

ŚWIATOWY DZIEŃ SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO 2018

70 lecie
**POLSKIEJ
INFORMATYKI**
1948-2018

 Światowy Dzień
Społeczeństwa
Informacyjnego 2018

PTI
POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

Monitoring mediów

Jubileuszu 70-lecia Informatyki w Polsce

oraz

Światowego Dnia
Społeczeństwa Informacyjnego 2018

Warszawa 2019

Spis treści

Wstęp.....	3
1. Telewizja	4
1.1 TVP.....	4
1.2 TVP 3 Katowice.....	4
1.3 TVP Info.....	5
2. Radio	6
2.1 POLSKIE RADIO	6
3. Portale internetowe	8
3.1 Tech.wp.pl portal Wirtualnej Polski	8
3.2 Kurier.pl	10
4. Prasa branżowa i branżowe portale internetowe	12
4.1 TIK w Edukacji.....	12
4.2 CRN	12
4.3 Gazeta Wyborcza	18
4.4 Przegląd Techniczny	29
4.5 Portal internetowy Na Temat.....	48
4.6 Portal internetowy WP.....	49
4.7 Magazyn The Times	50
4.8 Niedziela Ogólnopolska 51/2018	53
Linki do publikacji.....	58

Wstęp



Medialne pokłosie obchodów 70-lecia informatyki w Polsce oraz Światowego Dnia Społeczeństwa Informacyjnego 2018

Obchody 70-lecia informatyki w Polsce oraz Światowego Dnia Społeczeństwa Informacyjnego 2018 zostały objęte następującymi patronatami medialnymi:

Radio:

- Polskie Radio



Prasa i portale internetowe:

- Computer Reseller News



- Tik w Edukacji



- IT w Administracji



- Przegląd Techniczny



1. Telewizja

1.1 TVP

Reportaż o początkach informatyki w Polsce oraz jej rozwoju na przestrzeni ostatnich 70 lat, opatrzony komentarzem Wiceprezesa PTI Marka Hołyńskiego oraz Przewodniczącego Sekcji Historycznej PTI Jerzego S. Nowaka, został wyemitowany w głównym wydaniu "Wiadomości" 31 października 2018 r.



Reportaż <https://wiadomosci.tvp.pl/39740811/cyfrowa-podroz-w-czasie>

1.2 TVP 3 Katowice

Emisja : 70 lat informatyki w Polsce 27.10.2018, godz. 18.30



Nie było technologii, części, nawet dokumentacji. Byli jednak zdolni inżynierowie, matematycy i wielka chęć, by stworzyć własny krajowy komputer. Jak trudne były początki polskiej informatyki, która liczy już 70 lat, opowiadali ci, którzy ją tworzyli. <https://katowice.tvp.pl/39668027/70-lat-informatyki-w-polsce>

1.3 TVP Info

Emisja: Cyfrowa podróż w czasie - 27.10.2018, godz. 18.30



Nie mieli technologii, pieniędzy, a często także potrzebnego wsparcia. Mieli za to wiedzę. Byli zdolni i przede wszystkim zdeterminowani, by stworzyć krajowy komputer. Mija 70 lat od powstania polskiej informatyki.



1. www.tvp.info/39740811/cyfrowa-podroz-w-czasie

2. Radio

2.1 POLSKIE RADIO

Polskie Radio wyemitowało w dniu Wielkiej Gali - 16 maja 2018 r. dwie audycje o obchodach 70-lecia polskiej informatyki i ŚDSI 2018.

- **Emisja pierwszego materiału 16 maja o godzinie 21.30** w Programie Czwartym Polskiego Radia nastąpiła równoległe do oficjalnego otwarcia Wielkiej Gali



Informatyka 1.mp3

Polska informatyka świętuje w tym roku 70-lecie. W Warszawskim Domu Techniki Not rozpoczyna się uroczysta Gala inauguracyjna rocznicowe obchody. ***Polska przez lata wykształciła wielu zdolnych informatyków, którzy dzisiaj swoją myślą techniczną dzielą się z całym światem*** mówi Prezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego Włodzimierz Marciński. ***Nie jest nic dziwnego, że w Polsce jak grzyby po deszczu powstają filie najważniejszych firm informatycznych świata. Dlaczego? Dlatego, że tu znajdują tę żyłę złota, którą są ludzie.*** Podczas dzisiejszej Gali wręczone zostaną specjalne medale 70-lecia polskiej informatyki- dodaje Włodzimierz Marciński. ***Chcemy podziękować całej grupie tych informatyków, którzy w największym stopniu przyczynili się do rozwoju informatyki w Polsce –wręczymy okolicznościowe medale. Będzie to wspaniałe spotkanie, które będzie mówiło o przeszłości i przyszłości. Gali towarzyszyć będzie wystawa, na której pokazujemy kamienie milowe rozwoju informatyki w Polsce.***

W grudniu 1948 roku podczas spotkania grupy matematyków i inżynierów podjęto decyzję o powołaniu zespołu, którego zadaniem było zbudowanie w naszym kraju maszyny matematycznej, prekursora dzisiejszych komputerów. To wydarzenie uznawane jest za początek polskiej informatyki.

- **Drugi materiał został wyemitowany 16 maja o godzinie 21:30**



Informatyka 2.mp3

W dniu 16.08.2018 o godzinie 19:10 w Wieczorze Odkrywców programu pierwszego Polskiego Radia wyemitowano wywiad z Wiceprezesem Markiem Hołyńskim

Opis na portalu Polskiego Radia: emisja 18.08.2018 godz. 19.11

Tytuł audycji: **"Wieczór odkrywców"** w paśmie **"Eureka"**

Prowadzi: Krzysztof Michalski

Marek Hołyński-wiceprezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego

70 lat polskiej informatyki - Kiedy i w jaki sposób powstały pierwsze komputery i minikomputery? O urządzeniach, które zrewolucjonizowały świat i ich twórcach opowiedział profesor Marek Hołyński, wiceprezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego, odpowiedzialny za organizację jubileuszu 70-lecia polskiej informatyki.

Pierwszy polski komputer cyfrowy XYZ powstał 60 lat temu, ale początki komputeryzacji w Polsce sięgają dużo wcześniej. - Datą, która zapoczątkowała polską informatykę był 23 grudnia 1948 roku. W tym dniu odbyło się seminarium zorganizowane przez Kazimierza Kuratowskiego, światowej sławy topologa i profesora. - Podczas podróży po USA, gdzie prowadził wykłady, pokazano mu pierwszy komputer ENIAC, który wywarł na nim ogromne wrażenie. Profesor postanowił podzielić się swoimi obserwacjami ze studentami - mówi Marek Hołyński z Polskiego Towarzystwa Informatycznego.

Na dzień przez Wigilią zorganizowano seminarium na którym dyskutowano o maszynach liczących. Owocem spotkania było stworzenie grupy aparatów matematycznych w Państwowym Instytucie Matematycznym. - Była to próba zbudowania czegoś podobnego do komputera ENIAC, w stylu elektronicznej maszyny liczącej. Było to prawdziwe wyzwanie na ówczesne czasy - dodaje.

Nie było warunków lokalowych. Konstruktorzy, wśród których byli studenci Politechniki Gdańskiej m.in. Leon Łukaszewicz, Krystyn Bochenek i Romuald Marczyński, pracowali w pokojach. - Oni też nie mieli dużego doświadczenia. Brakowało ludzi. Ci, którzy się na tym znali ginęli w czasie wojny lub wyjeżdżali na Zachód. Osoby, które podjęły się tego zadania w pierwszej kolejności sięgały po wiedzę z książek - wspomina gość.

Pierwsza maszyna matematyczna, zwana analizatorem równań różniczkowych powstała w 1953 roku. Jak potoczyły się dalsze dzieje polskiej komputeryzacji? Zapraszamy do wysłuchania całej rozmowy.

<https://www.polskieradio.pl/7/161/Artykul/2179131,70-lat-polskiej-informatyki>

2.2 TOK FM

70 lat polskiej informatyki. Rozmowa z prof. Wojciechem Cellarym

Data emisji: 2018-08-28 11:00

Prowadzący: Cezary Łasiczka

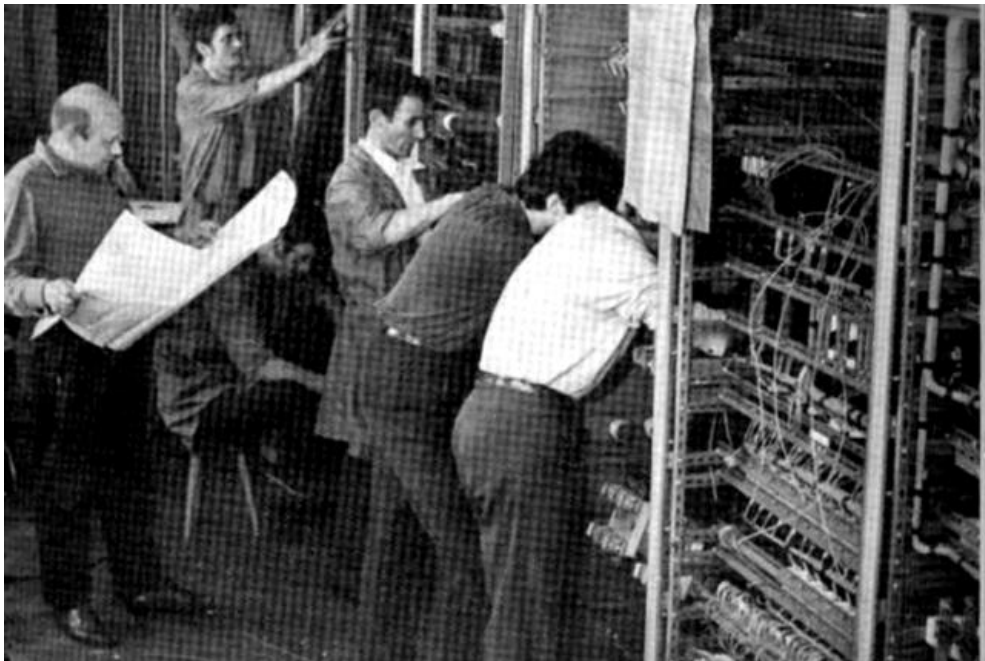
<https://audycje.tokfm.pl/podcast/70-lat-polskiej-informatyki-Rozmowa-z-prof-Wojciechem-Cellarym/66294>

3. Portale internetowe

3.1 Tech.wp.pl portal Wirtualnej Polski

Aleksandra Stanek 22-06-2018

Polska informatyka świętuje 70-lecie. Zobacz, jak wyglądał high-tech z czasów PRL. Okrągły jubileusz polskiej myśli technologicznej.



Myśląc o początkach informatyzacji, zwykle przychodzą nam do głowy Stany Zjednoczone, Dolina Krzemowa lub kraje Europy Zachodniej. Ale i za Żelazną Kurtyną, w tym w Polsce Ludowej, inicjowano projekty, które skutecznie przyczyniły się do rozwoju technologii cyfrowych. Lubimy cudze chwalić, swego nie znając i często pomijamy osiągnięcia polskich inżynierów, którzy w bardziej sprzyjających warunkach śmiało mogliby konkurować z najlepszymi.

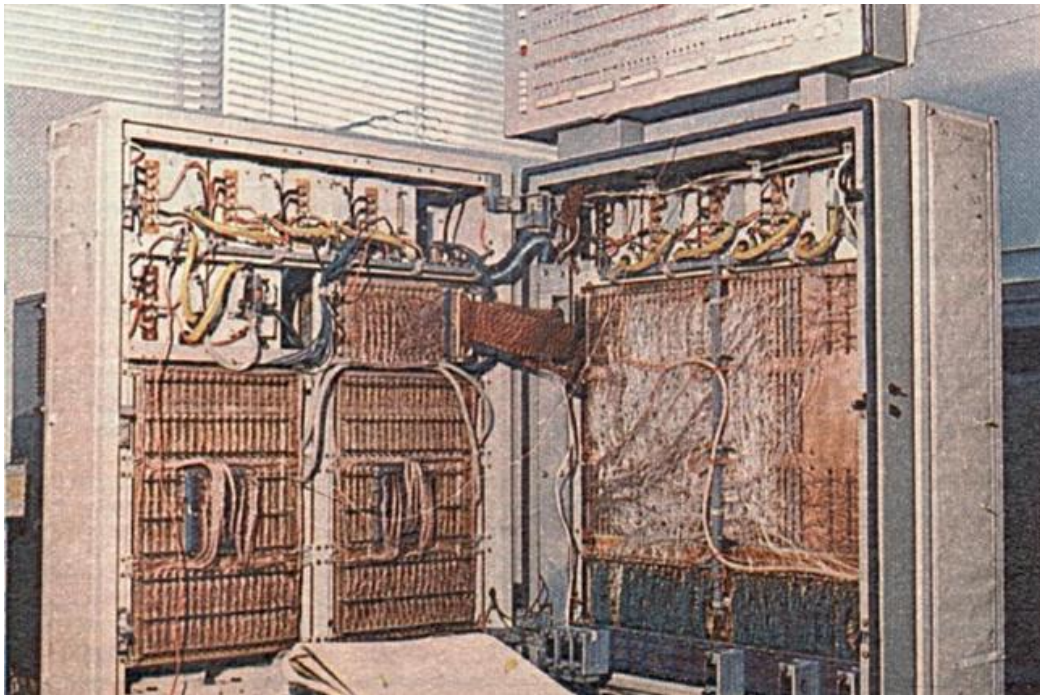
W tym roku świętujemy 70-lecie polskiej informatyki. W 1948 roku został powołany specjalny zespół polskich matematyków i inżynierów, którego zadaniem było zbudowanie w naszym kraju maszyny matematycznej – prekursora dzisiejszych komputerów.

Z tej okazji przypominamy niektóre z wybitnych dokonań technologicznych polskich inżynierów. Kto wie, jak potoczyłyby się losy tych firm i wynalazków, gdyby nie gospodarka planowa i żelazna kurtyna.

XYZ - czy można wymyśleć lepszą nazwę dla komputera? Tak dokładnie 60 lat temu inżynierowie z Biura Obliczeń i Programów Zakładu Aparatów Matematycznych PAN ochrzczili pierwszy polski komputer. Pracami kierował inż. Leon Łukaszewicz. XYZ była pierwszą polską, poprawnie funkcjonującą maszyną cyfrową, wzorowaną na IBM 701.

Model służył wyłącznie do celów laboratoryjnych, ale walnie przyczynił się do rozwoju polskich technologii i dalszych modeli polskich komputerów.

Odra 1305



Bodaj najbardziej znany polski sprzęt cyfrowy sprzed upadku Bloku Wschodniego. Komputer Odra 1305 powstał we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych Mera-Elwro. Ostatnią działającą Odrę – w Ośrodku Informatyki w Lublinie Oddziale Spółki PKP – wyłączono dopiero w 2010 r., po 34 latach nieprzerwanej pracy.

Jednak wszystko zaczęło się od produkowanej również we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych Elwro Uniwersalnej Maszyny Cyfrowej. Tak brzmiała pełna nazwa UMC-1, czyli pierwszego komputera produkowanego seryjnie w Polsce.

Pierwsze egzemplarze powstały na początku lat 60. ubiegłego wieku, w sumie powstało zaledwie kilkadziesiąt sztuk UMC-1, z czego pojedyncze sztuki trafiły nawet na eksport, do zaprzyjaźnionych krajów bloku komunistycznego.

Minikomputer K-202, produkowany w latach 1970-1973 przez Zjednoczenie Przemysłu Automatyki i Aparatury Pomiarowej „Mera”, był pierwszym polskim komputerem zbudowanym z użyciem układów scalonych. Przewyższał pod względem szybkości pierwsze IBM PC z roku 1981 oraz umożliwiał wielozadaniowość, wielodostępność i wieloprocessorowość.

Był to także jeden z zaledwie kilku wynalazków polskich inżynierów, który trafił na zagraniczne rynki.

W 1973 r. w Instytucie Maszyn Matematycznych zrodził się polski minikomputer MOMIK 8b. Na jego bazie rok później opracowano i rozpoczęto produkcję modelu Mera 300.

Polska konsola wideo - brzmi nierealnie? Tymczasem na przełomie lat 70 i 80 ubiegłego wieku inżynierowie z zakładów Elwro opracowali Ameprod TVG-10, produkowaną później przez firmę Ameprod. Sterowanie odbywało się za pomocą dwóch manipulatorów na kablu, czyli prekursorów joysticków, które znajdowały się na wyposażeniu konsoli.

Elwro 801AT



Jedno z ostatnich osiągnięć cyfrowych PRL-u. Elwro 801AT produkowany był w latach 80-tych, również przez Wrocławskie Zakłady Elektroniczne Elwro. Maszyna nazywana bywa pierwszym polskim komputerem PC.

<https://tech.wp.pl/polska-informatyka-swietuje-70-lecie-zobacz-jak-wygladal-high-tech-z-czasow-prl-6264933797111937g>

3.2 Kurier.pl

Data publikacji: 2018-11-22 21:33

Medale i statuetki z okazji 70-lecia informatyki w Polsce przyznało Polskie Towarzystwo Informatyczne. Wręczono je podczas Zachodniopomorskiej Gali Informatycznej, która odbyła się w szczecińskim Technoparku Pomerania.

Za wkład w rozwój informatyki na Pomorzu Zachodnim wyróżniono kilkanaście osób z naszego województwa.

Uhonorowani z okazji 70 lat informatyki w Polsce



Fot. Marcin Boduszek

Za szczególne zasługi dla rozwoju informatyki w naszym regionie PTI przyznało dwa medale 70-lecia informatyki – prof. Wojciechowi Olejniczakowi oraz dr Barbarze Królikowskiej. Jubileuszowymi statuetkami wyróżniono także osoby i przedsięwzięcia, które tworzyły i tworzą informatyczną historię województwa zachodniopomorskiego. Otrzymali je: prof. Jerzy Sołdek - prezes Technoparku Pomerania w latach 2003-2007, prof. Wojciech Bąkowski, prof. Ignacy Dziedziczak, prof. Leon Dorozik, prof. Edward Kolbusz, prof. Antoni Nowakowski, prof. Józef Perenc, Mirosław Zajdel, dr Tomasz Komorowski, Andrzej Feterowski - obecny prezes Technoparku, oraz instytucje i organizacje - Wydział Informatyki ZUT, Technikum Informatyczne SCI, CERTUM – Powszechne Centrum Certyfikacji oraz Fundacja Rozwoju Branży Internetowej Netcamp Andrzeja Feterowskiego, prezesa Technoparku Pomerania, który przez wiele lat sprawował funkcję dyrektora Wydziału Informatyki Urzędu Miasta Szczecina, wyróżniono za osiągnięcia związane m.in. z budową i rozwojem serwisów informacyjnych i usługowych miasta oraz budową współdzielonej miejskiej infrastruktury światłowodowej, a także z pierwszym wdrożeniem systemu klasy ERP w jednostce samorządowej.

Obchody 70-lecia polskiej informatyki w całym kraju koordynuje PTI, które już od 35 lat zrzesza polskich profesjonalistów z tej branży.

4. Prasa branżowa i branżowe portale internetowe

4.1 TIK w Edukacji

Data publikacji: 22 lutego 2018

W 2018 r. przypada 70. rocznica powstania polskiej informatyki. Całoroczny program obchodów 70-lecia, koordynowany przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, obejmuje konferencje, seminaria, hackathony, debaty publiczne i ogólnopolskie konkursy dla młodzieży. Jubileusz będzie także eksponowany podczas uroczystości towarzyszących tegorocznemu Światowemu Dniu Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDSI).

Najważniejszym wydarzeniem obchodów będzie Kongres Międzynarodowej Federacji Przetwarzania Informacji, który odbędzie się 17-21 września 2018 r. w Poznaniu. Polska będzie po raz pierwszy gościć tę odbywającą się co trzy lata niezwykle ważną dla światowej społeczności informatyków imprezę. W ramach Kongresu 21 września przewidziano Dzień Informatyki Polskiej.

Magazyn [TIK w Edukacji](#) objął obchody 70-lecia oraz ŚDSI 2018 patronatem medialnym. Więcej informacji na stronach: <http://www.sdsi.pti.org.pl/> oraz <http://bit.ly/2rKe8jd>

4.2 CRN

A. Aktualności CRN: 20 marca 2018 r.

Autor: Krzysztof Paślawski

70 lat polskiej informatyki

Polska informatyka w 2018 r. kończy 70 lat. Z tej okazji przez cały rok będą odbywać się konferencje, seminaria, debaty i inne wydarzenia.



W maju jest Wielka Gala 70-lecia polskiej informatyki i SDSI. Najważniejszym wydarzeniem obchodów 70-lecia będzie wrześniowy kongres Międzynarodowej Federacji Przetwarzania Informacji.

Obchody są organizowane przez instytucje i stowarzyszenia związane z branżą IT. Ich koordynacji podjęło się Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI). CRN Polska jest patronem medialnym.

W dniu 16 maja odbędzie się konferencja „Współczesny informatyk – misja i odpowiedzialność”, na której zasłużonym informatykom wręczone zostaną medale 70-lecia.

Najważniejszym wydarzeniem obchodów jest kongres Międzynarodowej Federacji Przetwarzania Informacji (IFIP) w Poznaniu, zaplanowany na 17-21 września. Polska po raz pierwszy gości tę imprezę.

Podsumowaniem jubileuszu będzie konferencja na Politechnice Warszawskiej w grudniu 2018 r. To tylko niektóre z wydarzeń.

Równoległe z 70-leciem polskiej informatyki będą odbywać się obchody Światowego Dnia Społeczeństwa Informacyjnego. W dniu 15 maja można wziąć udział w VII konferencji "Nowoczesne technologie cyfrowe w edukacji", a 16 maja ludzie biznesu, polityki i nauki spotkają się na Wielkiej Gali - kulminacji obchodów SDSI.

Za początek polskiej informatyki przyjmuje się spotkanie grupy matematyków inżynierów z prof. Kazimierzem Kuratowskim, który zaprezentował swoje spostrzeżenia z pobytu naukowego w USA. Podjęto wówczas decyzję o powołaniu Grupy Aparatów Matematycznych w ramach Państwowego Instytutu Matematycznego. Było to 23 grudnia 1948 r. Nazwa „informatyka” pojawiła się w 1968 r.

Więcej informacji na stronie <http://70-lat-informatyki.pl>.

B. Aktualności CRN: 29 kwietnia 2018 r.

Autor: Krzysztof Paślawski

70 lat polskiej informatyki: nadchodzi kulminacja

Branża spotka się na konferencji i Wielkiej Gali. To kulminacyjny moment obchodów 70-lecia polskiej informatyki.



Debata środowiskowa, konferencja o rozwiązaniach dla edukacji i wielka gala to majowe wydarzenia w ramach obchodów 70-lecia polskiej informatyki.

W tym roku polska informatyka kończy 70 lat. Konferencje i debaty z tej okazji trwają przez cały rok. W tym miesiącu zaplanowano jedno z najważniejszych wydarzeń - Wielką Galę ŚDSI 2018 połączoną z jubileuszem 70-lecia informatyki w Polsce. Impreza odbędzie się 16 maja w NOT w Warszawie. Wezmą w niej udział ludzie biznesu, nauki, organizacji rządowych i pozarządowych, a także

politycy. Organizatorzy zapowiadają przybycie licznych, wysokich rangą przedstawicieli rządu i parlamentu. Patronat honorowy nad galą objął Prezydent RP.

W trakcie spotkania Włodzimierz Marciński, prezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego, wręczy osobom zasłużonym dla polskiej informatyki medale 70-lecia.

W maju zapowiedziano również konferencje związane z rocznicą. W dniu 16 maja, jeszcze przed galą, w NOT w Warszawie odbędzie się konferencja „Kim jest współczesny informatyk” podsumowująca ogólnopolską debatę środowiskową. Goście będą mogli zapoznać się z dokumentem, będącym jej zwieńczeniem.

Z kolei 23 maja w siedzibie Microsoftu w Warszawie odbędzie się VII Konferencja z cyklu Nowoczesne technologie cyfrowe w edukacji pod tytułem „Szkola w Chmurze - Chmura w Szkole”. Spotkanie jest przeznaczone dla dyrektorów szkół, nauczycieli, kierowników jednostek związanych z oświatą w administracji rządowej i samorządowej.

Prelekcje wygłoszą m.in. przedstawiciele GIODO, MEN, Ministerstwa Cyfryzacji i Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

Więcej informacji o wydarzeniach 70-lecia polskiej informatyki można znaleźć [tutaj](#).

CRN Polska jest patronem medialnym obchodów 70-lecia polskiej informatyki i ŚDSI 2018 (Światowy Dzień Społeczeństwa Informacyjnego).

Więcej informacji na stronie <http://70-lat-informatyki.pl>.

C. Wydarzenia CRN: 21 maja 2018 r.

Autor: CRN Polska

Medale na 70-lecie polskiej informatyki



Polskie Towarzystwo Informatyczne wręczyło srebrne medale 70-lecia polskiej informatyki. Trafiły do osób uznanych za szczególnie zasłużonych dla rozwoju sektora teleinformatycznego w Polsce.



Choć nazwa „informatyka” pojawiła się w języku polskim dopiero w 1968 r., władze PTI zdecydowały, że bardziej znaczące wydarzenie dla istnienia rodzimej gałęzi tej nauki i biznesu miało miejsce w grudniu 1948 r. Odbyło się wówczas spotkanie kilku polskich matematyków i inżynierów. Przewodniczył mu 52-letni Kazimierz Kuratowski, jeden z czołowych przedstawicieli tzw. warszawskiej szkoły matematycznej. Razem z nim w niewielkim pokoiku w Instytucie Fizyki Doświadczalnej przy ul. Hożej w Warszawie pojawiło się pięciu innych polskich naukowców. To właśnie wtedy podjęto decyzję o powołaniu zespołu, którego zadaniem było zbudowanie w naszym kraju maszyny matematycznej – prekursora dzisiejszych komputerów. W bieżącym roku mija więc 70 lat od opisanego wydarzenia, uznanego za narodziny polskiej informatyki.

Z tej okazji odznaczono osoby, które miały znaczący wpływ na jej rozwój. W trakcie gali medale z rąk Marka Zagórskiego, ministra cyfryzacji, oraz Włodzimierza Marcińskiego, prezesa PTI, odebrali m.in.: Sławomir Chabros, Jarosław Deminet, Waclaw Iszkowski, Michał Kleiber, Tomasz Kulisiewicz, Jan Madey, Wiesław Paluszyński, Borys Stokalski i Kajetan Wojsyk.

Jubileuszowa Gala 70-lecia była częścią całorocznych obchodów, które obejmują konferencje, seminaria, hackathony, debaty publiczne i ogólnopolskie konkursy dla młodzieży.

– Tegoroczny jubileusz stanowi niepowtarzalną okazję nie tylko do prezentacji dokonań historycznych, ale także, a może przede wszystkim przedstawienia obecnych osiągnięć oraz wskazania najważniejszych kierunków rozwojowych – podsumowuje Marek Hołyński, przewodniczący komitetu organizacyjno-programowego jubileuszu 70-lecia polskiej informatyki.

<https://www.crn.pl/galerie/gala-70-lecia-polskiej-informatyki>

D. Aktualności CRN: z 24 maja 2018 r

Autor: Redakcja | Dodano: 2018-05-24 14:33

70-lecie polskiej informatyki

Jubileuszowa Wielka Gala 70-lecia polskiej informatyki, która odbyła się 16 maja w Warszawskim Domu Technika Naczelnej Organizacji Technicznej, była częścią całorocznych obchodów obejmujących: konferencje, seminaria, hackathony, debaty publiczne i ogólnopolskie konkursy dla młodzieży.





[Zobacz galerię](#)

Obchodzony jubileusz był okazją do prezentacji dokonań historycznych, ale także do przedstawienia obecnych osiągnięć informatyki oraz wskazania jej najważniejszych kierunków rozwoju. Obchody 70-lecia zorganizowane przez instytucje i stowarzyszenia związane z branżą informatyczną odbyły się pod patronatem najwyższych władz państwowych, a ich koordynacji podjęło się Polskie Towarzystwo Informatyczne PTI. W organizacji jubileuszu uczestniczą m. in.: Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji PIIiT, Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji KIGeIT, Komitet Informatyki PAN, Naczelna Organizacja Techniczna NOT, Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe PCSS oraz czołowe uczelnie wyższe i instytuty badawcze.

Polskie Towarzystwo Informatyczne podczas gali wręczyło srebrne medale 70-lecia polskiej informatyki. Kto je otrzymał można przeczytać [TUTAJ](#). CRN Polska objął patronat nad wydarzeniem. W naszej galerii zdjęcia z jubileuszowej gali.

[gala 70-lecia PTI 70-lecie polskiej informatyki](#)

E. Aktualności CRN: z 30 maja 2018 r.

Autor: CRN Polska | Dodano: 2018-05-30 11:41

Konferencja "Umiejętności cyfrowe 2018.pl"

Partnerzy Szerokiego Porozumienia na rzecz Umiejętności Cyfrowych w Polsce wraz z Przewodniczącym Rady Programowej SPRUC - Włodzimierzem Marcińskim zapraszają na **coroczną konferencję poświęconą umiejętnościom cyfrowym**. Podczas konferencji zaprezentowana zostanie diagnoza umiejętności cyfrowych w Polsce i w Unii Europejskiej.

Konferencja będzie okazją do rozmowy o wyzwaniach związanych z niewystarczającym poziomem umiejętności cyfrowych obywateli w kontekście polityki Jednolitego Rynku Cyfrowego UE (DSM), a także o roli informatyków w poprawie tych umiejętności. Przedyskutowany zostanie także stan realizacji rekomendacji z ubiegłorocznej konferencji oraz sformułowane zostaną wyzwania na 2018 rok.

Konferencję zakończy ogłoszenie listy 100 wyróżnionych przez Szerokie Porozumienie za działalność na rzecz rozwijania umiejętności cyfrowych w Polsce w 2018.

4.3 Gazeta Wyborcza

A. Gazeta Wyborcza - 27 lipca 2018 r.

Prof. Cellary: Polska informatyka ma 70 lat! To była zuchwała decyzja

Informatyka jest tą dziedziną, w której Polska może poszczycić się autentycznymi osiągnięciami, w każdym dziesięcioleciu innymi, bo informatyka zmienia się szybciej niż jakakolwiek inna dziedzina.

W maju tego roku odbyła się Wielka Gala 70-lecia Polskiej Informatyki. Za symboliczny początek polskiej informatyki uważa się 23 grudnia 1948 roku, kiedy z inicjatywy profesora Uniwersytetu Warszawskiego Kazimierza Kuratowskiego, dyrektora Państwowego Instytutu Matematycznego, zapadła decyzja o powołaniu Grupy Aparatów Matematycznych, pod kierunkiem dr. Henryka Greniewskiego.

Była to decyzja zuchwała, biorąc pod uwagę stan kraju wyniszczonego wojną, ale nadzwyczaj trafna. Informatyka jest tą dziedziną, w której Polska może poszczycić się autentycznymi osiągnięciami, w każdym dziesięcioleciu innymi, bo informatyka zmienia się szybciej niż jakakolwiek inna dziedzina. To, co było osiągnięciem na początku jednego dziesięciolecia, stawało się przestarzałe na jego końcu. Nie zawsze było nas stać na kontynuację tego osiągnięcia w nowym dziesięcioleciu w nowych warunkach technologicznych przy istniejących wówczas ograniczeniach ekonomicznych, prawnych, czy politycznych, ale zawsze potrafiliśmy znaleźć nowe pole do osiągania sukcesu w informatyce. W ciągu tych siedemdziesięciu lat mieliśmy osiągnięcia w konstruowaniu sprzętu komputerowego i sieci teleinformatycznych, oprogramowania podstawowego i aplikacyjnego, wdrożeniu kształcenia informatycznego na wyższych uczelniach i powszechnego nauczania informatyki w szkołach, które rozpoczęło się już w połowie lat osiemdziesiątych XX wieku od Juniora, produkowanego przez Elwro, na którym wówczas z informatyką po raz pierwszy zetknęło się ponad milion uczniów. Dzisiaj możemy szczególnie szcycić się elektroniczną bankowością i przemysłem gier komputerowych.

O tym, jak daleką przeszliśmy drogę, niech świadczy opowiadanie prof. Antoniego Mazurkiewicza, jednego z twórców Elektronicznej Maszyny Automatycznie Liczącej (EMAL) – pierwszego polskiego komputera budowanego w latach 1953-1955. Otóż komputer ten miał pamięć rtęciową o pojemności 512 słów 40-bitowych, czyli 2560 bajtów, podczas gdy dzisiejszy nawet nie komputer, ale smartfon ma 6 miliardów bajtów pamięci. Pamięć rtęciowa jest stalową rurą wypełnioną rtęcią, w której wolno rozchodzi się dźwięk. Największym problemem było znalezienie idealnie prostych, stalowych rur. Konstruktorzy komputera EMAL wpadli na świetny pomysł użycia do tego celu luf karabinów, produkowanych w Radomiu. Do dziś pamiętam, jak prof. A. Mazurkiewicz z humorem to opowiadał, choć od tego czasu minęło już czterdzieści lat.

Główne obchody siedemdziesiątej rocznicy polskiej informatyki organizuje Polskie Towarzystwo Informatyczne w formie szeregu konferencji, wystaw, wykładów i innych wydarzeń.

Zapraszam do zapoznania się ze stroną: www.70-lat-informatyki.pl i wzięcia udziału w tych wydarzeniach.

Prof. Wojciech Cellary - specjalista w dziedzinie nowych technologii, pracuje na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu.

Wyborcza.pl, 30 maja 2018

B. Gazeta Wyborcza – 1 grudnia 2018 r.

Komputery, które uitorowały rozwój informatyki w Polsce

Barbara Maćkowiak, Janina Rudze, Bogdan Safader, Zbigniew Salamon, Marian Snowarski - byli pracownicy firmy Elwro



System ODRA 1305 (Archiwum prywatne)

6 lutego 1959 roku powołano Wrocławskie Zakłady Elektroniczne T-21, które wkrótce przyjęły nazwę ELWRO - skrót od ELEktronika WROcławska.

Pierwsza elektroniczna maszyna licząca została uruchomiona i oddana do użytkowania w 1946 roku w USA – był to ENIAC. Lata 40. XX w. można określić jako fazę eksperymentalną w historii informatyki. W następnej dekadzie komputer staje się już produktem przemysłowym. W USA od 1951 r. seryjnie produkowane są UNIVAC 1 i IBM 701, we Francji od roku 1952 BULL GAMMA3.

W roku 1948 dyrektor Państwowego Instytutu Matematycznego zainicjował powołanie Grupy Aparatów Matematycznych, później przekształconej w Zakład Aparatów Matematycznych PAN w Warszawie. Jesienią 1958 roku w Zakładzie Aparatów Matematycznych uruchomiono maszynę matematyczną XYZ wzorowaną na architekturze IBM 701. XYZ był modelem użytkowym dla kolejnych maszyn, które powstawały w następnych latach pod nazwą ZAM (skrót od Zakład Aparatów Matematycznych), także w utworzonym Instytucie Maszyn Matematycznych w Warszawie. Były to wykonania w kilku czy kilkunastu egzemplarzach – żadnego modelu nie udało się wprowadzić do produkcji przemysłowej.

W tym czasie powołano we Wrocławiu Społeczny Komitet Budowy Wrocławskiego Ośrodka Telewizyjnego. Komitet doprowadził do wybudowania na górze Ślęza telewizyjnej stacji przekaźnikowej. Mając na koncie to ważne osiągnięcie, Komitet skierował do wicepremiera memoriał dotyczący utworzenia we Wrocławiu fabryki odbiorników telewizyjnych. Inicjatywa społeczna była zacznym narodziem ELWRO. Fabryka początkowo produkowała podzespoły telewizyjne, ale rzeczywistym celem były komputery (wtedy maszyny cyfrowe) i automatyka przemysłowa. Ta śmiała wizja znalazła wykonawców, młodych inżynierów i matematyków.

Dla większości z nich ELWRO było pierwszym zakładem pracy. Przedsiębiorstwo skupiało część młodego, wykształconego pokolenia Polaków, którzy ukończyli studia na wrocławskich uczelniach albo zachęceni perspektywą rozwoju w nowej dziedzinie techniki przyjechali do Wrocławia.

Komputery pierwszej generacji - w technice lampowej

Uniwersalną Maszyną Cyfrową (UMC-1) opracowaną na Politechnice Warszawskiej. ELWRO zapoczątkowało przemysłową produkcję komputerów w Polsce. W latach 1963-64 przekazano do eksploatacji 25 egzemplarzy UMC1.

Wcześniej, w latach 1960-61, ambitna młoda kadra ELWRO podjęła się opracowania komputerów własnej konstrukcji. Były nimi ODRA 1001 oraz ODRA 1002 - nazwa od rzeki płynącej przez Wrocław. Żadna z nich nie weszła do produkcji ze względu na niespełnienie warunków niezawodności.

Komputery drugiej generacji - technika tranzystorowa

Doświadczenia zdobyte podczas konstrukcji komputerów ODRA 1001 i ODRA 1002 zostały wykorzystane w kolejnej wersji rodziny ODRA. Model ODRA 1003 zbudowano w technice tranzystorowej już w 1962 roku i natychmiast wdrożono do produkcji. Kolejne komputery ODRA 1013, 1103, 1204 i 1304 były systematycznie ulepszane. Łącznie wyprodukowano ich 452 sztuki.

ODRA 1204 była jednym z najlepszych komputerów w krajach Europy Wschodniej i Środkowej w tym okresie w swojej klasie.

Dzięki zawarciu przez stronę polską umowy softwarowej z brytyjską firmą ICT (później ICL) o przekazaniu do ELWRO biblioteki oprogramowania komputerów serii ICT-1900 oraz opisów kodów komputera ICL 1904 zespół

inżynierów i programistów ELWRO w oparciu o otrzymane oprogramowanie źródłowe zaprojektował w 1968 roku i wdrożył w 1969 do produkcji komputer ODRA 1304 akceptujący w pełni oprogramowanie ICT-1900. W tamtych czasach było to osiągnięcie unikatowe w skali światowej – przeniesienie oprogramowania systemowego na inny komputer było nienotowaną w świecie operacją.

Wszystkie komputery, UMC-1 i rodziny ODRA do wersji ODRY 1204, torowały rozwój informatyki w obszarach wymagających obliczeń naukowo-technicznych - w pracach badawczych, projektowych, na uczelniach, w instytutach, geodezji, meteorologii, pracując w kraju i poza granicami, m.in. w Poltegorze we Wrocławiu, w Akademii Górniczo Hutniczej w Krakowie, w obserwatorium na górze Elbrus, najwyższym szczycie Kaukazu, na Politechnice w Budapeszcie, w instytutach Akademii Nauk ZSRR w Nowosybirsku, na Uniwersytecie w Dacca w Bangladeszu czy na Uniwersytecie w Kairze.

Z kolei komputery ODRA 1304 i niebawem ODRA 1305 umożliwiały rozwój informatyki w obszarach wymagających przetwarzania danych w ośrodkach obliczeniowych, w wielu gałęziach gospodarki, takich jak przemysł wydobywczy, energetyczny, kolejnictwo, budownictwo, instytucje statystyczne, banki i innych. Niektóre z zagranicznych instalacji ODRY 1304 to Komitet Nauki i Techniki w Hanoi w Wietnamie, Škoda Pilzno w Czechosłowacji czy Uniwersytet w Budapeszcie.

Komputery trzeciej generacji - technika układów scalonych

Linia ODRA 1300

Komputery linii ODRA trzeciej generacji ODRA 1305 i ODRA 1325 były z początkiem lat 70. XX w. niewątpliwie najlepszymi komputerami produkowanymi w krajach Europy Wschodniej i Środkowej. Charakteryzowała je bogata biblioteka oprogramowania przekazana przez ICL, a także szeroki zestaw urządzeń peryferyjnych – od czytnika i perforatora taśmy, czytnika kart, po drukarkę wierszową, pamięci taśmowe, dyskowe, multiplekser teleprzetwarzania, terminale lokalne i zdalne. Ani w kraju, ani u sąsiadów nie było lepszego od ODRY 1305 komputera do przetwarzania danych o podobnej mocy obliczeniowej, komputera dobrze oprogramowanego użytkowo i produkowanego seryjnie. W tamtych czasach był to system o mocy obliczeniowej porównywalnej z niektórymi produktami niedostępnej wtedy serii IBM 370 (modele 145 i 155). ODRY 1305 były najbardziej popularnymi komputerami w zastosowaniach związanych z przetwarzaniem danych.

W latach 1973-86 wyprodukowano 432 zestawy ODRY 1305, z tego 48 zestawów wyeksportowano (ZSRR, Czechosłowacja, NRD, Węgry, Jugosławia).

Komputery ODRA 1305 znacząco wpłynęły na rozwój informatyki w Polsce, komputeryzując wiele instytucji statystycznych, ubezpieczeniowych, banki, uczelnie, urzędy, przedsiębiorstwa różnych branż, w tym budownictwa,

kolejnictwa i ośrodki obliczeniowe w sektorze wydobywczym, energetycznym i innych.

Niektóre instalacje krajowe i zagraniczne to m.in. Huta Katowice, Zakłady Carl Zeiss Jena, kombinaty SHD Most, Škoda Pilzno i CKD Praga w Czechosłowacji, Zakłady Elektrosiła w Leningradzie i Instytut Fizyki Jądrowej w Nowosybirsku, firmy Elektroprimorje w Rijecie i VELEBIT w Zagrzebiu, wschodniobierlińskie lotnisko Schönefeld.

Kolejnym komputerem z serii 1300, opracowanym w tym samym czasie co ODRA 1305 i opartym na podobnych podzespołach konstrukcyjnych, był mniejszy komputer ODRA 1325. Przeznaczony był na aplikacje operujące w czasie rzeczywistym, takie jak sterowanie procesami, w tym produkcyjnymi, technologicznymi. Przykładowe instalacje ODRA 1325 to: sterowanie w procesie produkcyjnym w Walcowni Huty w Nowej Hucie czy sterowanie w akceleratorach wiązkami elektronów w Instytucie Fizyki Jądrowej w Akademii Nauk ZSRR w Nowosybirsku.

W latach 1973-79 wyprodukowano 151 komputerów ODRA 1325, z czego 24 wyeksportowano (ZSRR, Czechosłowacja, NRD, Węgry). Produkcja komputerów ODRA 1325 i ODRA 1305 była kontynuowana w wykonaniach specjalnych, mobilnych, spełniających wymagania militarne, jako komputery RODAN. RODAN 10 (do 1986 roku wyprodukowano 135 sztuk i wyeksportowano ok. 80) i RODAN 15 (w latach 1986-91 wyprodukowano i wyeksportowano 35 sztuk) eksploatowane były w zautomatyzowanych systemach rozpoznania radiolokacyjnego obiektów latających, kierowania ogniem i dowodzenia.

Przykłady zastosowania RODAN 10 (ODRA 1325 wykonanie specjalne): w systemie radiolokacji aktywnej opracowanym przez Przemysłowy Instytut Telekomunikacji w Warszawie dla Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej, w systemie radiolokacji pasywnej RAMONA opracowanym w TESLI Pardubice (Czechosłowacja) dla obrony powietrznej państw Układu Warszawskiego.

Odbiorcą kilkudziesięciu zestawów był resort kolejnictwa, który ukierunkował swoje aplikacje na zestawy ODRA 1325 i ODRA 1305 instalowane sukcesywnie w regionalnych ośrodkach kolejowych. Przez kilkadziesiąt lat dwumaszynowe zestawy służyły nie tylko do zarządzania i optymalizacji taboru kolejowego, ale przede wszystkim do automatyzacji procesów przebiegających online na stacjach rozrządowych w największych nastawniach głównych węzłów kolejowych w kraju.

Komputery trzeciej generacji bardzo długo służyły użytkownikom.

W lipcu 2003 roku, po 28 latach użytkowania, wyłączony został z sieci zestaw ODRA 1305 we wrocławskim Hutmenie, zakładzie wytwórczym metali kolorowych, i przekazany do Muzeum Przemysłu i Kolejnictwa w Jaworzynie Śląskiej na Dolnym Śląsku. Dwa ostatnie zestawy ODRA 1305 były użytkowane przez ponad 30 lat w kolejnictwie. Na stacji towarowej Wrocław Brochów 1 kwietnia 2010 roku zakończył pracę zestaw ODRA 1305, który służył przez ponad 30 lat do zdalnej inwentaryzacji składu i zestawiania pociągów

towarowych. Miesiąc później, 1 maja 2010 roku, w Ośrodku Informatyki na stacji PKP Lublin Tatary został oficjalnie wyłączony z użytkowania dwumaszynowy zestaw ODRY 1305 z teleprzetwarzaniem. Nastąpiło to po 34 latach trzymianowej pracy ciągłej na jednej z największych stacji rozrządowych dla ruchu towarowego PKP.

Bez wątpienia 34-letni okres funkcjonowania i eksploatacji zestawu komputera trzeciej generacji ODRA 1305 nie znajduje podobnego przykładu w informatyce i kwalifikuje się do odnotowania w Księdze rekordów Guinnessa.

Linia Jednolitego Systemu - RIAD

Pod koniec lat 60. XX w. zapadły decyzje o stworzeniu w ramach RWPG Jednolitego Systemu Maszyn Cyfrowych RIAD, a w rzeczywistości skopiowania wielu modeli komputerów i urządzeń zewnętrznych firmy IBM – wtedy przodującej na świecie.

Polska zobowiązała się opracować komputer oznaczony jako R-30. Zadanie to zleczone zostało Instytutowi Maszyn Matematycznych w Warszawie.

W listopadzie 1971 roku, decyzją Ministerstwa Przemysłu Maszynowego, w związku z opóźnieniem realizacji zadania, kontynuowanie prac przekazano do Ośrodka Badawczo Rozwojowego ELWRO. Podjęto wówczas w ELWRO decyzje o równoległym rozwoju i produkcji obu linii komputerów - ODRA i RIAD. Elwrowska wersja R-30 została pod koniec 1973 roku zatwierdzona jako R-32.

W porównaniu szybkości obliczeń różnych komputerów systemu RIAD: R-20 (z Mińska), R-30 (z Erywania), R-32 (z ELWRO), R-40 (z NRD), przeprowadzonym w Brnie podczas targów w 1974 roku, elwrowski R-32 najszybciej (w siedem sekund) wykonywał jeden milion operacji. Od 1973 roku do końca 1986 r. zainstalowano 160 zestawów u odbiorców krajowych i 15 zestawów za granicą - w Czechosłowacji, na Węgrzech i w Jugosławii. Zwraca uwagę brak zamówień z ZSRR, mimo że R-32 przewyższał parametrami inne RIADY.

Niektóre instalacje krajowe i zagraniczne zestawów R-32 to: w ośrodkach obliczeniowych Narodowego Banku Polskiego, w Fabryce Samochodów Małolitrażowych w Tychach, w CKD Praga, Fabryka Samochodów Škoda Pilzno, w MAV Zahony na Węgrzech czy w ośrodku obliczeniowym węgierskiego ZUS-u w Budapeszcie oraz w firmie VELEBIT Zagrzeb.

Nowy komputer R-34 zrealizowany w technice układów scalonych wyższego poziomu średniej skali integracji (MSI), programowo zgodny z rodziną komputerów IBM 370, stanowił centralną jednostkę przetwarzającą systemu EC-1034 do przetwarzania danych o dużej mocy obliczeniowej. Od 1986 roku do 1991 łącznie wyprodukowano 106 sztuk R-34, z czego 72 zestawy zainstalowano u odbiorców krajowych, a 34 zestawy poza granicami kraju – w Czechosłowacji, ZSRR i Korei Północnej. W 1991 roku wyprodukowano ostatnie trzy sztuki komputerów R-34.

Opracowany w Instytucie KSAiP i oferowany przez Biuro Generalnych Dostaw ELWRO już w połowie 1988 roku program symulujący ODRĘ 1305 na komputerze R-34 umożliwił przeniesienie zasobów wytworzonych w systemie ODRA 1305 na dostępny z bieżącej produkcji ELWRO komputer R-34. Wieloletni użytkownicy systemu ODRA 1305, posiadający duże zbiory archiwalne, programy, aplikacje i eksploatujący wysłużone już komputery ODRA 1305, po zmianie komputera na R-34 i po zainstalowaniu na nim programu emulującego ODRĘ 1305 mogli nadal korzystać ze zbiorów, programów, aplikacji przeniesionych z ODRA 1305.

Można przyjąć, że ODRA 1305 dzięki emulatorowi uzyskała drugie życie po swojej śmierci produkcyjnej.

Znaczącym sukcesem ELWRO było opracowanie konstrukcji i wytwarzanie seryjne procesora teleprzetwarzania PTD o nazwie TELE-JS do współpracy z wszystkimi modelami komputerów linii RIAD i jako kompatybilny z systemem IBM 3705 mógł również współpracować z komputerami IBM 360 i IBM 370. W konstrukcji PTD wykorzystano wiele rozwiązań sprawdzonych już w komputerze R-32. PTD wszedł do produkcji w 1980 roku. Był on produkowanym w ELWRO procesorem w największej ilości – produkowano go do 1990 roku. W tym okresie wyprodukowano 1044 egzemplarze, z czego ponad 800 zostało wyeksportowanych - do ZSRR, NRD, Czechosłowacji, na Węgry, do Jugosławii, na Kubę i do Mongolii.

Za jedno z najcenniejszych osiągnięć ELWRO uznawane jest upowszechnienie z korzystania z komputerów przez ponad milion uczniów, którzy korzystali w kilku tysiącach szkół ze szkolnych mikrokomputerów ELWRO 800 Junior (niezależnie od konstrukcji, produkcji i kompletacji zestawów dużych komputerów ELWRO było w latach 80. XX w. producentem mikrokomputerów) pod kierunkiem tysięcy nauczycieli.

Użytkowanie przez odbiorców komputerów linii ODRA oraz Jednolitego Systemu R-32 i R-34, a także systemów teleprzetwarzania było wsparte solidnymi szkoleniami w ELWRO, którego ośrodek szkoleniowy przeszkolił wiele tysięcy osób z oprogramowania i eksploatacji komputerów.

Inne produkty elektroniczne

W powszechnej świadomości ELWRO kojarzy się z komputerami. W swej ponadczterdziestoletniej historii produkowało również inne urządzenia elektroniczne. Do nich należała m.in. elektroniczna aparatura kontrolno-pomiarowa, elektroniczna automatyka przemysłowa, kalkulatory, a także inne tzw. wyroby rynkowe.

1) Elektroniczna aparatura kontrolno-pomiarowa

W 1976 roku, w okresie prosperity ELWRO, została podjęta decyzja o integracji wrocławskiego przemysłu elektronicznego, której celem było utworzenie silnego ośrodka rozwoju i produkcji komputerowych systemów automatyki i pomiarów. Ta integracja wpłynęła stymulująco na prace badawczo-

konstrukcyjne nad aparaturą pomiarową prowadzone najpierw w OBR ELWRO, a od 1977 roku w nowo utworzonym Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów (IKSAiP).

Uruchomiono produkcję szerokiego asortymentu aparatury pomiarowej, w tym aparatury kontrolno-pomiarowej, dla potrzeb ochrony środowiska. ELWRO było jedynym krajowym producentem podstawowej aparatury do analiz cieczy. Oprócz licencyjnych pehametrów produkowano nowoczesne konduktometry, tlenomierze, monitory jakości wody. Była to nowa generacja przyrządów mikroprocesorowych.

Równolegle rozwijano kompleksowe terenowe badania jakości wód i ścieków. W tym celu opracowano mobilne „Mikrolaboratorium badania wód” AW-11 na bazie samochodu dostawczego NYSA oraz przyczepy kempingowej N132. Był to zestaw aparatury kontrolno-pomiarowej i sprzętu analitycznego przeznaczonego do prowadzenia pomiarów i oznaczeń w dowolnych warunkach terenowych w samochodzie lub bezpośrednio w zbiorniku wodnym. Mikrolaboratorium to przeznaczone było do szybkiej terenowej kontroli stanu i składu wód pitnych, powierzchniowych, przemysłowych, odpływowych i ścieków przez automatyczny pomiar podstawowych wielkości fizykochemicznych. Wykorzystywane było przez służby ochrony środowiska, zakłady przemysłowe, stacje uzdatniania wody, biura projektowe zajmujące się gospodarką wodną, służby zaopatrzenia rolnictwa w wodę oraz jednostki naukowo-badawcze. To unikalne mobilne laboratorium kontroli wód zostało w 1978 roku wyróżnione złotym medalem na Międzynarodowych Targach Technicznych w Zagrzebiu. W 1979 roku rozpoczęto bardzo opłacalną produkcję mikrolaboratoriów w przeważającej części przeznaczaną na eksport. Ponad tysiąc tych laboratoriów zostało sprzedanych do krajów Europy Wschodniej, głównie do ZSRR.

W drugiej połowie lat 70. XX w. rozpoczęto prace nad stacjonarnymi systemami ciągłego monitorowania zanieczyszczeń wód. W roku 1977 wykonano prototyp monitora jakości wody Aquamer 52, który zainstalowano we wrocławskim Oddziale Instytutu Ochrony Środowiska (do ciągłej kontroli zanieczyszczeń Odry). W 1978 roku uruchomiono produkcję tego monitora. Ośrodek wrocławski był w tym okresie wiodącym w zakresie rozwoju i produkcji aparatury, a także systemów dla potrzeb ochrony środowiska.

2) Elektroniczna automatyka

Automatyka wrocławska miała swój początek w ELWRO. Następnie była kontynuowana i rozwijana w odrębnych strukturach organizacyjnych, a mianowicie w PIAP, ELAM, ELPO-EUREKA, ELMAT i OBR-ELMAT. W 1976 roku tematyka automatyki na powrót znalazła swoje miejsce w ELWRO, kiedy to utworzono Centrum Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów (CKSAiP) z połączenia WZE MERA-ELWRO i Wrocławskiego Przedsiębiorstwa Automatyki Elektronicznej MERA-ELMAT. Rozszerzenie dotychczasowego asortymentu produkcji o elektroniczną automatykę – a także aparaturę pomiarową – miało istotny wpływ na wzbogacenie technologii procesów

produkcyjnych, a jednocześnie stwarzało optymalne warunki dla implementacji techniki komputerowej do systemów automatyki i pomiarów. W ciągu niewielu lat w obu tych dziedzinach ELWRO osiągnęło sukcesy produkcyjne, choć nie tak spektakularne jak w przypadku komputerów.

W obszarze automatyki elektronicznej specjalnością ELWRO były elektroniczne regulatory procesów wolnozmiennych typu ERT, system elementów automatyki elektronicznej URS i system elementów automatyki analogowej INTELEKTRAN. Za opracowanie systemu INTELEKTRAN zespołowi została przyznana w 1976 roku nagroda państwowa II stopnia. W latach 1978-79 opracowano System Telemekhaniki Cyfrowej BUSZ-M, który znajdował zastosowanie w kolejnictwie, energetyce, górnictwie, gospodarce komunalnej i ochronie środowiska. W tym czasie opracowywano też komputerowe systemy Centralnej Rejestracji i Sterowania procesami technologicznymi. Pilotowy system sterowania maszyną papierniczą MP4 został zainstalowany w 1978 roku w Kombinacie Celulozowo-Papierniczym w Świeciu.

3) Kalkulatory elektroniczne

Z początkiem lat 70. XX w. ELWRO podjęło poszukiwania na świecie firm skłonnych do sprzedaży Polsce licencji lub know-how na produkcję kalkulatorów. Wstępne rozpoznanie wskazało, że mogą to być firmy japońskie. W czerwcu 1971 roku delegacja ELWRO wyjechała do Japonii, gdzie z firmą BUSICOM podpisała kontrakt na dostawę 5000 kompletów podzespołów kalkulatorów. Kontrakt obejmował też dokumentację i know-how na technologię produkcji kalkulatora, który w ELWRO miał być produkowany pod nazwą ELWRO 105-L. Kontrakt zapewniał również szkolenie w Japonii elwrowskich specjalistów. Tak zaczęła się współpraca ELWRO z firmami japońskimi, która trwała dobrych kilka lat. Podpisany kontrakt umożliwił już w następnych partiach kalkulatorów wprowadzanie podzespołów polskiej produkcji oraz elwrowskich technologii. To powodowało, że udział elementów importowanych z Japonii malał. Te kalkulatory wytwarzane były już pod nazwą ELWRO 105-LN, a ich cena też malała.

Zapotrzebowanie w kraju na kalkulatory elektroniczne, nawet na tylko 4-działaniowe, było ogromne. Z roku na rok ich produkcja wzrastała, ograniczała je jedynie wielkość środków dewizowych, które można było na nie przeznaczyć.

W lutym 1973 roku Biuro Handlu Zagranicznego ELWRO podpisało z japońską firmą RICOH kontrakt na dostawę kalkulatora z drukarką mechaniczną w ilości 5000 kompletów podzespołów do montażu kalkulatorów w ELWRO. Podpisano też umowę licencyjną na samą drukarkę do tego kalkulatora. W ELWRO kalkulator ten był produkowany pod nazwą ELWRO 255L. Opanowanie technologii produkcji kalkulatorów ELWRO 105LN i ELWRO 255L dało wiedzę, a także impuls, do podejmowania już od 1974 roku własnych opracowań konstrukcyjnych kalkulatorów linii 100 (biurkowych), a następnie nowej linii 400 – kalkulatorów kieszonkowych. Wszystkie te nowe konstrukcje były oparte na układach scalonych dużej skali integracji (LSI). W 1978 roku świętowano wyprodukowanie stutysięcznego kalkulatora kieszonkowego z linii 400.

W latach 1971-79 wyprodukowano łącznie ponad 250 tys. sztuk wszystkich typów kalkulatorów. Produkcję kontynuowano także w kolejnych latach.

Inne wyroby elektroniczne produkowane przez ELWRO to także m.in. gra telewizyjna RVG-10 czy organy elektroniczne „ELWIRKA” przeznaczone dla dzieci.

Zmiany w latach 80.

Struktura asortymentowa produkowanych wyrobów w latach 80. XX w. zmieniała się - udział dużych komputerów i urządzeń zewnętrznych w sprzedaży ogółem z upływem lat malał i pod koniec lat 80. XX w. stanowił zaledwie 12 proc. W zmienionej strukturze asortymentowej największy udział w sprzedaży i eksporcie miały nowe grupy wyrobów: mikrokomputery i podsystemy teleprzetwarzania z procesorami PDT.

Własne Biuro Handlu Zagranicznego i rozwinięta sieć handlowa (delegatury, przedstawicielstwa) oraz serwisowa w krajach Europy Wschodniej i Środkowej, a także aktywna działalność promocyjna (udział w licznych międzynarodowych targach, wystawach, organizowanie sympozjów i konferencji) przyczyniały się do poprawy wyników eksportowych. Wyroby ELWRO w 1989 roku eksportowane były do 16 krajów Europy Wschodniej, Środkowej i Zachodniej, na Kubę, do Chin, Indii, Turcji i Iraku. Udział sprzedaży eksportowej miał znaczący wpływ na wyniki finansowe ELWRO. Na koniec 1989 roku w ELWRO (bez Instytutu) zatrudnionych było 4459 osób.

W trudnym okresie lat 80. XX w. mimo stanu wojennego, restrykcji zachodnich, importowych barier COCOM-u ELWRO utrzymało, a nawet umocniło swoją znaczącą pozycję na rynku krajowym i na rynkach Europy Wschodniej i Środkowej.

Próba transformacji i schyłek ELWRO

Dziś ELWRO fizycznie nie istnieje. Podjęta w latach 1989-90 próba przekształcenia firmy w spółkę akcyjną z udziałem inwestorów zagranicznych nie zakończyła się powodzeniem. Rada pracownicza uchyliła pierwotnie wyrażoną zgodę na przekształcenie ELWRO w spółkę. Po upływie trzech lat dokonany został akt przekształcenia. 23 września 1993 roku skarb państwa zbył 80 proc. akcji ELWRO SA na rzecz firmy SIEMENS AG. Taka prywatyzacja nie była dla ELWRO korzystna. Nastąpiła wyprzedaż majątku i redukcja zatrudnienia. W lutym 2000 roku SIEMENS AG sprzedał akcje ELWRO SA amerykańskiej firmie TELECT HOLDING Inc. Nowy właściciel zmienił nazwę na TELECT Polska SA. 26 [maja 2000](#) roku Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabryczna wykreślił z rejestru Zakłady Elektroniczne ELWRO SA.

Znaczenie ELWRO dla polskiej informatyki

W latach 60. ubiegłego wieku ELWRO było już uznanym liderem w produkcji komputerów nie tylko w Polsce, ale także w krajach Europy Środkowej i Wschodniej, utrzymując tę pozycję w następnych dziesięcioleciach.

ELWRO posiadające znaczącą pozycję producenta komputerów w krajach Europy Środkowej i Wschodniej było jednym z największych i najnowocześniejszych zakładów przemysłowych nie tylko we Wrocławiu, ale w całej Polsce. Przedsiębiorstwo od początku istnienia dynamikę rozwoju, osiągnięcia, pozycję w kraju i za granicą w każdym obszarze działalności (badawczo-rozwojowym, produkcyjnym, projektowym, handlowym, usługowym: serwis, szkolenia, generalne dostawy) zawdzięczało wykwalifikowanej, specjalistycznej kadrze fachowców różnych dziedzin (komputerowej, automatyki elektronicznej, aparatury kontrolno-pomiarowej). To pracownicy – ich zaangażowanie, ambicje, pasja twórcza, wiedza – stali za sukcesami firmy.

Seria ODRA-1300 stała się podstawą informatyzacji instytucji, przedsiębiorstw i całych branż gospodarki polskiej. Równoległe z produkcją serii ODRA-1300 ELWRO przejmuje, projektuje i uruchamia produkcję komputerów jednolitego systemu – w wykonaniu elwrowskim będzie to R-32, potem R-34. Ich nowoczesne konstrukcje okazywały się najlepsze w porównaniu z innymi przedstawicielami tej serii komputerów. Znaczącym sukcesem ELWRO okazuje się także opracowanie konstrukcji i wytwarzanie procesora teleprzetwarzania.

Niezależnie od konstrukcji dużych komputerów, ich produkcji i kompletacji ELWRO było producentem mikrokomputerów, w tym szkolnego ELWRO 800 Junior, oraz systemów automatyki przemysłowej i aparatury kontrolno-pomiarowej, a także kalkulatorów biurowych i osobistych. Szkolne mikrokomputery ELWRO 800 Junior otrzymało kilka tysięcy szkół, przeszkolono liczne grono nauczycieli, a dzięki klasom komputerowym zapoznało się z informatyką ponad milion polskich uczniów.

To należy uznać za jedno z najcenniejszych osiągnięć Zakładów upowszechniające korzystanie z komputerów. ELWRO wniosło niepodważalny, znaczący wkład w rozwój informatyki w Polsce w drugiej połowie XX w. Konstruowane i produkowane w ELWRO komputery informatyzowały instytucje, przedsiębiorstwa i całe branże gospodarki w Polsce.

Wrocławskie Zakłady Elektroniczne ELWRO godnie zasłużyły się polskiej gospodarce, nauce i informatyce. Warto i należy o tym pamiętać. ELWRO nadal istnieje w przestrzeni publicznej i świadomości niezwykle emocjonalnie związanych ze swoją firmą jej pracowników. Założyli oni strony internetowe www.elwrowcy.pl i www.elwro.info.pl. W tej pierwszej, w dziesiątkach wpisów, wspomnieniach, artykułach, dyskusjach, prezentacjach, można odczytać treści przepełnione osiągnięciami, wielkim sentymentem i żalem po firmie, przeplatane powtarzającymi się pytaniami: dlaczego nie ma już ELWRO? Czy tak musiało się stać?

W powstałej w 2017 r. monografii o ELWRO zawarta jest pełna wiedza o tej firmie, jej dokonaniach i autorach tych dokonań.

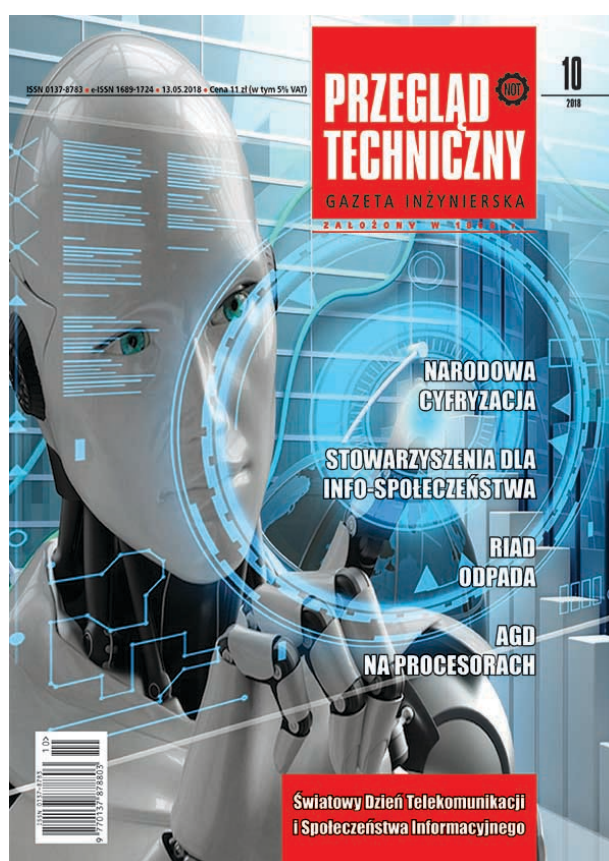
Historyczne znaczenie i zasługi ELWRO dla Wrocławia, ogromny wkład wniesiony w rozwój elektroniki i informatyki w Polsce, mimo że

przedsiębiorstwo już nie istnieje, zostały na trwale zachowane w pamięci wrocławian, a staraniem Społecznego Komitetu Upamiętnienia ELWRO skweru zbiegu ulic Ostrowskiego i Grabiszyńskiej uchwałą Rady Miejskiej Wrocławia nazwano skwerem ELWRO i odsłonięto tam w 2015 r. obelisk upamiętniający ELWRO z napisami: „Polskie komputery rodziły się w ELWRO” oraz „Komputery ODRA konstruowane i produkowane w Elwro utorowały rozwój informatyki w Polsce”.

Wyborcza.pl 1 grudnia 2018 | 13:01

4.4 Przegląd Techniczny

A. Przegląd Techniczny nr 10/2018



ŚDSI 2018 i 70-lecie polskiej informatyki

Włodzimierz Marciński, prezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego:

Polskie Towarzystwo Informatyczne od lat Światowy Dzień Społeczeństwa Informatycznego honoruje cyklem wydarzeń, które z reguły mają miejsce w maju. Ich kulminacją jest Gala ŚDSI, która w tym roku odbędzie się 16 maja, w gościnnych salach Warszawskiego Domu Technika NOT.

W tym roku obchodzimy 70-lecie informatyki polskiej i z tego powodu większość wydarzeń związanych ze ŚDSI łączona jest z obchodami

rocznicowymi. Warto wspomnieć o niektórych z nich i zachęcić do ich wspierania i celebrowania.

PTI zainicjowało debatę środowiskową na temat współczesnego pojmowania zawodu informatyka, jego przyszłości i odpowiedzialności. Wprowadzeniem do niej są wypowiedzi blisko 30. wybitnych praktyków i ekspertów zebrane we wspólnym opracowaniu. Stanowią one inspirację do dyskusji prowadzonych w oddziałach towarzystwa i kilku innych grupach skupiających osoby uznające się za informatyków. Podsumowaniem dyskusji będzie dokument refleksyjny zaprezentowany na specjalnej sesji 16 maja.

Do ramy programowej obchodów włączona została także konferencja „Umiejętności Cyfrowe 2018Pl”, której organizatorem jest Szerokie Porozumienie na Rzecz Umiejętności Cyfrowych w Polsce. Tradycyjnie konferencja jest miejscem ogłoszenia tzw. „listy 100” osób, które w ostatnim roku wybitnie przyczyniły się do rozwoju kompetencji cyfrowych. Znalazienie się na niej daje dużą satysfakcję gdyż nominują do niej laureaci list wcześniejszych, czyli osoby bardzo doświadczone.

Szczególnym wydarzeniem będzie konferencja organizowana wspólnie przez Polskie Towarzystwo Informatyczne oraz Komitet Główny Olimpiady Informatycznej: „W poszukiwaniu wyzwań, światowe sukcesy polskich informatyków”.

Światowe sukcesy polskich informatyków

W tym roku obchodzimy 25-lecie Olimpiady Informatycznej w Polsce. Chcemy to uczcić konferencją, która stanie się okazją do pokazania jej historii i niepodważalnych sukcesów, ale która także posłuży do ukazania wyzwań, przed którymi staje dziś informatyka światowa i odpowiedzi na nie polskich „olimpijczyków”.

Będzie ona wyjątkowym wydarzeniem, gromadzącym najwybitniejszych polskich informatyków młodego pokolenia, którzy podzielą się z uczestnikami konferencji swoimi przemyśleniami. Pracują oni w najlepszych zespołach rozwojowych w świecie, rozwijają kariery naukowe, tworzą własne firmy. Będziemy apelowali, że warto budować markę polskich informatyków w świecie oraz należy promować Polskę poprzez sprawne umysły.

Międzynarodowe sukcesy uczestników Olimpiady Informatycznej są niepodważalne. Biorąc pod uwagę 25 lat, Polska w klasyfikacji medalowej Międzynarodowej Olimpiady Informatycznej (w sumie 105 medali) zajmuje drugą pozycję, po Chinach. Przenosi się to na dalsze sukcesy Polaków w innych konkursach, jak np. w Akademickich Mistrzostwach Świata w Programowaniu Zespołowym, których także od lat jesteśmy w ścisłej czołówce.

Od 25 lat Olimpiada Informatyczna wyłania, uczy i kieruje ku sukcesom wybitnie uzdolnionych uczniów polskich szkół. Znakomita większość z nich wybiera zawód informatyka i wypełnia go swoją pasją, kreatywnością, wiedzą i doświadczeniem, które nabywa przygotowując się do udziału w olimpiadach.

Są oni przyszłością informatyki – dyscypliny mającej największy wpływ na rozwój państwa, gospodarki oraz nasze życie codzienne.

Sukces Polaków w olimpiadach i innych międzynarodowych zawodach informatycznych skutkuje m.in. inwestycjami zagranicznych firm sektora IT. Największe firmy softwarowe świata mają w Polsce swoje centra rozwojowe zatrudniające tysiące specjalistów. Tworzone w nich rozwiązania obecne są w produktach wykorzystywanych na całym świecie.

Konferencją, która odbędzie się w 17 września w Warszawie na PGE Arena, chcemy podziękować zarówno wychowankom olimpiad, jak i twórcom ich sukcesów, nauczycielom szkolnym i akademickim. Chcemy także pokazać młodzieży polskiej, że można być wśród najlepszych w świecie.

Konferencje naukowe

Obchody 70-lecia wspierają także organizowane w Polsce ważne konferencje naukowe, jak np. „Dzień polskiej informatyki” podczas poznańskiej konferencji *International Federation for Information Processing (IFIP)*. Jest ona najważniejszym informatycznym wydarzeniem naukowym w Europie i Polska po raz pierwszy otrzymała honor jego zorganizowania. Międzynarodowi organizatorzy uczynili pod polskim adresem wyjątkowy gest, zgadzając się abyśmy mogli w jej ramach zorganizować dzień polski, który dla podniesienia rangi nazwaliśmy kongresem powiązaniem z obchodami 70-lecia informatyki w Polsce. Partnerami merytorycznymi tego projektu są poza PTI uczelnie poznańskie oraz Poznańskie Centrum Superkomputerowo Sieciowe.

Z kolei konferencja „Federated Conference on Computer Science and Information Systems” (*FedCSIS*), to dynamicznie rozwijająca się od kilku lat międzynarodowa impreza naukowa, której inicjatorami są pracownicy Instytutu Badań Systemowych, Wydziału Matematyki i Nauk Informatycznych PW, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu oraz Polskie Towarzystwo Informatyczne. O rosnącym zainteresowaniu udziałem w konferencji oraz jej pozycji świadczy fakt, że z roku na rok rośnie liczba uczestników. W 2017 r. było ich już ponad 300, z czego połowa z zagranicy. Materiały konferencyjne są indeksowane w *Web of Science*. To ogromny magnes przyciągający szczególnie młodych naukowców.

Wyliczając wydarzenia nie sposób pominąć organizowanej w październiku wspólnie z NOT i SEP konferencji wpisującej się w 100-lecie Niepodległej o roboczym jeszcze tytule: „Co było przed informatyką?”. Pokaże ona dokonania polskiej szkoły matematycznej, działania kryptologów w 1920 r., oczywiście Enigmę, ale także skutki podjęcia w grudniu 1948 r. decyzji o budowie polskiego komputera. Ta data i decyzja leżą u podstaw ogłoszenia roku 2018 rokiem 70-lecia informatyki polskiej.

PTI przygotowuje także wiele innych „atrakcji”, do których zaliczamy wystawę objazdową o dorobku 70 lat, wkłady do publikacji oraz sesji tematycznych. Polecam stronę: <http://70-lat-informatyki.pl/>

Naczelnym przesłaniem obchodów jest jednak przyszłość i ją stawiamy na pierwszym planie.

Riadam damy radę

Marek Hołyński, wiceprezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego

Dylemat ELWRO, związany z wyborem między powielaniem sprawdzonych rozwiązań, a tworzeniem na własną rękę, powtórzył się ponownie i to w znacznie większej skali. W styczniu 1967 r. Komitet Akademii Nauk ZSRR zdecydował, że dalej się nie da działać w modelu każde państwo sobie i wysiłki demoludów należy połączyć. Kraje zrzeszone w RWPG powinny wspólnie stworzyć jednolity system maszyn cyfrowych.

Rosjanie byli w trudnej sytuacji. Potrzebowali komputerów w strategicznych programach nuklearnych i raketowych, domagało się ich wojsko. Zresztą cała ich gospodarka oparta była na centralnym planowaniu, dla którego kluczowe są przetwarzanie i analiza ogromnych ilości danych. W państwie o tak wielkich rozmiarach nie dawało się tego obsłużyć nawet konarmią księgowych z liczydłami. Konieczne były sprawne komputery.

Szyfrowe prace

Dość wcześnie opracowano kilka typów maszyn (komputer Strieła powstał już w 1953 r.), które były wytwarzane w różnych częściach kraju. Przeszarżałe technologicznie, zawodne i pozbawione rozbudowanego oprogramowania. Produkowano je w niewielkich seriach. Mimo presji ze strony władz, sporych nakładów i wysiłku naukowców, dystans do krajów rozwiniętych powiększał się z każdym rokiem.

Import z Zachodu, dla którego ZSRR był głównym przeciwnikiem w zimnej wojnie, nie wchodził w grę. Embarga pilnował powołany w 1949 r. komitet kontroli eksportu COCOM (Coordinating Committee for Multilateral Export Control), w skład którego wchodziło dwadzieścia parę najbardziej rozwiniętych gospodarczo państw. Zakaz handlu dotyczył przede wszystkim broni, ale komputery i podzespoły elektroniczne były nim również objęte.

Postępowa ludzkość nie uznaje własności intelektualnej

Jako wzorzec dla proponowanego jednolitego systemu maszyn cyfrowych wybrano rodzinę maszyn IBM 360, najbardziej wtedy rozpowszechnionych na świecie. Firmy IBM nikt nie pytał o pozwolenie. Do kwestii ochrony własności intelektualnej podchodzono w tamtych latach dość liberalnie. Co więcej – kwestionowano ją nawet z pozycji ideowych, jako próbę zbijania przez kapitalistów majątku na dorobku, który powinien być bez ograniczeń dostępny dla całej "postępowej ludzkości".

Do Moskwy pojechała silna polska delegacja z będącym w randze ministra przewodniczącym Komitetu Nauki i Techniki, żeby tę decyzję odkręcić. No bo przecież mieliśmy już podpisaną umowę z ICL i w perspektywie produkcję całkiem niezłych maszyn i to zupełnie legalnie. Niektóre kraje były w podobnej sytuacji: Węgrzy już kupili licencję na francuską maszynę CII, Bułgarzy kupili

japońską, a Czesi produkowali swoją Teslę. Niewiele to dało, a przyjęcie Odry 1304 jako wspólnego systemu zawetowała podobno Armia Czerwona.

Imperium chce narzędzi

Zatem ta niekorzystna decyzja zapadła. Można było oczywiście upierać przy swoim, ale groziło to konsekwencjami politycznymi i marginalizacją gospodarczą. Uznano więc, że w interesie kraju leży jednak uczestnictwo w tym przedsięwzięciu oficjalnie nazwanym Jednolity System Maszyn Cyfrowych RIAD. Utańczyło się przekonanie, że to Radzieccy wymusili na nas podobnie jak sprzedawanie węgla i statków po korzystnych dla nich cenach. Nie jest to oczywiste, bo zdaniem negocjatorów specjalnie im nie zależało na naszym uczestnictwie w tym programie i mieli do nas pretensje za umowę z ICL.

Trudno się oprzeć wrażeniu, że przydział zadań odzwierciedlał hierarchię państw satelickich wewnątrz obozu. Węgry dostali do opracowania najmniejszą maszynę R-10, Bułgarzy nieco większą R-20, Polska średnią R-30, a Wschodnie Niemcy R-40¹. Największy komputer R-50 oczywiście wziął dla siebie największy kraj wspólnoty.

W gruncie rzeczy Sowieci i tak kontrolowali całość, bo do poszczególnych modeli przyporządkowano dodatkowo jakiś ośrodek badawczy lub produkcyjny w Kraju Rad. Nasz wycinek zadań pokazywał tę tendencję jeszcze wyraźniej, gdyż faktycznie R-30 miały się zajmować instytut w Erywaniu oraz fabryka w Kazaniu, a reprezentujący stronę polską Instytut Maszyn Matematycznych w Warszawie został do tematu doczepiony. Potwierdzałoby to sugestię, że byliśmy w tym programie traktowani z pewnym dystansem, choć przydzielono nam także produkcję drukarek, pamięci taśmowych i terminali.

Wywiad kradnie komputer

Kilka tysięcy konstruktorów i programistów w demoludach zasiadło do analizowania i kopiowania dokumentacji IBM. Jak te materiały zostały zdobyte? Obiegowa opinia stwierdzała, że zostały wykradzione przez komunistyczny wywiad. Nie wszyscy się z tym zgadzają. *Pojawiające się dziś pogłoski o tym, że maszyny serii RIAD powstały dzięki kradzieży dokumentacji produkcyjnej IBM przez KGB, należy uznać za tzw. miejskie legendy.*²

No cóż, można zakładać, że konstruktorzy sami doszli do tego, jak te urządzenia działały i potrafili je replikować. Jednak próby reverse engineering w przypadku tak złożonych i rozbudowanych systemów są zwykle mało skuteczne. Ponadto są jeszcze ludzie, którzy utrzymują, że osobiście przerysowywali schematy z oryginalnych IBM-owskich blueprintów, których przecież ta firma nie podarowała w geście dobrej woli. Przeważa zatem pogląd, że *kopię IBM 360 opracowano w ZSRR na bazie informacji pozyskanych metodami wywiadowczymi.*³

Zgadzałyby się to z tajnym raportem CIA oceniającym w 1973 r. wstępne wyniki programu Riad.⁴ Ogólna ocena analityków agencji jest już czytelna od pierwszego zdania: *The Soviet Union's computer development program is in*

serious trouble. Ten zwięzły raport zaskakuje znajomością przedmiotu i budzi podziw dla wiarygodności źródeł informacji. Wyraźnie też wskazuje na nielegalne źródła uzyskiwanych przez demoludy materiałów: *Zachód odegrał niewielką, ale kluczową rolę w programie Riad. Na początku programu wiele maszyn z serii IBM 360 otrzymało pozwolenie na eksport do Europy Wschodniej, dzięki czemu stały się dostępne dla sowieckiej penetracji. Ponadto krytyczne komponenty Riada są produkowane przy pomocy maszyn nabytych, legalnie i nielegalnie, od firm amerykańskich, zachodnioeuropejskich i japońskich.*

Jak to było naprawdę, okaże się po odtajnieniu sowieckich archiwów wywiadowczych. Na razie ekipy IMM jeździły do instytutu maszyn matematycznych w Erywaniu zaopatrując znajomych w znakomity koniak Ararat. W Warszawie to zadanie było jednak traktowane bez przesadnego zapału jako wymuszone przez Rosjan, więc od IMM inicjatywę przejęło dynamiczne Elwro.

Nasza maszyna mniejsza i szybsza

I okazało się, że Wrocławowi nieźle się udało. Polski komputer był mniejszy (mieścił się w zaledwie jednej szafie, a radziecki zajmował aż trzy) i nie pochłaniał tyle energii co wersja radziecka. Był znacznie bardziej niezawodny, bo nadesłany R-30 zmontowany według bratnich wskazówek nie dawał się uruchomić i na Międzynarodowych Targach Poznańskich w 1972 roku musiano wystawić niedziałającą maszynę. Ale przede wszystkim był szybszy.

W czasie targów w Brnie porównano szybkość, z jaką Riady obliczają zestaw podstawowych operacji arytmetycznych. R-20 opracowany w Bułgarii i Mińsku uporał się z nimi w 200 sekund. R-30 w wersji z Erywania potrzebował na to 70, a ten z Elwro tylko 7 sekund. Zaskoczeniem był aż 9-sekundowy wynik pięciokrotnie większego od naszej maszyny niemieckiego R-40. *Rezultatem tego publicznego porównania była konsternacja, nieliczne gratulacje, a w dłuższej skali czasu – bojkot.*⁵

Komputer był jednak na tyle dobry, że mimo początkowych zarzutów onaruszenie zasad projektowych ustalonych dla całego Jednolitego Systemu, dostał osobny numer R-32 i w 1973 r. wydano decyzję o wytwarzaniu go seryjnie. Ale Rosjanie za karę nie kupili ani jednej sztuki. *Produkujące już R-30 w wersji erywańskiej zakłady w Kazaniu zaczęły wtedy wprowadzać rozwiązania zastosowane w R-32 i rozpoczęły produkcję zmodernizowanej maszyny jako R-33. Dziś w publikacjach rosyjskich wyrażane są opinie, że nieuwzględnienie kierunku wskazanego przez projektantów Elwro było błędem – nie zmodyfikowano planów w celu przejścia na nowocześniejsze podzespoły.*²

CIA jest bezlitosna

Do tej pory na forach internetowych trwają dyskusje, czy istotnie przedstawienie się na Riady było dla ZSRR korzystne. To także ciągle jeden z częstych tematów debat na konferencjach Sorucom poświęconych historii radzieckiej informatyki.

Argumenty są podobne jak w przypadku umowy Elwro z ICL. Jedna strona wychwala skok w nowoczesność, otwarcie na świat i sforsowanie ograniczeń systemu. Druga oskarża o zaniechanie obiecującej własnej drogi rozwojowej i uzależnienie międzynarodowej korporacji, co bynajmniej nie zmniejszyło, ale wręcz pogłębiło lukę technologiczną. Przypomina się też, że zaprezentowana w 1964 r. seria 360 była już w początkach lat 70-tych mocno przestarzała. Co prawda, ICL1900 też nie był pierwszej świeżości gdy Elwro go anektowało, ale udało się tak zaprojektować Odrę 1304, że była lepsza od wzorca, co częściowo skompensowało opóźnienie.

Werdykt wspomnianego już raportu CIA4 jest bezlitosny, ale z wyraźnymi jak na bezstronne doniesienie domieszkami satysfakcji. To mogłoby potwierdzać tezę o intencjonalnym zamiarze wpuszczeniu przeciwnika w uliczkę bez wyjścia. Otóż wydatki na uruchomienie programu Riad (i to tylko te z oficjalnych rządowych źródeł, bo wiadomo było, że socjalistyczna kreatywna księgowość i tak upychała część kosztów w innych rubrykach) okazały się prawie trzykrotnie większe, niż to co IBM wyłożył na swój projekt, którym podbił świat.

Zacofanie technologiczne, zapyziała organizacja i niechlujne wykonawstwo spowodowały, że liczba maszyn zdalnych do sprawnego działania była znacznie mniejsza od tej optymistycznie zakładanej w planach. Raport CIA jest konkretny i nie pozostawia co do tego wątpliwości: *The USSR apparently was counting on producing from 3,000 to 5,000 RYADs per year by 1975. Probably only a few hundred machines will be produced in that year. (ZSRR najwyraźniej liczył na produkcję od 3000 do 5000 RYAD rocznie do roku 1975. Prawdopodobnie w tym roku wyprodukowanych zostanie zaledwie kilkaset maszyn).*

Gdyby jakiś obrotny przedsiębiorca próbował sprzedawać Riady na wolnym rynku licząc na zyski ze względu na taniość siły roboczej w demoludach, to też nie powinien oczekiwać zbyt dużych profitów. Cena pojedynczego egzemplarza była kilkakrotnie wyższa niż jego amerykańskiego odpowiednika. A oprócz tego trzeba by było się uporać z brakiem pasujących do tej maszyny urządzeń peryferyjnych i niedostatkami oprogramowania (przeważnie użytkownicy byli zmuszeni sami je sobie pisać).

Rozwój Jednolitego Systemu kontynuowano w latach 80-tych wzorując się na bardziej zaawansowanej rodzinie IBM 370. W ramach tego programu nazwanego Riad 2 Elwro do roku 1987 produkowało komputer R-34, który był unowocześnioną wersją wytwarzanej tam poprzednio maszyny. Mimo upadku bloku socjalistycznego, Rosjanie uparcie kopiowali kolejne maszyny projektowane przez IBM jako Riad 3 i Riad 4, aż wreszcie w połowie lat 90. dali sobie z tym spokój.

B. Przegląd Techniczny numer 11/2018



Zinformatyzować cały kraj

Marek Hołyński, wiceprezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego

Informatyka w latach 70. ub. wieku miała stać się jednym z głównych mechanizmów rozwoju. Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Elektronicznej Techniki Obliczeniowej (Preto) opracowało program¹ na kolejną pięciolatkę 1971-75, w

którym cele gospodarcze już zdecydowanie dominowały nad podejściem akademickim.

Chodziło teraz o *stworzenie systemów komputerowych dla usprawnienia działania centralnej administracji państwowej oraz dla poszczególnych dziedzin gospodarki narodowej, które zapewniłyby kierownictwu właściwie adresowaną informację o aktualnym stanie gospodarki oraz o prognozach na najbliższą przyszłość*. Miały to być systemy uruchamiane na obszarze całego kraju złączone siecią teletransmisyjną. Śmiało planowano zatem coś na granicy ówczesnych możliwości realizacyjnych. Okazało się, że ten program, mimo akceptacji aż samej Rady Ministrów, był jednak nie po tej bliższej wykonawcom stronie granicy, ale po przeciwnej.

Klucz do dobrobytu

Samo PRETO planowanej przez siebie 5-latki się nie doczekało, bo na początku 1971 r. zostało rozwiązane. Administracyjna karuzela dopiero się rozpędzała. Na miejsce PRETO powołano Krajowe Biuro Informatyki (KBI), a ośrodki ZETO wchłonęło nowopowstałe Zjednoczenie Informatyki. Stworzono też organ opiniodawczo-doradczy - Państwową Radę Informatyki.

Zastępcą dyrektora KBI został Andrzej Targowski. Uprzednio szef ZOWAR-u, który za jego kadencji wykonał kilka zakończonych sukcesem projektów. Tuż przed nominacją Targowski wydał książkę w nader wówczas prestiżowej serii „Plus Minus Nieskończoność” renomowanego Państwowego Instytutu Wydawniczego zatytułowaną „Informatyka klucz do dobrobytu”². Książka doskonale wpisała się w nastroje wczesnej epoki Gierka, rozbudzone nadzieje na normalność kraju rosnącego w siłę i ludzi żyjących w dostatniej. I w dodatku okazało się, że jest sekretny klucz do osiągnięcia dobrobytu. Informatyka? Czemu nie.

Książka mocno zarezonowała społecznie i rozeszła się w dziesiątkach tysięcy egzemplarzy. Nawet teraz wielu informatyków trzyma ją na półce zarezerwowanej dla ważnych pozycji zawodowych. - *Niektóre efekty komputeryzacji są tak wielkie, że aż zdają się niewiarygodne!*— pisał Targowski— *Na przykład w jednej z warszawskich fabryk przemysłu maszynowego zastosowanie komputera do planowania produkcji w ciągu dwóch lat zmniejszyło wartość zapasów o blisko 50 mln zł. Z doświadczeń warszawskiego ośrodka ZOWAR wynika, że komputer do przetwarzania danych, zainstalowany kosztem 15 mln zł, przyniósł w ciągu trzech lat u różnych użytkowników ponad 100 mln zł efektów ekonomicznych.*

Targowski pisał z polotem i pasją, solidnie argumentując swoje tezy przykładami postępów informatyki na Zachodzie. Dokonał też analizy sytuacji w kraju na dziś i przedstawił zarys strategii na jutro: - *Należy przyjąć, że naczelnym perspektywicznym celem strategicznym rozwoju informatyki w Polsce jest stworzenie systemów komputerowych, odgrywających rolę efektywnego „barometru” dla poszczególnych dziedzin gospodarki narodowej, podającego kierownictwu poszczególnych szczebli właściwie zaadresowaną informację o aktualnym obrazie sytuacji, np. w zakresie poziomu kosztów, przyczyn odchyień - oraz o prognozach na najbliższą przyszłość.*

Krajowy System Informatyczny

W KBI Targowski starał się konsekwentnie realizować swoje koncepcje. Postulował stworzenie Krajowego Systemu Informatycznego, który scalałby wszystkie elementy ogólnego sterowania państwem w centralną sieć

komputerów i baz danych. Realizację tego planu powierzono stworzonej w ramach KBI jednostce Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki (OBRI). Dopiero po jakimś czasie okazało się, że OBRI nie da rady. - *Rok 1971 miał być przełomowy dla polskiej informatyki i spodziewano się, że przede wszystkim uzdrowi ją właśnie OBRI. Niestety przewidywania nie sprawdziły się. Kontrowersje*

budził już sam statut OBRI, niezgodny z zakresem działania prawdziwego ośrodka badawczo-rozwojowego. Obligowano OBRI do "prognozowania rozwoju informatyki i „sprawowania funkcji jednostki koordynującej prace naukowo-badawcze” [...]. Przy jednoczesnym ograniczeniu uprawnień wykonawczych i kompetencji w egzekwowaniu zobowiązań innych instytucji była to papierowa fikcja.³

Tymczasem promocja KSI szła pełną parą. - W maju 1972 r. na posiedzeniu Państwowej Rady Informatyki Andrzej Targowski zreferował ideę Krajowego Systemu Informatycznego [...]. Zauważył on wówczas, że na początkowym etapie prac nad KSI konieczne jest przede wszystkim uchwycenie związków łączących poszczególne „cele społeczno-gospodarcze państwa” (hasłowo: „wyżywienie”, „motoryzacja”, „mieszkanie” itp.) z podstawowymi funkcjami zarządzania gospodarką i państwem (inwestycje, zapasy, produkcja, rynek, kadry, nauka, komunikacja, ośrodki władzy itp.)⁴

Model Krajowego Systemu Informatycznego

Wizualizacja modelu KSI⁵ ilustruje rozmach zamierzonego przedsięwzięcia. W centralnym kole są umieszczone główne podmioty: rząd i jego resorty, komisja planowania, urzędy wojewódzkie, administracja terenowa i przedsiębiorstwa. Cenplan to system planowania centralnego, Resplan - resortowego, a Regplan - regionalnego. Zaczernionym okręgiem jest Infostrada: sieć transmisji danych, która odpowiada za przepływ informacji między modułami systemu i konwersję danych zależnie od typu współpracującego komputera.

Na obrzeżu koła ulokowane są główne elementy KSI. Ich nazwy w większości tłumaczą się same: Spis to statystyka, Sejf - finanse, Teren - teren, Światowid - informacja naukowa, Magma - gospodarka materiałowa, Merkury - rynek, Herkules - kadra kierownicza, Trakt - transport i łączność. Trzech czarnych obywateli, mimo ulokowania na samym dole hierarchii, też ma gwarantowany dostęp do Infostrady.

Tylko Pesel przetrwał

Dwa moduły tego schematu zasługują na osobne omówienie. Z tego pakietu tylko Pesel przetrwał do naszych czasów, a nawet przyjął się w codziennym języku. Ale obecnie rzadko kto potrafi rozwinąć akronim Powszechnego Elektronicznego Systemu Ewidencji Ludności. - *Pesel? To mój numer identyfikacyjny do załatwiania różnych urzędowych spraw. Nie rozumiem pytania - przecież każdy wie, co to jest pesel.*

Preludium do Pesela był system Magister, w modelu KSI dyskretnie oznaczony jako część Herkulesa, tego od monitorowania kadry kierowniczej. Magister miał gromadzić dane o zawodzie, miejscu zatrudnienia i pensjach osób posiadających wyższe wykształcenie. Oficjalnie chodziło o lepsze wykorzystanie kompetentnych zasobów ludzkich, ale strajki studenckie z marca 1968 r. nie były jeszcze tak odległe, żeby ktoś w to tłumaczenie uwierzył. Intencje musiały być inne, skoro z tej przymusowej ewidencji wyłączeni byli członkowie

rządzącej partii PZPR, choć paru z nich wyższe wykształcenie (aczkolwiek nie koniecznie najlepszej jakości) posiadało. A także pracownicy milicji i wojska.

Magister przez długie lat miał się całkiem dobrze i przestał działać dopiero w 1988 r. Jego zbiory posłużyły później do stworzenia portalu Nauka Polska, który z inwigilacją magistrów nie miał już nic wspólnego. Ale w tamtych czasach doświadczenia wyniesione z Magistra okazały się dla Pesela nieocenione. Choć Pesel był wdrażany w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i nadzorował go milicjant w randze generała, to jednak w porównaniu z innymi systemami ministerstwa miał szczególny status. Jego rola była w gruncie rzeczy administracyjna i stanowił elektroniczne przedłużenie Centralnego Biura Adresowego MSW. W tamtym CBA (akronim CBA używany jest obecnie przez inną instytucję o zbliżonym obszarze aktywności) były wówczas dane 20 mln obywateli.

Systemów dla służb, których na schemacie KSI ze względu na ich oczywistą tajność nie umieszczono, było już sporo. Od 1971 r. zajmował się nimi zespół ds. informatyki MSW, który wzorował się na rozwiązaniach brytyjskiego Home Office. Brytyjczycy używali maszyn rodziny ICL1900, czyli zgodnych z naszymi Odrami serii 1300. Potrzeby resort miał ogromne, bo największym kłopotem funkcjonariuszy było odnalezienie właściwych materiałów w milionach teczek papierowych kartotek.

To nie było łatwe zadanie. Jak podaje Jan Bury⁶ za najlepiej przygotowany do automatyzacji uznano zbiór informacji wywiadu (Departament I MSW). Ale potem miała przyjść kolej na inne. W kartotece kryminalnej figurowało 1,5 mln osób, w paszportowej 2 mln, a zebranych odcisków palców też było 2 mln. Do tego 1,5 mln osób zarejestrowanych z powodów politycznych, 1 mln obcokrajowców, 100 tysięcy rekordów dotyczących tajnych współpracowników i lokali kontaktowych.

To dla służb musiała być ogromna mrówcza robota. Jak prace się wlekły widać po rezultatach postępów Pesela. Dopiero na koniec 1980 r. było w nim 1,6 mln osób. W raportach oszukiwano, bo szefostwo resortu na podstawie meldunków z trasy było przekonane, że są tam już wszyscy pełnoletni obywatele, czyli ok. 27 mln. W 1981 r. ta liczba, co prawda, się podwoiła, ale w systemie znajdowały się wyłącznie nazwiska od A do F, bo dane wprowadzano alfabetycznie. Kompletowanie danych zakończono dopiero w 1992 r. Przydzielany obywatelom numer identyfikacyjny, którego wszyscy obecnie na co dzień używamy, był generowany przez maszynę R-10 na podstawie algorytmu opracowanego przez WAT i Politechnikę Gdańską.

Informatyka daje władzę

Drugim modułem KSI wartym szczególnej uwagi jest Wektor, przeznaczony do monitorowania inwestycji. Była to kontynuacja systemu PROKOR (czyli PROgram KOntroli Realizacji), stworzonego w resorcie budownictwa. PROKOR już się sprawdził w doprowadzaniu do porządku kilkudziesięciu przedsięwzięć. A było co porządkować, bo gorączka okresu wzrostu groziła totalnym chaosem.

Rozpoczynano nowe inwestycje bez pełnego rozeznania w dostępnych materiałach i zasobach ludzkich. Jak pojawiały się problemy z dostawami, to zawieszano prace, a pracowników przetrzucano na inny odcinek.

- Zaciągano pożyczki, sprowadzono nowe technologie z Zachodu i rozpoczynano olbrzymią liczbę budów, a całe to zjawisko nie było prawdopodobnie przez nikogo kontrolowane.. W zasadzie żadna inwestycja nie kończyła się w terminie, głównie z braku tzw. mocy przerobowej przedsiębiorstw.⁷ System Wektor miał to usprawnić.

Do Wektora wprowadzono 190 istotnych w skali kraju przedsięwzięć i zorganizowano szkolenia dla 3 tys. przyszłych użytkowników. Jednak w 1974 r. wszystko się posypało. *- System WKETOR uwypuklił dobitnie, że systemy informatyczne w skali krajowej - to więcej niż systemy informatyczne: dobrze zaprojektowane, stają się systemami władzy. System WKETOR został pomyślany jako kontrolujący resort wykonawstwa budowlanego [...] W tej sytuacji zainteresowany resort użył wszystkich swoich wpływów, aby system został włączony do jego składu jednostek organizacyjnych.⁸ Chodziło o to, że Wektor podporządkowano ministerstwu budownictwa, które go w końcu zlikwidowało, aby informacje o bałaganie inwestycyjnym na budowach nie docierały bezpośrednio do urzędującego wicepremiera.*

C. Przegląd Techniczny nr 12/2018

Przyszłość społeczeństwa informacyjnego



Kulminacją obchodów Światowego Dnia Telekomunikacji i Społeczeństwa Informacyjnego (ŚDTiSI) była zorganizowana przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP) Konferencja Okrągłego Stołu – Polska w drodze do społeczeństwa informacyjnego oraz Wielka Gala zorganizowana przez Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI), które świętowało również 70-lecie polskiej informatyki.

Ze względu na trwający na terenie Sejmu RP protest osób niepełnosprawnych i ich rodzin Zarząd Główny SEP zdecydował o przeniesieniu Konferencji Okrągłego Stołu z Sali Kolumnowej Sejmu do siedziby FSNT-NOT.

19. Konferencja Okrągłego Stołu, nad którą patronat objął Marszałek Sejmu RP Marek Kuchciński, a partnerami były Ministerstwo Infrastruktury i Urząd Komunikacji Elektronicznej, rozpoczęła się od wręczenia wyróżnień przyznanych przez SEP za aktywność i działalność organizacyjną na rzecz Stowarzyszenia. Medale im. prof. Janusza Groszkowskiego otrzymali: Konrad Markowski, Jarosław Krysiak i Piotr Arak.

Ewa Mańkiewicz-Cudny, prezes FSNT-NOT, nawiązała do obchodów 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości. Przypomniała ogromny wkład inżynierów, których staraniem w 1905 r. powstał Warszawski Dom Technika, w budowę II Rzeczypospolitej, a następnie ich rolę w tworzeniu nowoczesnej i silnej gospodarki, byśmy mogli dziś mówić o bezpiecznym rozwoju Polski z udziałem polskich twórców techniki.

Sztuczna inteligencja – dziś i jutro

Hasłem ŚDTiSI było „Wykorzystanie sztucznej inteligencji dla pożytku społecznego” (*Enabling the positive use of Artificial Intelligence for All*). Ideę i tematykę Konferencji przedstawił prezes SEP Piotr Szymczak. Część merytoryczną rozpoczął profesorski dwugłos na temat sztucznej inteligencji. I tak prof. Jarosław Arabas z Politechniki Warszawskiej wygłosił referat „Sny o mózгах elektronowych”, a prof. Stanisław Osowski z Wojskowej Akademii Technicznej mówił o „Głębokim uczeniu i jego zastosowaniu w eksploracji danych”. Na sali było sporo młodzieży. Nie wiem, czy potraktowała te wystąpienia jako opowieść s-f, bo ja, niestety, tak.

W poświęconej „Zagrożeniom i korzyściom związanym z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w nowoczesnym świecie” dyskusji panelowej, której moderatorem był Piotr Arak, uczestniczyli specjaliści z obszarów nauki, techniki, polityki i biznesu.

Trzecią część Konferencji „Sztuczna inteligencja w przedsięwzięciach biznesowych typu start-up i innych zastosowaniach praktycznych w obszarze działalności gospodarczej” zdominowały prezentacje dotyczące jej wykorzystania m.in. do analizy komórek rakowych, w procesach decyzyjnych, systemach Smart Grid czy klastrach energii.

Podczas panelu dyskusyjnego spróbowano przewidzieć rozwój technologii wykorzystującej sztuczną inteligencję w najbliższych dziesięcioleciach. Udział

w nim wzięli przedstawiciele start-upów, środowiska akademickiego i młodzi profesjonaliści, m.in.: dr Aleksandra Przegalińska z Uniwersytetu Koźmińskiego (*Massachusetts Institute of Technology Research Fellow*), wybitna ekspertka w dziedzinie sztucznej inteligencji oraz Petros Pysillos. Ten urodzony w 1994 r. w Grecji wynalazca, programista, elektronik, przedsiębiorca, który ukończył **Zespół Szkół Elektrycznych w Białymstoku**, został uznany przez amerykański magazyn *Forbes* za jednego z 30 najlepszych europejskich innowatorów do 30. roku życia. **W tym roku** został inżynierem, w trybie indywidualnym studiuje informatykę na **Politechnice Białostockiej**. Mając 22 lata założył komercjalizujący wyniki badań **Psylosoft**, który uzyskał wsparcie Polskiej Agencji Rozwoju Regionalnego. Od 2017 r. jest członkiem **komisji ds. Innowacyjności i Współpracy z Gospodarką** Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich KRASP.

Honorowanie zasłużonych

W WDT odbyła się też Wielka Gala 70-lecia polskiej informatyki oraz ŚDTiSI, którą otworzył Marek Hołyński, przewodniczący Komitetu Organizacyjno-Programowego. Przybyłych witał także Włodzimierz Marciński, prezes PTI. Zebrani wysłuchali orędzia Houlin Zhao, sekretarza generalnego *International Telecommunication Union*, a następnie Marek Hołyński odczytał list od Prezydenta RP Andrzeja Dudy, który objął uroczystość patronatem.

Przemówienia wygłosili: Marek Zagórski, minister cyfryzacji, prof. Michał Kleiber, prezes Europejskiego Towarzystwa Metod Komputerowych w Naukach Stosowanych i wiceprzewodniczący Polskiego Komitetu ds. UNESCO oraz prof. Roman Słowiński, przewodniczący Komitetu Informatyki PAN. Ministerstwo Edukacji Narodowej reprezentował podsekretarz stanu Maciej Kopeć, a list Jadwigi Emilewicz, minister przedsiębiorczości i technologii odczytał Jakub Drożdż, członek Gabinetu Politycznego.

Włodzimierz Marciński i Marek Zagórski wręczyli, ustanowiony przez 12. Zjazd PTI, okolicznościowy medal 70-lecia polskiej informatyki, przyznany przez Kapitułę 70 osobom, które w sposób szczególny przyczyniły się do jej rozwoju. Część oficjalną zakończyło uhonorowanie odznakami PTI osób szczególnie zasłużonych oraz wręczenie przez Jacka Pulwarskiego, Ogólnopolskiego Koordynatora ECDL (Europejski Certyfikat Umiejętności Komputerowych, *European Computer Driving Licence*) i Jakuba Christopha, dyrektora ds. Europy Fundacji ECDL, dyplomów najlepszym centrom egzaminacyjnym ECDL, dla najlepszego egzaminatora i koordynatora oraz najlepszego projektu unijnego.

Goście, zajmujący się teoretycznie i praktycznie szeroko pojętą informatyką, podczas rozmów kularowych mieli okazję do wspomnień i pomysłów na przyszłość, jak wspomóc młodych informatyków, by – jak mówił Włodzimierz Marciński – chcieli pracować zespołowo oraz dzielić się swoją wiedzą i doświadczeniami.

D. Przegląd Techniczny 14-15/2018



Marek Hołyński - Nie tylko maszyny, ludzie też

www.70latinformatykiwPolsce

Informatyka potrzebowała wysokiej klasy specjalistów, a tych było niewielu. Na początku, gdy celem było budowanie maszyn, zajmowali się tym głównie matematycy i inżynierowie elektronicy. Potem włączyli się fizycy, astronomowie i reprezentanci najróżniejszych profesji, często od informatyki bardzo odległych.

Komputery aż tak ich zafrapowały, że porzucili wyuczony zawód i po czasie, zmagając z praktycznymi problemami, stawali się pełnoprawnymi informatykami. Innych nie było, bo przecież ta dziedzina na uczelniach jeszcze formalnie nie istniała.

Regularne wykłady na tematy związane z komputerami na początku organizowano w ramach istniejących już wydziałów łączności politechnik. W Katedrze Konstrukcji Telekomunikacyjnych i Radiofonii Politechniki Warszawskiej pierwsi absolwenci specjalności maszyny matematyczne

opuszczają uczelnię już w 1962 r. Rok później nauczanie studentów w specjalności maszyny matematyczne rozpoczyna Katedra Konstrukcji Maszyn Cyfrowych Wydziału Łączności Politechniki Wrocławskiej. Oba te miejsca wykształciły znaczną część podstawowej kadry polskiej informatyki aktywnej w kilku następnych dziesięcioleciach.

Co ciekawe, już wtedy szkoły średnie nie pozostawały w tyle. We wrocławskim Liceum Ogólnokształcącym im. Adama Mickiewicza powstała w roku szkolnym 1964/1965 klasa informatyczna z przedmiotem „Programowanie i obsługa maszyn cyfrowych”. W następnym roku dołączyło kolejne wrocławskie liceum, a później warszawskie (obecnie im. Staszica).

Instytucjonalnie w instytutach

Lata 70. to okres konsolidowania się zespołów prowadzących w uczelniach akademickich badania i dydaktykę w obszarze informatyki. W 1969 r. powstaje na Uniwersytecie Warszawskim Instytut Maszyn Matematycznych, by w 1975 r. - po połączeniu z Zakładem Obliczeń Numerycznych - przekształcić się w Instytut Informatyki UW. W tym samym przełomowym roku powstają Instytuty Informatyki Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetu Wrocławskiego. Politechnika Gdańska utworzyła w 1969 r. Instytut Cybernetyki Technicznej, przemianowany w rok później na Instytut Informatyki. W 1970 r. Politechnika Warszawska organizuje Instytut Budowy Maszyn Matematycznych, w 1975 r. przekształca go w Instytut Informatyki.

Nazwa "Instytut Informatyki" okazała się trafnym wyborem. Dostosowywały się więc do niej kolejne uczelnie. W 1980 r. Instytut Informatyki powstał na Politechnice Łódzkiej i Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, w 1984 r. na Politechnice Śląskiej, w 1990 r. na Politechnice Poznańskiej i później na Politechnice Wrocławskiej.

Informatyka stała się modna i chętnych do studiowania było wielu. Ale rozwój postępował szybko, więc niezależnie od rosnącej z roku na rok liczby absolwentów zawsze ich brakowało i brakuje do dzisiaj. W 2017 r. mieliśmy ok. 400 tys. osób pracujących na stanowiskach określanych jako informatyczne. Rocznie studia wyższe na kierunkach informatycznych kończy 35 tys. absolwentów, a rynek pracy stale szacuje niedobór w wysokości od 30 do 50 tys. W krajach Unii Europejskiej wykazuje się brak 700 tys. specjalistów.¹

Ta luka była częściowo wypełniana przez samouków i pasjonatów bez oficjalnych dyplomów. Potrzeby były tak duże, że czasem wystarczyła znajomość podstaw obsługi komputera, żeby zostać zatrudnionym na stanowisku informatyka. I na ogół po jakimś czasie takie osoby, zmuszone do rozwiązywania praktycznych problemów, do tego stanowiska dorastały. Motywowała ich ciekawa praca i niezłe finanse. Do dziś informatycy są w czołówce rankingów najlepiej zarabiających grup zawodowych.

Informatyk z okienka

Aby sprostać krajowemu zapotrzebowaniu ruszył we wczesnych latach 70. Telewizyjny Kurs Informatyki przygotowany przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki. Jak na tamte czasy była to forma nowatorska: nagrywało się wideo z wykładami nadawanymi przez TVP, które można było potem odtwarzać na magnetowidach polskiej produkcji. Towarzyszyły im skrypty poradników zawodowych, przygotowane przez wybitne postaci polskiej informatyki.

Cel był szerszy, bo nie chodziło tylko o edukację informatyków, ale o przeszkolenie całej kadry technicznej wiodących przedsiębiorstw. Żeby wszyscy wiedzieli czym jest informatyka i wspierali jej wprowadzanie. Pracownik Zakładów Cegielskiego w Poznaniu opisuje, jak to funkcjonowało:

- Nagrywanie odbywało się na taśmy na szpulach (system reel-to-reel), nie było jeszcze kaset. Był elektronik, który się na tym znał i jego obowiązkiem było nagrywanie z telewizora wszystkich programów. Ten sam człowiek odtwarzał potem te programy w trakcie zajęć dla poszczególnych grup uczestników. W całych Zakładach przeszkolono w ten sposób kilkaset osób - zajęcia odbywały się popołudniami i wieczorami (po godzinach pracy) w salce szkoleniowej, gdzie był zestaw magnetowid-telewizor. Udział był obowiązkowy dla całego kierownictwa do poziomu majstrów i kierowników rozdzielni i ich zastępców. Oprócz tego zajęcia były otwarte dla chętnych, których też było sporo, szczególnie z dyrekcji. Nie pamiętam, czy był jakiś rodzaj sprawdzianu/egzaminu na koniec, ale uczestnicy dostawali świadectwa ukończenia.

Chcemy współdecydować

Informatyków przybywało i w tej grupie zawodowej pojawiła się naturalna potrzeba zrzeszania. W niewielkim stopniu dla zabezpieczenia jej profesjonalnych lub finansowych interesów. Głównie chodziło o współdecydowanie o kierunkach rozwoju branży. O przynajmniej jakiś śladowy merytoryczny udział w decyzjach podejmowanych przez dyletantów z partyjnych komitetów.

Próby założenia zawodowego stowarzyszenia odbijały się jednak od administracyjnego betonu. *- Po co wam własna organizacja; jest przecież tyle innych, do których można się zapisać. Czemu, na przykład, nie moglibyście stworzyć koła informatycznego przy Towarzystwie Przyjaźni Polsko-Radzieckiej. Moglibyście wtedy często jeździć na wycieczki do Kraju Rad i przy okazji uczyć się z bogatych doświadczeń towarzyszy radzieckich. Pojedziemy przy innej okazji.*

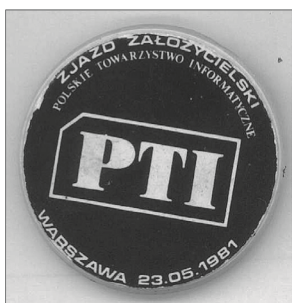
Na szczęście otworzyło się krótkotrwałe okienko swobody. Podczas „festiwalu Solidarności” tworzenie związków i stowarzyszeń stało się dużo łatwiejsze. Zatem teraz, albo nigdy.

- Informujemy o pierwszym zebraniu grupy informatyków, którego celem były przygotowania organizacyjne do założenia własnego stowarzyszenia. Jego członkowie przyjęli nazwę dla powstającej organizacji. Ma ona brzmieć: Polskie Towarzystwo Informatyczne... Dyskutowano nad najważniejszym doborem reprezentantów środowiska informatycznego na zjazd założycielski... Ponieważ

nie dysponujemy obecnie żadnymi środkami finansowymi, zwołanie walnego zjazdu przedstawiciele profesji szacowanej na kilkadziesiąt tysięcy osób (statystyka podaje, że liczba ośrodków informatyki zbliża się do 2 tysięcy) nie mogło być brane pod uwagę. Zdecydowano zatem, że zaprosi się na zjazd grupę stu kilkudziesięciu osób, dbając by była ona reprezentatywna dla wszystkich krajowych ośrodków i specjalności zawodowych.² — pisał na łamach miesięcznika "Informatyka" uczestnik tamtego spotkania podpisujący się inicjałami mh.

Zjazd odbył się 23 maja 1981 r. Udało się nawet chałupniczą metodą wyprodukować marnej jakości znaczek dla delegatów z literami PTI wpisanymi w rozpoznawalny przez wszystkich zarys karty dziurkowanej. To był gorący dzień również temperaturowo, a klimatyzacja w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie była tak samo mało wydajna, jak obecnie. Spoceni delegaci reprezentujący uczelnie, instytuty naukowo-badawcze, ośrodki obliczeniowe, administrację i firmy przemysłowe wybrali zarząd towarzystwa. Pierwszym prezesem PTI został prof. Władysław M. Turski.

Znaczek zjazdowy



Nowe stowarzyszenie szybko rozwinęło swoją aktywność. W 1981 r. działały już

- sekcje: Baz Danych, EMC IBM, Sieci Komputerowej, Sprzętu Mikroprocesorowego, Grafiki Komputerowej
- oraz komisje: Stopni Specjalizacyjnych, Biblioteczna, Wydawnicza, Szkoleń.

Tort generalski

W kolejnych latach PTI rozwijało swoją działalność, a liczba członków szybko rosła. Torty generalskie z firmy A. Blikle uświetniały wstąpienie tysięcznego i dwutysięcznego członka. Do PTI bowiem od początku należał informatyk prof. Andrzej Jacek Blikle, który w latach 1987-93 był jego prezesem.

Do dzisiaj PTI pozostaje największą, aktywnie działającą w kraju organizacją skupiającą zawodowych informatyków.

W owym czasie nie była to jedyna niezależna inicjatywa obywatelska, jednak dość istotnie różniła się od większości ówczesnych zamierzeń oddolnych. PTI od początku konsekwentnie było - i nadal jest - organizacją całkowicie

apolityczną. Co nie znaczy, że potulnie zajmowała się wyłącznie technicznymi aspektami swojej branży. Oto stanowisko Zarządu Głównego ogłoszone w trudnym roku 1984:

- Formułując zasady polityki państwa wobec informatyki, należy pamiętać o podstawowej przyczynie niepowodzeń wszystkich dotychczasowych planów i programów rządowych w tej materii. Przyczyną tą zawsze było przedwczesne rozpisanie planu na wiele szczegółowych zadań dla różnych resortów, instytucji i organizacji — planu, który nie wynikał z uprzednio przyjętych celów nadrzędnych... Jeśli nawet program informatyki miał początkowo jakąś myśl przewodnią, rozpływała się ona nieuchronnie w powodzi niespójnych korekt i modyfikacji zadań cząstkowych. Nie było więc nie tylko optymalnego, lecz wręcz żadnego całościowego sterowania rozwojem informatyki; było natomiast mnóstwo działań przynoszących te czy inne zyski poszczególnym realizatorom. Pod hasłem „rozwój polskiej informatyki” kwitły partykularyzmy resortowe i branżowe; brak konkretnych celów integrujących prowadził, siłą rzeczy, do chaosu i braku globalnego postępu.

W tym samym roku PTI zwróciło się do Głównego Urzędu Celnego z prośbą o zaniechanie wymagania specjalnych zezwoleń na przywóz do Polski komputerów osobistych i domowych. Reakcja Prezesa Urzędu była szybka: - *Urzędy celne otrzymały dyspozycje udzielania „z urzędu”, tj. w trakcie odprawy celnej i bez wymagania wniosków zainteresowanych, pozwoleń na przywóz komputerów „osobistych” i komputerów „domowych”.*

PTI z powodzeniem postulowało wprowadzania elementów informatyki do szkolnictwa średniego i podstawowego. Świadczy o tym list podsekretarza stanu w Ministerstwie Oświaty i Wychowania z 1986 r.: (...) *uprzejmie informuję, że resort oświaty i wychowania z wdzięcznością przyjmuje inicjatywę Polskiego Towarzystwa Informatycznego i serdecznie dziękuje za przekazany szkołom sprzęt informatyczny. Ministerstwo Oświaty i Wychowania bardzo sobie ceni dotychczasową współpracę z Polskim Towarzystwem Informatycznym. Efektem tej współpracy jest program nauczania przedmiotu „elementy informatyki” oraz „program powszechnej edukacji informatycznej” (...) Wyrażam nadzieję, że problemy związane z edukacją informatyczną będziemy jak dotychczas rozwiązywać w ścisłej współpracy i z pożytkiem dla młodego pokolenia.*

Związane z informatyką akty prawne oraz strategie rozwoju tej branży były i są do tej pory z Towarzystwem rutynowo konsultowane. Warto przy tym wspomnieć, że kluczową strategię rozwoju informatyki i jej zastosowań w odzyskanej Rzeczypospolitej Polskiej opracował dla rządu premiera Tadeusza Mazowieckiego w 1991 r. właśnie zespół PTI.

1. Polskie Towarzystwo Informatyczne, Informatyka, 2/1981

4.5 Portal internetowy Na Temat

Ryszard Tadeusiewicz – BLOG 27.05.2018

"Siedmiu wspaniałych" było rewolwerowcami. Informatyków wybrano 70. Czy też są wspaniali?

W związku z obchodami jubileuszu 70-lecia polskiej informatyki Polskie Towarzystwo Informatyczne podjęło próbę odznaczenia 70 polskich informatyków specjalnym medalem, pokazanym na zdjęciu. Dokładnie siedemdziesięciu - ani jednego więcej. Decyzję taką podjął Zjazd PTI czyli najwyższa władza tego Towarzystwa. Stworzono specjalny regulamin, który doskonalono w korespondencyjnej dyskusji członków PTI. W oparciu o ten regulamin powołano Kapitułę. Następnie różne instytucje i organizacje wysuwały kandydatów. Zgromadzono ich wielu, więc dla wyboru tych 70 odznaczonych przeprowadzono tajne głosowanie członków Kapituły.

W wyniku tego głosowania wyłoniono tych 70, którym przyznano medal.

Osób wyróżnionych, jak napisano w komunikacie PTI "za szczególne zasługi dla rozwoju polskiej informatyki".

Lista odznaczonych jest dostępna [tutaj](#). Nie bez przyjemności znalazłem na tej liście moje nazwisko, a także nazwiska wielu moich bliskich Przyjaciół. To cieszy!



Na rewersie pokazany jest pierwszy polski komputer, maszyna XYZ. Na [stronie poświęconej 70-leciu polskiej informatyki](#) były prezes PTI, Marek Hołyński przypomina, że 23 grudnia 1948 roku powołano **GAM** - "Grupę Aparatów Matematycznych", która po 10 latach pracy zbudowała pierwszą polską maszynę cyfrową nazwaną XYZ. Warto zwrócić uwagę na terminologię:

mówiono o "aparatach matematycznych" i o "maszynach cyfrowych", ponieważ słowo "komputer" jeszcze wtedy nie istniało w języku polskim!

O powstaniu GAM i o budowie XYZ można przeczytać w bardzo ciekawym [artykule](#) Marka Hołyńskiego. Ja w tym artykule wychwyciłem dwa nazwiska: **Leona Łukasiewicza** oraz **Zdzisława Pawłaka**. Pierwszy był kierownikiem GAM i może być uznany za twórcę ogólnej koncepcji tego pierwszego polskiego komputera, a drugi konstruował jego projekt logiczny i elektronikę. Z obydwojma miałem osobisty kontakt, bardzo miły dla mnie. Prof. Łukasiewicz był tym członkiem Polskiej Akademii Nauk, który referował i rekomendował moją kandydaturę, gdy w 2002 roku byłem przyjmowany do PAN, a z prof. Pawlakiem wspólnie zasiadałem najpierw w Komitecie Badań Naukowych, a potem w Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych, gdzie nawet "odziedziczyłem" jego fotel na 23. piętrze Pałacu Kultury i Nauki.

Zachęcam Państwa do odwiedzenia strony [70-lecia polskiej informatyki](#), do rozejrzenia się w dzisiejszej rzeczywistości gęsto wypełnionej komputerami, i do zastanowienia nad rolą informatyków w tym, jak zmienił się świat w ciągu tych 70. lat. Warto też pochylić się nad moim tekstem, zawartym w [sprawozdaniu z ciekawej debaty](#) (na wskazanej stronie trzeba ściągnąć tekst "**Kim jest współczesny informatyk. Debata środowiskowa**") oraz nad zawartym w nim cytatem znanych słów Winstona Churchilla:

Nigdy w dziejach (...) tak liczni nie zawdzięczali tak wiele tak nielicznym Churchill kierował te słowa do lotników, którzy ocalili Wielką Brytanię. Ale czy jego słowa nie pasują także do informatyków, którzy przekształcili naszą rzeczywistość?

4.6 Portal internetowy WP

W dniu 29-08-2018 portal internetowy WP zamieścił zapowiedź konferencji 25-lecia olimpiady informatycznej

Z okazji 25-lecia Olimpiady Informatycznej na PGE Narodowym odbędzie się **17 września 2018 roku konferencja W poszukiwaniu wyzwań – światowe sukcesy polskich informatyków.**

Jej głównymi prelegentami będą byli uczestnicy Olimpiady Informatycznej, którzy osiągnęli międzynarodowe sukcesy w życiu zawodowym: naukowym i biznesowym i których działalność ma wpływ na globalny rozwój informatyki i jej zastosowań.

4.7 Magazyn The Times

W dniu 30 listopada magazyn Polska The Times zamieścił tekst wiceprezesa Marka Hołyńskiego „Bogata historia polskiej informatyki zaczęła się 70 lat temu”

Informatyka w Polsce nie zaczęła się wraz z powstaniem internetu. Znana jest dokładna data jej narodzin.

To było 23 grudnia 1948 r.

Tego dnia w gmachu Fizyki Doświadczalnej przy ul. Hożej w Warszawie, z inicjatywy wybitnego topologa Kazimierza Kuratowskiego, profesora Uniwersytetu Warszawskiego, dyrektora świeżo organizowanego Państwowego Instytutu Matematycznego (PIM), spotkało się kilku przyszłych pionierów elektronicznych maszyn liczących. Byli to, obok inicjatora



spotkania: prof. Andrzej Mostowski, matematyk zajmujący się głównie logiką matematyczną i algebrą, dr Henryk Greniewski, też matematyk i logik oraz trzech młodzi inżynierowie po studiach na Politechnice Gdańskiej: Krystyn Bochenek, Leon Łukaszewicz i Romuald Marczyński, późniejsi profesorowie.

Profesor Kuratowski podzielił się z zebranymi swoimi obserwacjami z naukowego pobytu w USA. Był pod wrażeniem elektronicznych maszyn liczących, które widział za oceanem i był przekonany, że chociaż jedna taka maszyna powinna być zbudowana w naszym kraju. Uczestnicy seminarium zresztą już trochę o temacie wiedzieli. Co prawda żelazna kurtyna zapadła w poprzek kontynentu prawie dwa lata wcześniej, ale w nauce nie była jeszcze jednak na tyle szczelna, aby całkiem eliminować istotne informacje. W rezultacie tego spotkania zapadła decyzja powołania w ramach PIM Grupy Aparatów Matematycznych (GAM) w wyżej wymienionym składzie pod kierunkiem Henryka Greniewskiego.

Skąd u Kuratowskiego wzięło się aż takie zainteresowanie maszynami liczącymi, skoro zawodowo był zagrzebany w teorii ciągów i zbiorów spójnych? Jest ślad, który może to wyjaśniać. Kuratowski już przed wyjazdem do Stanów zdawał sobie sprawę z wagi problemu. W wysłanym rok wcześniej liście do rektora Uniwersytetu Warszawskiego napisał: Pierwszym krokiem, który uczynić należy w celu zorganizowania „maszynoznawstwa” matematycznego jest, moim zdaniem, zapoznanie się ze stanem tej gałęzi wiedzy w Ameryce oraz wykształcenie odpowiednich specjalistów. Zagadnienie to stanowić będzie jeden z celów mej podróży do Ameryki, którą odbyć zamierzam na jesieni roku 1948 w związku z otrzymanym zaproszeniem Institute for Advanced Study w Pinceton. Princeton jest obecnie jednym z głównych centrów badań

w omawianej dziedzinie. Równocześnie należałoby wysłać kilku młodych uzdolnionych i posiadających odpowiednie kwalifikacje matematyków do Princeton lub innych analogicznych instytutów w celu wykształcenia ich na przyszłych fachowców w tej dziedzinie. Odpowiednich kandydatów posiadamy w Warszawie, Wrocławiu i może w innych środowiskach.

Rektorem UW był wtedy prof. Stefan Pieńkowski, uprzednio minister nauki w Rządzie Londyńskim. Sprawując tę funkcję w czasie wojny musiał się dobrze orientować w postępach zrobionych przez aliantów w tej dziedzinie, a jako fizyk świetnie rozumiał znaczenie tych prac. Niewykluczone, że to on właśnie podsunął temat, bo na początku listu Kuratowski nawiązuje do „naszej niedawnej rozmowy na temat zorganizowania w Polsce prac i badań w związku z zastosowaniami maszyn matematycznych”. Do wspomnianej w liście podróży do Ameryki istotnie doszło na jesieni roku 1948, ale młodych uzdolnionych już nie udało się wysłać, bo czasy się mocno zmieniły, a i Pieńkowski już nie był rektorem.

W opisach tego spotkania można znaleźć stwierdzenie, że Kuratowski mówił o ENIAC-u, czyli powstałej dwa lata wcześniej maszynie uznawanej za pierwszy komputer. Od swoistej tabloidyzacji tego urządzenia nie ustrzegł się nawet szacowny miesięcznik „Problemy”, który w artykule zatytułowanym „Żyjemy w świecie fantastyczniejszym niż świat starych bajek” pisał: ENIAC - robot matematyk. Oddano do użytku ludzkości nowy wynalazek o ogromnym znaczeniu praktycznym. W lutym tego roku Departament Wojny Stanów Zjednoczonych podał do wiadomości publicznej o skonstruowaniu pierwszej w dziejach ludzkości, o fenomenalnych właściwościach, elektronowej maszyny do liczenia.

Czy Kuratowski istotnie widział ENIAC-a? Była to maszyna zbudowana na potrzeby wojska, głównie dla obliczania tabel strzelniczych dla artylerii, więc raczej nie powinna być pokazywana zagranicznym wizytatorom, zwłaszcza przybywających z mało zaprzyjaźnionych krajów. Ale Kuratowski znał von Neumana, który był doradcą zespołu projektowego, bo jeszcze jako Neuman Janos (Węgrzy do dziś upierają się, żeby tak go przedstawiać) odwiedzał Polskę w latach 30.

Nawiasem mówiąc, Neuman z polecenia wymienianego przez Kuratowskiego twórcy cybernetyki Norberta Wienera przyjechał w latach 30. XX wieku do Lwowa, podobno żeby namówić Stefana Banacha na wyjazd do Stanów. Z tej wizyty pochodzi wielokrotnie cytowana anegdota o proponowanej dla Banacha gaży. Dla zachęty jakoby wręczył mu czek na którym widniała tylko jedynka: „Proszę dopisać tyle zer, ile pan zechce.” „To za mała kwota, bym opuścił Polskę” - miał podobno dumnie odpowiedzieć Banach. Jednak w świetle zachowanych dokumentów należy to uznać za apokryf. Skłania do tego choćby list wysłany do kolegi ze szkoły lwowskiej Stanisława Ulama, późniejszego współtwórcy amerykańskiej bomby termojądrowej, dobrze już wtedy osadzonego

w amerykańskich realiach, w którym Banach prosi go o znalezienie mu jakiegokolwiek pracy w Stanach.

Kuratowski mógł być więc po starej znajomości do ENIAC-a dopuszczony, ale w swoich wspomnieniach tego nie wymienia. Píše natomiast, że na jesieni 1948 roku oglądał jakąś maszynę firmy IBM2. To by się chronologicznie zgadzało. Podczas pobytu w Nowym Jorku bez trudności mógł obejrzeć kalkulator SSEC (Selective Sequence Electronic Calculator), największe wówczas elektromechaniczne urządzenie liczące. IBM w celach PR-owych wystawiał go na widok publiczny w budynku przy Madison Avenue na Manhattanie (zwyczaj prezentacji ostatnich osiągnięć firma kontynuuje do dzisiaj) i przechodnie mogli obserwować funkcjonowanie tej maszynerii przez szyby wystawowe.

Większość przecieków docierających oficjalnymi kanałami do kraju izolowanego od szybko rozwijających się zachodnich technologii przetwarzana była tylko na nieco naiwne artykuły popularno-naukowe. Człowieka i jego trud w wykonywaniu skomplikowanych rachunków mogą zastąpić w wielu przypadkach maszyny do liczenia, pracują one w dodatku o wiele szybciej. Najnowsze typy tych maszyn, zwane mózgami elektronowymi, zbudowano w Stanach Zjednoczonych A. P. Maszyny do liczenia zastępują mózg w tym samym mniej więcej stopniu, w jakim mechanizmy innego rodzaju zastępują mięśnie.

Zainteresowani sprawą polscy pre-informatycy mogli oczywiście się ograniczyć do śledzenia rozwoju sytuacji z pozycji obserwatora. W końcu nie mieli dostępu do bardziej szczegółowych publikacji (których zresztą z oczywistych powodów Amerykanie nie ujawniali nawet ówczesnym sojusznikom) i powinni pozytywnie uznać, że należy mierzyć zamiary na siły. To, że zdecydowali inaczej wynikało chyba z fascynacji Kuratowskiego, który ciągle był pod wrażeniem potencjalnych możliwości maszyn matematycznych oglądanych parę tygodni wcześniej za oceanem.

Cel był ambitny, bowiem ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer), na którym zamierzali się wzorować był wówczas gigantem zawierającym przeszło 18 000 lamp elektronowych. Odwaga do zmierzenia się z tak poważnym zadaniem wykazana przez grupkę konstruktorów wegetujących dzięki amerykańskim paczkom z UNRRA i przybyłych na to grudniowe spotkanie w dziurawych butach budzi szacunek. I w dodatku zwracają sobie tym głowę na to dzień przed Wigilią, zamiast szukać prezentów dla rodziny i próbować zdobyć choinkę.

To zrozumiałe, że na wojenny kataklizm odreagowywali pasją budowania. Ale przecież powinni się liczyć z realiami, bo kraju wyniszczonym wojną nie było ani właściwego sprzętu, ani materiałów. Brakowało ludzi z niezbędnym doświadczeniem w budowie tak złożonych urządzeń, bo wielu potencjalnych uczestników tego przedsięwzięcia zginęło w czasie wojny lub pozostało na Zachodzie. Jedynie Bochenek i Marczyński mieli nieco praktyki w podobnych pracach, bo podczas okupacji naprawiali radia dla konspiracyjnych organizacji.

W pierwszym półtorarocznym okresie GAM nie miał nawet lokalu, o który było trudno w zburzonej Warszawie. Okres ten więc upływał nam na planowaniu zajęć laboratoryjnych, studiowaniu zaczynającej docierać literatury zagranicznej oraz spotkaniach seminaryjnych. Jednym z tematów tych spotkań było poprawne zdefiniowanie pojęcia maszyny liczącej, a więc problemu, mówiąc współcześnie, z zakresu matematycznych podstaw informatyki. - pisze Leon Łukaszewicz. Dopiero jesienią 1950 r. GAM otrzymał 3 pokoje w odbudowywanym gmachu dawnego Warszawskiego Towarzystwa Naukowego przy ul. Śniadeckich 8. W jednym z nich odbywały się wspólne spotkania, w drugim był magazyn części i elementów, a w trzecim, największym - laboratorium dla trzech zespołów. Krystyn Bochenek pracował nad Analizatorem Równań Algebraicznych Liniowych (ARAL), Leon Łukaszewicz - nad Analizatorem Równań Różniczkowych (ARR), zaś Romuald Marczyński budował maszynę cyfrową - Elektroniczną Maszynę Automatycznie Liczącą (EMAL).

4.8 Niedziela Ogólnopolska 51/2018

Niedziela 51-52/2018, str. 60-61

<http://www.niedziela.pl/arttykul/140610/nd/70-lat-informatyki-polskiej>

Wojciech Bobrowski: 70 lat informatyki polskiej



Prof. Mieczysław Warmus w gabinecie dyrektora Centrum Obliczeniowego Polskiej Akademii Nauk. Siedziba COPAN, X piętro Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie, 1961 r. Archiwum rodziny profesora

Potrzeba jest matką wynalazku – to jedno z najbardziej znanych powiedzeń. Powstanie informatyki jako dyscypliny naukowej oraz jako techniki stosowanej w wielu obszarach naszego życia było wynikiem potrzeb w trzech sektorach: wojsku, nauce i biznesie posiadanie szybkiej, niezawodnej i uniwersalnej maszyny liczącej było najpilniejsze. Tam też urządzenia tego typu znalazły swoje pierwsze praktyczne zastosowanie. W powojennej Polsce wojsko nie miało znaczenia jako ośrodek twórczy, wszystkie decyzje zapadały w sowieckich ośrodkach władzy. Gospodarka była zideologizowana i zamknięta na innowacje, dlatego początki informatyki miały miejsce w nauce.

W trzech sektorach: wojsku, nauce i biznesie posiadanie szybkiej, niezawodnej i uniwersalnej maszyny liczącej było najpilniejsze. Tam też urządzenia tego typu znalazły swoje pierwsze praktyczne zastosowanie.

W powojennej Polsce wojsko nie miało znaczenia jako ośrodek twórczy, wszystkie decyzje zapadały w sowieckich ośrodkach władzy. Gospodarka była zideologizowana i zamknięta na innowacje, dlatego początki informatyki miały miejsce w nauce.

Naukowe początki polskiej informatyki

Jako datę powstania polskiej informatyki przyjmuje się 23 grudnia 1948 r.

Odbyło się wtedy spotkanie kilku polskich matematyków, na którym prof. Kazimierz Kuratowski opisał wrażenie, które wywarł na nim ENIAC. To skrót od angielskiego wyrażenia oznaczającego elektroniczną maszynę liczącą,

a był to pierwszy skutecznie działający komputer. Pracował on głównie dla potrzeb wojskowych – balistyki oraz przy projektowaniu bomby wodorowej. W wyniku tego spotkania przy Państwowym Instytucie Matematycznym

powstała Grupa Aparatów Matematycznych. W 1952 r. zespół ten znalazł się w strukturze Polskiej Akademii Nauk. Największe jego sukcesy to budowa komputera analogowego AAR i pierwszego w Polsce komputera cyfrowego

XYZ. Pracami przy konstrukcji obu tych urządzeń kierował późniejszy profesor Leon Łukaszewicz. Następne maszyny liczące, budowane jako kontynuacja XYZ, miały nazwy ZAM-2 i ZAM-41. Były one na tyle niezawodne, że znalazły już konkretne zastosowania do przetwarzania danych. Jednak za przełom w zakresie zastosowań komputerów można

uważać rok 1959, kiedy to przy Instytucie Badań Jądrowych PAN powstał Zakład Matematyki Stosowanej. Szefem tego ośrodka został prof. Mieczysław Warmus. Dzięki jego energii i wielkim zdolnościom organizacyjnym instytucja ta szybko się rozwijała i w 1961 r. powstało

Centrum Obliczeniowe Polskiej Akademii Nauk. Siedzibą COPAN były X i VI piętro Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie. Centrum było wyposażane w kolejne maszyny, najpierw Urał produkcji radzieckiej, a potem Odra z Wrocławia. Stało się pierwszym w Polsce sprawnie funkcjonującym ośrodkiem obliczeniowym. Prowadzone w nim prace były ukierunkowane na rozwój oprogramowania maszyn oraz wspomaganie wielu dziedzin gospodarki

i nauki w zakresie obliczeń i analiz. Równocześnie profesor prowadził pionierskie badania m.in. zastosowania metod matematycznych w medycynie. Zakończenie tego niezwykle aktywnego okresu zawodowego

prof. Warmusa nastąpiło w marcu 1968 r., kiedy to podczas wykładu na Uniwersytecie Warszawskim zdeklarował on swoje poparcie dla dążeń

studentów, choć jednocześnie powstrzymywał ich od wyjścia na ulice. Po kilku dniach w jego mieszkaniu zjawił się funkcjonariusz SB. Konsekwencją

była strata zajmowanego stanowiska, a szykany spadły nawet na najbliższych. Profesor nigdy nie wpisał się w komunistyczną ideologię, a swojej kariery nie wspomagał przynależnością do partii. Był katolikiem, człowiekiem wiary i dawał temu świadectwo. Na drodze swojego życia spotkał wybitnych kapłanów: bł. Edwarda Detkensa, niepokornego redemptorystę Mariana Pirożyńskiego i ks. Stefana Niedzielaka, proboszcza parafii, na której terenie mieszkał. Rok 1968 kojarzy się zwykle z walkami

frakcyjnymi w PZPR, w wyniku czego ucierpieli jedynie obywatele Polski pochodzenia żydowskiego. Historia prof. Warmusa dowodzi, że jest to prawda, jak mówią matematycy, jedynie „w pierwszym przybliżeniu”. Od tego momentu profesor był odsunięty i pomijany, co skłoniło go do emigracji. Dziś jest uważany za twórcę polskiej informatyki stosowanej. Warto dodać, że obydwaj wymienieni tu naukowcy, którzy wydatnie przyczynili się do rozwoju tej dziedziny wiedzy, byli w okresie międzywojennym uczniami Państwowego Gimnazjum Męskiego im. Stefana Batorego w Warszawie. Szkoła ta kształtowała wówczas polskie elity intelektualne.

W latach 60. XX wieku nastąpił dalszy rozwój zastosowań informatyki. Zostały zakupione maszyny amerykańskiej firmy NCR dla Narodowego

Banku Polskiego oraz duński GIER dla Uniwersytetu Warszawskiego. Niekiedy udawało się sprowadzić do Polski komputery praktycznie bez kosztów. Takiej sztuki dokonał prof. Wojciech Brzozowski, szef jednego z zakładów Instytutu Badań Jądrowych w Świerku. Sprowadzona przez niego francuska maszyna T2000 służyła do automatyzacji badań. W rozliczeniu

z francuskimi instytucjami dostarczano wyniki pomiarów i analiz. Był to też mój pierwszy komputer.

Zwiększyła się także polska produkcja we wrocławskich zakładach ELWRO oraz warszawskich ERA. Jednak największą sławę spośród komputerów zaprojektowanych przez polskiego inżyniera zyskał minikomputer K-202, którego twórcą był inż. Jacek Karpiński ze swoim zespołem. Był on nie tylko znakomitym inżynierem – wynalazcą, ale też swoje dzieło potrafił skutecznie

wypromować. Maszyna ta powstała na przełomie lat 60. i 70. i dobrze wpisywała się w ówczesne hasło: „Polak potrafi”. Do legendy zawodu przeszła rozmowa Karpińskiego z Gierkiem podczas Targów Poznańskich – kiedy szef partii popatrzył na komputer i zapytał: „Czy dacie radę zorganizować jego produkcję przemysłową?”, inżynier odpowiedział pytaniem: „A czy pomożecie?”. Jednak

barierą nie do pokonania okazały się koszty importowanych elementów. Dopiero po kilku latach warszawskie zakłady ERA podjęły produkcję zmodyfikowanej wersji urządzenia pod nazwą MERA 400. Wówczas było już jednak za późno na próbę dużego eksportu. Wprowadzono stan wojenny, który „wypchnął” twórcę K-202 na emigrację. Nie było moim zamiarem pisać jeszcze raz o Powstaniu Warszawskim, ale nie mogę pominąć faktu, że czterej wymienieni tu naukowcy byli jego żołnierzami. Jacek Karpiński został w nim ciężko ranny. Mieczysław Warmus stał pod ścianą i oczekiwał na rozstrzelanie. Leon Łukaszewicz bronił dzielnicy Ochota. Wojciech Brzozowski stracił nogę podczas walk. Gdy mówimy o pokoleniu Polaków urodzonych w pierwszych latach niepodległości i o tym, co się działo w XX wieku w Warszawie, zawsze spotkamy powstańców.

Nowe technologie, nowe czasy

Zaczęły się wcześniej, niż nam się to zwykle wydaje, gdyż już na początku lat 70. XX wieku powstały w Stanach Zjednoczonych pierwsze mikroprocesory – najpierw stosowane tylko dla celów wojskowych, ale wkrótce wyprodukowano też ich wersje ogólnodostępne. Zwiastowały one przełom, który do Polski dotarł z opóźnieniem, bo w końcu lat 80. i zbiegł się z postępującymi wówczas zmianami politycznymi i gospodarczymi.

Komputer z mikroprocesorem pojawił się najpierw w biurze, a później w domu. Nie potrzebował klimatyzacji ani zespołu fachowców do obsługi. W obecnym wieku stał się urządzeniem powszechnym, tak że dziś w Polsce mamy już może nawet 20 mln użytkowników komputerów. Przemiany nie obyły się bez wstrząsów i kosztów. Pierwszy – to błyskawiczna likwidacja polskiego przemysłu komputerowego. Pracujący w nim ludzie często znajdowali zatrudnienie w prywatnych firmach przy produkcji tzw. składaków z importowanych podzespołów. Przyczyny drugiego wstrząsu najlepiej wyjaśnię, przytaczając moją rozmowę z kolegami: Niemcem i Anglikiem z globalnej korporacji, w której pracowałem. Pierwszy z nich wypowiedział opinię: „Polacy powinni być bardzo wdzięczni Niemcom za poparcie podczas przyjęcia do Unii Europejskiej i rozwój ekonomiczny swojego kraju”. Zaprotestowałem – uświadomiłem mu, że bezrobocie przekracza u nas 20 proc. i jest spowodowane likwidacją resztek przemysłu, a także masową wyprzedażą zakładów pracy. Zapytałem, czy wie, co robi nowy właściciel np. banku. Do rozmowy wtrącił się wtedy angielski kolega, który jakby czytał w moich myślach. Powiedział: „W pierwszym kroku nowy właściciel przenosi do swojej zagranicznej centrali dział informatyki z polskiego banku, a w drugim

– pozostałą część zaplecza bankowego. W Polsce pozostaje jedynie część sprzedaży usług”. Dodałem, że tą drogą straciliśmy dziesiątki, może setki tysięcy miejsc pracy nie tylko dla specjalistów od systemów komputerowych.

Szkoda, że ówczesna Polska wydała miliardy na firmy doradcze, a nie otrzymała lub nie skorzystała z tak oczywistej opinii. Pomimo tych i innych trudności w pokoleniu moich rówieśników informatyka była dobrym zawodem, czego też życzymy naszym następcom.

Każdy z nas ma w swoim życiu czas romantyczny. Trochę podobnie jest w pracy zawodowej, niekiedy mówi się nawet, że pierwsza praca jest jak pierwsza miłość, o której nigdy się nie zapomina. Z dyscyplinami naukowymi i nowymi technologiami jest podobnie. Po okresie tworzenia i wzrostu stają się one atrakcyjne, modne i przeżywają czas rozkwitu. Dla wielu Polaków

Urodzonych wkrótce po wojnie ich własna młodość i młodość polskiej informatyki wypadły dokładnie w tym samym czasie, w latach 60. i 70. ubiegłego stulecia. Był to wówczas zawód tak ciekawy i romantyczny, że skutecznie rywalizował z naszymi sympatiami i narzeczonymi, kradnąc prywatny czas. Nie pominiemy pań – były co prawda niezbyt liczne, ale bardzo twórcze i dokładne, a co najważniejsze, to one łagodziły obyczaje w zespołach składających się często z nadmiernie ambitnych facetów. Najbardziej fascynujące w tym nowym zawodzie było poczucie pełnej kontroli nad maszyną, dostępne dla tych, którzy rozumieli jej działanie na poziomie

pojedynczego elementu i całego systemu, sprzętu i programu. Jednocześnie komputer był niezwykle skutecznym nauczycielem pokory i nie mylił się nigdy. Dziś uczy on nas także cierpliwości – ale to już inna historia.

Dziękuję paniom;

Bożenie Beagley i Teresie Simińskiej za udostępnienie informacji o ich ojcu – prof. Mieczysławie Warmusie.



Autor Wojciech Bobrowski jest absolwentem Wydziału Elektroniki Politechniki Warszawskiej, pasjonatem historii współczesnej, przewodnikiem wolontariuszem w Muzeum Powstania Warszawskiego. Od ponad roku współpracuje z „Niedzielą”

Linki do publikacji

www.facebook.com/TIKwEdukacji/posts/855498061241651

www.crn.pl/aktualnosci/70-lat-polskiej-informatyki

www.ryszardtadeusiewicz.natemat.pl/239329

www.crn.pl/aktualnosci/70-lat-polskiej-informatyki-nadchodzi-kulminacja

<https://www.crn.pl/galerie/gala-70-lecia-polskiej-informatyki>

<https://wiadomosci.tvp.pl/39740811/cyfrowa-podroz-w-czasie>

<https://katowice.tvp.pl/39668027/70-lat-informatyki-w-polsce>

<https://wiadomosci.wp.pl/25-lat-olimpiady-informatycznej-6289577949066881a>

<https://plus.polskatimes.pl/bogata-historia-polskiej-informatyki-zaczela-sie-70-lat-temu/ar/13704949>

<http://poznan.wyborcza.pl/poznan/7,105531,23719788,prof-cellary-polska-informatyka-ma-70-lat-to-była-zuchwała.html>

<http://wyborcza.pl/AkcjeSpecjalne/7,164191,24244760,komputery-ktore-utorowały-rozwoj-informatyki-w-polsce.html>

<https://audycje.tokfm.pl/podcast/70-lat-polskiej-informatyki-Rozmowa-z-prof-Wojciechem-Cellarym/66294>

<https://tech.wp.pl/polska-informatyka-swietuje-70-lecie-zobacz-jak-wygladal-high-tech-z-czasow-prl-6264933797111937g>

<https://24kurier.pl/363005>

Opracowanie:

1. Iwonna Figurska- Piętka – Specjalista ds. promocji
2. Krystyna Pełka- Kamińska – Dyrektor Generalna

Warszawa maj 2019 r.