirowały zachowania pozostające na granicy prawa (jak organizowanie sieci wymiany kaset bądź urządzanie częściowo publicznych pokazów filmów). Z tych względów proponuję dla wyjaśniania społecznego funkcjonowania nowych mediów określenie „wykorzystanie pozasystemowe”.

Drugi problem wiąże się z mechanizmami upowszechniania się wideo w społeczeństwie polskim tamtego czasu. Zastosowanie powszechnie przyjętego modelu dyfuzji innowacji (Everett M. Rogers *Diffusion of Innovations*, 1962 i kolejne wydania) wymaga jednak uwzględnienia specyfiki PRL, w szczególności kontekstu ideologicznego nowych mediów: konfliktu pomiędzy wizją komunizmu jako systemu postępowego a powszechnie odczuwanym zapóźnieniem technicznym, czego wyrazem był import urządzeń. Interesującym problemem pobocznym jest kwestia wpływu techniki na społeczeństwo, a więc pytanie, na ile nowa i powszechna technika wideo zmieniała jego strukturę (na przykład umożliwiając awans ekonomiczny innowatorów i wczesnych naśladowców), a na ile spetryfikowała je.

Trzeci problem stanowi sama metoda badawcza. Ponieważ korzystanie z wideo miało charakter pozasystemowy, ślady, które pozostały w źródłach materialnych, nie dają pełnego obrazu przeszłości. W moich badaniach posługuję się zatem metodami historii mówionej, gromadząc wywiady z osobami kluczowymi dla dyfuzji wideo w Polsce, ale także ze zwykłymi użytkownikami (mediaprl.uni.lodz.pl).

Produkcja i licencjonowanie oprogramowania narzędziowego w latach 70-tych i 80-tych – na przykładzie oprogramowania zarządzania bazą danych SYKON i RODAN

dr Witold Kazimierz Staniszkis
Rodan Development Sp. z o.o., Warszawa
Witold.Staniszkis@rodan.pl

Autor kierował w latach 1971 – 1981 zespołem produkującym oprogramowanie narzędziowe w dziedzinie zarządzania bazą danych. Zespół funkcjonował kolejno w strukturach organizacyjnych ZETO ZOWAR, następnie jako samodzielny oddział ZOWAR o nazwie R-POLSYSTEM, a ostatecznie w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Informatyki. OBRI stanowiło zaplecze badawczo-rozwojowe Zjednoczenia Informatyki.

Wynikiem prac zrealizowanych w latach 1971 – 1973 powstał system zarządzania bazą danych SYKON będący, zgodnie z ówczesną terminologią samodzielnym (ang. self-contained) systemem zarządzania danymi, to jest oprogramowaniem, które nie wymagało dodatkowych języków programowania dla realizacji aplikacji. Użytkownikami tego oprogramowania były między innymi Instytut Doskonalenia Kadr Kierowniczych w Warszawie oraz Instytut Fizyki Radzieckiej Akademii Nauk.

W latach 1974 – 1981 autor kierował zespołem (ponad 50 osób) realizującym system zarządzania bazą danych RODAN (Racjonalna Organizacja Danych), który był jedną z najbardziej kompletnych implementacji standardu Komitetu Codasyl. W roku 1976 zrealizowano w systemie RODAN relacyjny język zapytań zgodnie ze specyfikacją języka SEQUEL (Structured English Query Language).

Zespół RODAN był prekursorem rozpowszechniania oprogramowania narzędziowego w oparciu o umowy licencyjne i stanowił poważnego konkurenta dla firmy ROBOTRON, która na swoich komputerach instalowała system ZBD oparty o kradzione oprogramowanie DBOMP firmy IBM.

Użytkownikami systemu RODAN w Polsce były między innymi ZETO Katowice, ZETO ZOWAR, Zakłady URSUS, Zakłady Pafawag, Komisja Planowania przy Radzie Ministrów i szereg innych.

W ramach wspólnych projektów realizowanych z ELWRO zrealizowano w oparciu o system RODAN systemy zarządzania produkcją w czeskich zakładach SPOLANA w Neratowicach (kompleks chemiczny) oraz w Urzędzie Statystycznym Mongolii w Ułan Bator.

W roku 1981 licencje oprogramowania RODAN zostały zakupione przez włoskie konsorcjum badawcze CRAI (Conorzio di Ricerca e Applicazioni in Informatika) gdzie zostało wykorzystane do realizacji dwóch produktów oprogramowania DBAP (Data Base Analyzer and Predictor) oraz DQS (Distributed Query System).

Zespół RODAN funkcjonował i rozwijał oprogramowanie do września 1989 roku.

Wystąpienie będzie wspomnieniem warunków i możliwości twórczej pracy w okresie lat siedemdziesiątych z perspektywy mojej działalności z dziedziny oprogramowania jak i uczestnictwa we wszystkich kolejnych komisjach oceny komputera K202.

Zasługi PRL-u dla edukacji informatycznej

prof. dr hab. Maciej Sysło

UW / UMK

syslo@ii.uni.wroc.pl

Pierwsze regularne zajęcia z informatyki w szkołach zaczęto prowadzić w Polsce w połowie lat 60' XX wieku w dwóch liceach we Wrocławiu. Przedmiot nosił nazwę „Metody numeryczne i programowanie” i jego zakres obejmował, jak w nazwie, programowanie w języku Algol 60 metod numerycznych dla maszyny matematycznej Elliott 803 znajdującej się w ówczesnej Katedrze Metod Numerycznych Instytutu Matematycznego Uniwersytetu Wrocławskiego.

W pewnym sensie tę śmiałą decyzję można uznać za naturalny bieg dziejów i rozwoju informatyki w Polsce, bowiem wcześniej, pod koniec lat 40' XX wieku, rozpoczęto prace nad pierwszymi w kraju konstrukcjami maszyn matematycznych, a pod koniec lat 50' XX wieku powstały ZE Elwro zajmujące się seryjną produkcją maszyn matematycznych a później – komputerów na większą skalę.

A więc nie było w tym nic dziwnego. A jednak, to z inicjatywy Rady Naukowo-Technicznej przy Komitecie Wojewódzkim PZPR we Wrocławiu i za zgodą Ministerstwa Oświaty, w roku szkolnym 1964/65 utworzono specjalną klasę X w III Liceum Ogólnokształcącym im. Adama Mickiewicza (w następnym roku szkolnym 1965/66 specjalną klasę informatyczną utworzono również w I Liceum Ogólnokształcącym we Wrocławiu). Było to odpowiedzią na wyzwania sformułowane w uchwałach IV Zjazdu PZPR (1964), zwracających uwagę na konieczność przystosowania kształcenia młodzieży do potrzeb rozwijającej się techniki.

Od połowy lat 70. XX wieku odpowiednio wysoką rangę sprawom komputeryzacji edukacji zaczęły nadawać dokumenty i decyzje rządowe. Pierwszym takim dokumentem była Uchwała Nr 175/75 Rady Ministrów z dnia 26 września 1975 roku, przyjmująca do realizacji „Program elektronizacji gospodarki narodowej do 1990 roku”. W następnych latach pojawiały się kolejne dokumenty rządowe. Realizacją Uchwały Nr 77/83 i Postanowienia Nr 57/84 były dwa dokumenty, które określały działania i ich cele na najbliższe lata na różnych poziomach edukacji, w oświacie i w szkolnictwie wyższym:

1. Program powszechnej edukacji w zakresie wiedzy informatycznej oraz wdrażania i zastosowania techniki komputerowej w procesach kształcenia w średnich szkołach ogólnokształcących i zawodowych w latach 1986-1990, Warszawa, marzec 1986.

2. Program rozwoju zastosowań techniki komputerowej w procesach kształcenia w szkołach wyższych w latach 1986-90, Warszawa, grudzień 1985.

Do realizacji głównych zaleceń tych programów utworzono w drugiej połowie lat 80. XX wieku wiele programów rządowych i resortowych. Na szczególną uwagę zasługują dwa programy badawczo-rozwojowe RRI.14 i RRI.16 ze względu na rezultaty, jakie przyniosły dla powszechnej edukacji informatycznej w szkołach i w uczelniach. Warto zwrócić uwagę, że powyższe programy obejmowały okres 5 lat, a dla porównania ostatni program rządowy „Cyfrowa Szkoła” trwał niecały rok w latach 2012-2013.

Obiekt kultu czy symbol nostalgii? Współczesna recepcja produktów Zjednoczenia UNITRA i ich rola w podtrzymywaniu mitu technokratycznej Polski Edwarda Gierka.

mgr Piotr Torka-Lis
Instytut Socjologii UJ
piotr.torka-lis@outlook.com

W ostatnich latach kraje byłego bloku wschodniego przeżywają rozkwit nostalgii za systemem komunistycznym. Większość prac naukowych podejmujących ten problem szuka jego wyjaśnienia w koncepcji przemysłu nostalgii (industry of nostalgia). Tego rodzaju odpowiedzi nie tłumaczą jednak fascynacji, którą wielu ludzi przejawia wobec sprzętu elektronicznego wyprodukowanego kilkadziesiąt lat temu. Szczególną uwagę przykuwa powodzenie, którym cieszą się urządzenia hi-fi wyprodukowane przez Zjednoczenie UNITRA. Zainteresowanie nimi przejawiają zarówno przedstawiciele pokolenia dojrzewającego w latach 70., dla których stanowiły one często niedostępny obiekt pożądania, jak również ich dzieci, które PRL znają jedynie z opowieści rodziców. Zadaniem referatu jest odpowiedź na pytanie na ile mit Edwarda Gierka i nostalgia za latami 70. rozbudzają pożądanie za sprzętem hi-fi, a na ile same urządzenia pomagają w podtrzymywaniu i kreowaniu wyidealizowanego obrazu PRL. Znalezienie odpowiedzi na tak postawione pytanie możliwe było dzięki analizie wypowiedzi użytkowników forum internetowego Unitra-Klub oraz danych z badań ankietowych i sondażowych.

Propagandowy obraz Polski zaszczipiony w umysłach Polaków przez Edwarda Gierka okazał się być niezwykle trwały. Obraz PRL lat 70. jako rozwijającego się prężnie, nowoczesnego kraju aspirującego do miana 10. gospodarki świata jest żywy do dziś. Równie trwały okazał się wizerunek Edwarda Gierka jako dobrego gospodarza, który otworzył Polskę na zachodnie technologie i zapoczątkował „przerwaną dekadę” gospodarczego rozkwitu. Sprzęt hi-fi produkowany przez Unitrę w latach 70. mógł symbolizować wszystkie mity tej epoki. Pierwsze wzmacniacze tranzystorowe, szerokie wykorzystywanie importowanych podzespołów i technologii, czy odnoszące sukcesy towary eksportowe skutecznie oddziaływały na wyobraźnię. Urządzenia będące ucieleśnieniem hasła „Polak potrafi”, mimo licznych wad i wysokiej awaryjności miały świadczyć o sukcesie polskiej gospodarki. Rzadko dostrzegano wewnętrzną sprzeczność gierkowskiej propagandy, że konieczność importowania rozwiązań technologicznych i gotowych podzespołów świadczyła raczej o słabości niż o sile „polskiej myśli technicznej”. Dzisiaj produkty Unitry są dla wielu katalizatorami nostalgii za minionymi czasami młodości, lecz przede wszystkim pomagają kultywować pamięć o okresie, w którym „Polska coś znaczyła” a „polska elektronika święciła tryumfy”.

Ekonomiczne i społeczne funkcje giełd komputerowych w okresie transformacji systemowej

dr Patryk Wasiak

Instytut Kulturoznawstwa UW

patrykwasiak@gmail.com

Celem referatu jest pokazanie, w jaki sposób funkcjonujące od połowy lat 80. do połowy lat 90. giełdy komputerowe pełniły ważną funkcję w procesie polskiej komputeryzacji. W referacie argumentuję, że organizowane w kilku największych miastach w Polsce giełdy pełniły zarówno funkcję ekonomiczną, jako kluczowe źródło dostępnego cenowo sprzętu i oprogramowania, jak i ważną funkcję kulturową jako miejsca spotkań młodych ludzi zainteresowanych komputerami. Analizując obie funkcje giełd komputerowych odnoszę się jednocześnie do studiów i podejść teoretycznych z zakresu STS jak i etnograficznych badań nad gospodarką nieformalną.

W pierwszej części referatu pokazuję, w jaki sposób niska bariera wieku wejścia na rynek na giełdach umożliwiała rozwinięcie działalności handlowej przez bardzo młodych ludzi. Omawiam tutaj strategie marketingowe stosowane przez handlarzy, np. budowanie swoich marek: „Kicia Software,” „Robert King Software Ltd.,” czy „The Great Jarek Software Limited.” Omawiam też wprowadzanie lokalnych innowacji technicznych mających usprawnić proces kopiowania (tzw. systemy turbo) oraz zabezpieczeń programów przed dalszym kopiowaniem.

Podobnie jak inne organizowane w okresie transformacji systemowej masowe imprezy handlowe (np. giełda na Skrze oraz giełdy samochodowe), giełdy komputerowe stały się ważną częścią pejzażu kulturowego polskich miast. W drugiej części referatu wskazuję na rolę kulturową giełd jako miejsca, gdzie młodzi ludzie spotykali się, wymieniali doświadczenia na temat użytkowania komputerów i formowali własne grupy demosceny.

Przykładowo młodzi ludzie kopiujący oprogramowanie na warszawskiej giełdzie komputerowej pod koniec lat 80. jednocześnie byli założycielami pierwszych polskich grup scenowych: The Housebreakers, Slaves of Keyboard i The World Cracking Federation. Giełdy komputerowe były też ważnym miejscem manifestacji tożsamości członków „brand communities” - użytkowników popularnych w Polsce modeli komputerów domowych.

W ostatniej części referatu omawiam, w jaki sposób giełdy komputerowe funkcjonowały w przestrzeni publicznej przed i po 1989 roku. Analizując dyskurs medialny pokazuję jak przed 1989 giełdy były postrzegane w sposób ambiwalentny jako zjawiska mogące mieć ewentualny pozytywny wpływ na komputeryzację kraju ze względu na brak infrastruktury handlowej oraz rozwiniętych sieci licencjonowanej dystrybucji sprzętu i oprogramowania. Po 1989 roku giełdy komputerowe stały się w przestrzeni publicznej negatywnymi symbolami gospodarki nieformalnej ze względu na masowe kopiowanie oprogramowania oraz handel sprzętem poza sieciami dystrybucji rozwijanymi przez oficjalne przedstawicielstwa firm komputerowych.

Referat jest oparty na serii wywiadów przeprowadzonych z osobami uczestniczącymi w giełdach komputerowych, analizie prasy komputerowej i ekonomicznej oraz magazynów dyskowych polskiej demosceny. W referacie komunikuję wyniki badań prowadzonych w ramach projektu badawczego finansowanego w programie Fuga Narodowego Centrum Nauki, którego rezultatem będzie praca habilitacyjna. Badania na potrzeby referatu były również prowadzone w ramach projektu „Software for Europe,” części projektu Inventing Europe (Foundation for the History of Technology/European Science Foundation).

„SF jest ulubioną rozrywką informatyków”. Polski fandom a popularyzacja elektroniki

mgr Aleksandra Wierchowska

Przystanek Historia Centrum Edukacyjne IPN im. Janusza Kurtyki

aleksandra.wierchowska@gmail.com

„Informatyka nazywana jest dzisiaj kluczem do dobrobytu” pisał w 1980 r. Andrzej Wójcik, dziennikarz, pisarz i działacz fandomu. Nie poprzestał jednak na tym optymistycznym stwierdzeniu, zwrócił uwagę na ryzyko związane ze wzrastającym zalewem informacji i uzależnieniem społeczeństw od niezawodności komputerów: „Wprawdzie nie grożą nam jeszcze rządy sprawowane przez maszynę, ale grozi nam nowe rozwarstwienie. Tak przynajmniej twierdzą niektórzy twórcy naukowej fantastyki”.

Pisarze science-fiction, zarówno rodzimi, jak i zagraniczni, w swojej twórczości nie tylko kreowali wizje postępu technicznego, lecz także – a może przede wszystkim – zastanawiali się, jak postępująca informatyzacja wpłynie na kształt społeczeństw, jakie będą przyszłe relacje między człowiekiem a maszyną. Warto wspomnieć o autorach takich jak Krzysztof Boruń czy Konrad Fiałkowski – naukowcach i popularyzatorach nauki. Fiałkowski, profesor nauk komputerowych, m. in. napisał pierwszą polską książkę o maszynie cyfrowej, był też współautorem kilku podręczników do nauki programowania. W „Fantastyce”, pierwszym (i niezwykle popularnym) magazynie poświęconym literaturze fantastycznej, publikowano zarówno opowiadania, jak i artykuły popularnonaukowe podejmujące tematykę rozwoju informatyki i jego wpływu na ludzi. Pismo było zresztą chętnie czytane przez przyszłych adeptów nauk komputerowych – jak zauważył doc. dr hab. Andrzej Brodziak ze Śląskiej Akademii Medycznej „SF jest ulubioną rozrywką wielu pracowników nauki, a zwłaszcza informatyków, automatyków i innych inżynierów”.

Fandom, czyli społeczność miłośników fantastyki, był środowiskiem, w którym zainteresowanie nowinkami technicznymi i naukami ścisłymi traktowano jako coś naturalnego, wręcz oczywistego – to nie przypadek, że wielu pisarzy debiutowało w „Młodym Techniku”. W wielu klubach zrzeszających fantastów działały sekcje komputerowe. Stoczniowy Klub Fantastyki „SF-2001”, działający przy Stoczni im. Komuny Paryskiej w Gdyni, zorganizował kursy obsługi mikrokomputerów i programowania w języku Basic, prowadzone przez stoczniowych inżynierów, a w Śląskim Klubie Fantastyki dwa razy w miesiącu odbywały się spotkania (był to cykl tzw. kurso-wykładów) poświęconych językom programowania. Na konwentach (kilkudniowych zlotach fantastów) wielkie zainteresowanie budziły stoiska z komputerami; nieraz zresztą nie ograniczano się do komputerów i np. np. na konwencie Polcon '88 w Białymstoku największą atrakcją imprezy był syntezator głosu. Zdecydowanej większości fantastów nie było stać na własny komputer, wielu właśnie na konwencie czy spotkaniu klubu po raz pierwszy w życiu mogło zobaczyć komputer i przekonać się o jego możliwościach.

Początki i rozwój konstrukcji i zastosowań system CAMAC w Polsce do roku 1990.

dr inż. Janusz Zalewski

Dept. of Software Engineering, Florida Gulf Coast University, USA

zalewski@fgcu.edu

System CAMAC (Computer Application for Measurement And Control) jest systemem norm międzynarodowych na sprzężanie aparatury kontrolno-pomiarowej z eksperymentami naukowymi i procesami technologicznymi. Pierwsza norma dotyczyła standaryzacji mechaniki złącz, sygnałów i protokołu magistrali równoległej [1]-[2] i powstała jako wynik prac Komitetu ESONE (European Standards on Nuclear Electronics), którego członkiem była Polska (Instytut Badań Jądrowych).

System CAMAC stosowano początkowo do automatyzacji eksperymentów w fizyce wysokich energii, skąd przeniknął do poszczególnych działów techniki jądrowej. Dzięki swojej uniwersalności i rozszerzalności, system wkrótce rozpowszechnił się na wiele innych dziedzin, od zbierania danych w rolnictwie do sterowania w lotach kosmicznych, i stał się wzorem dla innych opracowań normalizacyjnych magistrali współpracy komputera ze światem zewnętrznym, m.in. GPIB (General Purpose Interface Bus) i VMEbus.

W referacie zostaną umówione polskie rozwiązania techniczne i zastosowania CAMAC-a w nauce i w przemyśle, w okresie początkowym rozwoju systemu, do jego pełnego wykorzystania w końcu lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku [3]-[6].

Literatura:

[1] CAMAC: A Modular Instrumentation System for Data Handling. EUR 4100, Brussels, 1972 (ANSI/IEEE Std. 583, 1982).

[2] CAMAC - Blokowy system oprzyrządowania elektronicznego do pomiarów automatycznych i sterowania. Konstrukcja i organizacja logiczna. PN-72/T-06530.

[3] A. Ostrowicz: CAMAC modułowy system aparatury elektronicznej. Postępy Techniki Jądrowej, Nr 78 (592), OIEJ, Warszawa, 1976.

[4] System CAMAC – zeszyt specjalny, Informatyka, nr 4-5, 1982.

[5] M. Lewicki, Poradnik operatora minikomputera Mera-CAMAC 125 / SM-4A, NOT, 1985.

[6] W. Kasprzak (red.), Systemy Komputerowe w laboratoriach badawczych i przemysłowych: Camac SM4 i CAMAC Mera 60. Politechnika Wroclawska, 1988.

Elektronika próżniowa w PRL

mgr inż. Aleksander Zawada
Instytut Tele- i Radiotechniczny, Warszawa
aleksander.zawada@itr.org.pl

Elektronika próżniowa zajmuje się zjawiskami związanymi z przepływem elektronów w próżni. Jest to więc dziedzina nauki i techniki dotycząca różnych lamp elektronowych, które do wynalezienia tranzystora ostrzowego w 1947 były powszechnie stosowanymi elementami aktywnymi. Dopiero z biegiem lat były one wypierane przez półprzewodniki. W niektórych zastosowaniach lampy elektronowe są nie do zastąpienia po dzień dzisiejszy.

W okresie PRL nastąpił rozkwit, a potem częściowy zmierzch elektroniki próżniowej. Polski przemysł lampowy, odbudowany ze zniszczeń wojennych i w późniejszych latach rozwijany, był też początkowo zapleczem do rozpoczęcia prac nad półprzewodnikami.

W referacie zostaną omówione niektóre ważniejsze wydarzenia z historii polskiej elektroniki próżniowej, takie jak powstanie Państwowej Wytwórni Lamp Radiowych w Dzierżonowie (PWLR), uruchomienie produkcji w Zakładach Wytwórczych Lamp Elektrycznych (ZWLE) im. R. Luksemburg w Warszawie, powstanie Przemysłowego Instytutu Elektroniki (PIE) w Warszawie i jego oddziałów, utworzenie Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Elektroniki Próżniowej (OBREP) i jego kolejne reorganizacje, utworzenie Zakładu Lamp Oscyloskopowych (ZELOS) w Iwicznej czy utworzenie Zakładu Kineskopów Kolorowych (POLKOLOR). Omówiony będzie profil działalności poszczególnych zakładów i oddziałów. Autor, w oparciu o posiadane dokumenty i pamiątki przedstawi niektóre produkty, kierunki badań oraz niektóre problemy, z którymi borykały się te przedsiębiorstwa. Bardziej szczegółowo w tym świetle będzie omówione uruchomienie jednej ze sztandarowych budów epoki Gierka - ZKK POLKOLOR w Piasecznie. Będzie też przedstawiona próba oceny opóźnienia elektroniki próżniowej w czasach PRL względem świata.

„Bajtku dopomóż, jesteśmy w kropce!” Początki społeczności graczy w PRL-u

mgr Grzegorz Zyzik
Instytut Polonistyki i Kulturoznawstwa UO
zyzio29@o2.pl

Tematem mojego referatu będzie omówienie wystąpienia początków zjawiska, określanego dziś mianem „społeczności graczy”. Z pewną dozą ostrożności uważam, że szczególną rolę pełni tu czasopismo „Bajtek”. Redakcja przywiązywała dużą wagę do edukowania młodego pokolenia. Widać to w przypadku działu „Tylko dla przedszkolaków”, który uczył programowania w językach BASIC i Logo. Redaktorzy pisma poza umieszczaniem programów do przepisania publikowali również gry nadesłane przez czytelników. Ten aspekt pozwala sądzić, że wokół pisma powstała grupa zaangażowanych graczy. Nie pełnili oni wyłącznie roli biernych czytelników, lecz aktywnie angażowali się w tworzenie czasopisma.

Warto tu zwrócić uwagę na gry stworzone przez Przemysława Siwińskiego (wówczas 13 letniego), które były tworzone na Amstrada. „Bajtek” opublikował między innymi jego *Prezenty i Rózgi*. Przemysław był jednym z wielu graczy uczących się programowania metodą prób i błędów. „Bajtek” był dla takich osób głównym źródłem wiedzy. Redakcja zawsze twierdziła, że gry są najlepszą metodą na przyciągnięcie młodzieży do komputerów. W tamtym czasie Ministrem do Spraw Młodzieży był Aleksander Kwaśniewski, który na łamach „Bajtka” zachwalał rolę gier w oswojeniu komputera. Zatem wokół czasopisma formowała się społeczność czytelników-graczy. W pierwszym numerze „Bajtka” pojawił się artykuł w całości poświęcony tematyce gier. Autor Jacek Rodka przedstawiał najnowsze informacje z branży i zastanawiał się nad przyszłością gier. W „Bajtku” zawsze publikowano informacje poświęcone pojedynczym graczom. Było to zwykle zdjęcie i krótki tekst opisujący ulubione gry danej osoby. Warto tu przywołać, że jedną z takich młodych osób był Maciej Kurzajewski, później dziennikarz TVP. Jest to niezwykle interesujący aspekt w kontekście badania społeczności graczy.

W dalszej części referatu odwołam się do Siegfrieda Zielinskiego i formułowanej przez niego metody „odnajdywania Nowego w Starym”. Zastanowię się, czy zjawiska towarzyszące pojawieniu się czasopisma „Bajtek” mogły doprowadzić w późniejszych latach do usankcjonowania społeczności graczy. Warto również odnieść się do współczesnych zjawisk związanych z retrograniem i nadaniem dawnym czasopismom „kultowego” statusu. Ten aspekt uwidacznia się zwłaszcza podczas internetowych licytacji i w praktykach kolekcjonerskich. W podsumowaniu umiejscowię fenomen „Bajtka” i innych czasopism na tle nadchodzących przemian społeczno-kulturowych. Do zilustrowania omawianych tez posłuży mi materiał audiowizualny.