

Komputer ma nad mózgiem tę przewagę, że się go używa.  
Gabriel Laub

# CYBER-Story 2020



## POLECANA/OMAWIANA KSIĄŻKA:

**Karolina Wasilewska: CYFRODZIEWCZYNY. Pionierki polskiej informatyki, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2020.**



Seria: Profesorki Super-Babki  
Odcinek Nr: 75  
Podseria: składanki

**Dedykacja:  
Dla wszystkich Pań Studentek,  
dla których eseista prowadził  
zajęcia (kierunek informatyka)  
Stanisław Zawiślak**

Tym razem odcinek dotyczy tzw. składanki, czyli publikacji, która przedstawia kilkanaście sylwetek Pań (Polek) związanych z informatyką. Kiedyś było „Love story”, teraz mamy „cyber-story”.

Dla eseisty historia z komputerami zaczęła się w trzeciej klasie LO (rok 1972), gdy bydgoska uczelnia (obecnie UTP) zorganizowała międzyszkolne koło matematyczne. Po teście wstępnym, zaakceptowano kilkanaście osób. Koło prowadził mgr Marek Lassak (obecnie profesor matematyki). W ramach tego koła, dwa lub trzy spotkania poświęcone były programowaniu w języku ALGOL-1204. Napisailiśmy programy. Mieliśmy

wizytę w ośrodku obliczeniowym uczelni. Przykładowy program zapisany na taśmie papierowej (perforowanej okrągłymi dziurkami) wykonano w naszej obecności. Na studiach (w Gliwicach; 1974-1979) pisaliśmy program w tymże języku, zapisany już na kartach perforowanych (małymi prostokątami) – w ramach przedmiotu programowanie, a w ramach „metod numerycznych” uruchamialiśmy programy w BASIC-u na komputerze WANG, nagrane były – z kolei na: kasecie magnetofonowej. Po czwartym roku praktyka w Gliwickim Biurze Projektowym Budownictwa – program do rysowania na ploterze (1978; to była nowość !!!) – nośnik ogromna giętka dyskietka (8 cali). Historia rozwijała się na moich oczach<sup>1</sup>. Potwierdza to też w jak zaawansowanym wieku jest eseista. Do doktoratu napisałem samodzielnie kilkanaście programów w języku PASCAL – nośnik magnetyczny to już poręczna dyskietka 3.5 cala, chowana w plastikowych oprawkach na pojedynczy egzemplarz. Programy opisano w specjalnym dodatku do dysertacji, załączono listingi, dokument jest w oddzielnej oprawie. Był rok **1990**, pracę obroniono w Politechnice Gdańskiej – zatem równo 30 lat temu.

Wracajmy jednak do polecanej książki. Autorka omawia sylwetki kilkunastu Polek, które były pionierkami informatyki. Dziś to nie do uwierzenia – w Polsce produkowano komputery w fabryce ELWRO we Wrocławiu, a czytniki i ekrany w firmie Mera-Elzab<sup>2</sup> w Zabrze. Istniały firmy MAZOVIA oraz OPTIMUS. Dzisiaj zakład w Zabrze, nadal produkuje – ale kasy fiskalne. Niektóre z Bohatek odcinka pracowały właśnie w ELWRO.

Omawiana książka ma 297 stron. Okładki są miękkie ze skrzydełkami. Książka ma format mniejszy od małego zeszytu szkolnego, papier jest szarawy, szorstki, książka jest sklejana. Autorka jest dziennikarką, też blogerką<sup>3</sup>.

Kolejne rozdziały oparte są o osobiste spotkania autorki z Bohaterkami. Musiała poświęcić na to kilka miesięcy pracy, telefonów, spotkań... Udostępniły One swoje fotografie portretowe, dyplomy, pisma urzędowe, zdjęcia z pracy, ewentualnie prywatne

<sup>1</sup> W Pracowni Informatyki w IMN (Instytucie Metali Nieżelaznych) w Gliwicach eseista pracował prawie dwa lata.

<sup>2</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/Elzab>; m.in. historia zakładu w Zabrze.  
<https://www.elzab.com.pl/pl/swiat-elzab/historia>; strona zakładu.

<sup>3</sup> [https://wydawnictwo.krytykapolityczna.pl/295\\_karolina-wasielewska](https://wydawnictwo.krytykapolityczna.pl/295_karolina-wasielewska); nie Wasilewska.  
„Karolina Wasielewska w swoim reportażu odwraca perspektywę i przypomina historię pionierek informatyki w Polsce”.

z przyjaciółmi. Książkę kończą liczne przypisy. Spis treści jest umieszczony jako ostatni.



Słynna pracownica [ELWRO \(Wrocław\)](#) – Wanda Rutkiewicz (himalaistka)

Zasady serii są niezmiennie, ale bywają drobne wyjątki. Jest oczywiste, że Bohaterki to pionierki w dziedzinie informatyki, nie wszystkie prowadziły badania naukowe, ale wiele z nich było projektantkami, współtwórcami nowego języka programowania LOGLAN, programistkami, które pracowały nad nowościami – co w socjalizmie poświadczało się dyplomem „na pomysł racjonalizatorski”. Ciekawa nazwa, ciekawe słowo: „racjonalizacja” – umądrzenie, istnieje też słowo zmądrzenie – oby wszyscy czytelnicy (ale także wszyscy Polacy) zmądrzeli.

Jak zwykle w składankach wybieramy tylko kilka reprezentantek, a całość dzieła może przeczytać każdy samodzielnie. Książka ma wiele przeplatających się wątków.

We wstępie autorka pisze o początkach informatyki, w tym o pierwszych komputerach<sup>4</sup>:

1943 - ENIAC w USA, projekt wojskowy podczas II wojny światowej; maszyna licząca powszechnie uznana za pierwszy komputer; choć w Niemczech działał też Konrad Zuse, w roku 1941 zbudował maszynę obliczeniową!!!<sup>5</sup> Warto poczytać – Eniac-owi odebrano w USA patent, ale to już wieści z Internetu.

1943 (grudzień) **Colossus Mark 1**<sup>6</sup>, Wielka Brytania, Blechley Park, (czyli prawie równocześnie) ... są tacy – to nie żart – dla których to nie jest komputer.

We wspomnianym brytyjskim ośrodku pracował angielski matematyk Alan Turing<sup>7</sup>. Jego bratanek ostatnio wydał książkę, w której oddaje hołd Polskim naukowcom, którzy złamali kod enigmy. Autorka pisze, że używano teź maszyny (Colossusa) do dekryptażu niemieckiej wojskowej maszyny kodującej **Lorenz SZ42**. W ośrodku pracowało pod koniec II wojny światowej ok. 10 000 ludzi - 70% to kobiety. Ośrodek zajmował się także łamaniem kodu Enigmy. Tu – dla dekryptażu ENIGMY skonstruowano maszynę mechaniczno-elektroniczną tzw. bombę Turinga. Wspomniany komputer Colossus nie bywa uznawany jako w pełni „komputerowy” bo nie czytał danych wejściowych. Trzeba je było wpisywać/ustalać na specjalnych panelach jako „nastawy”.

Może uwagi w tej sprawie znajdą się w którymś z dalszych odcinków. Eseista pochodzi z Bydgoszczy, gdzie urodził się Marian Rejewski.

<sup>4</sup> W odcinku o Adzie Lovelace wspomniano o pierwowzorach komputerów, m.in. maszynie Babbage’a oraz o maszynie włókienniczej zakardowej, która była sterowana kartami perforowanymi.

<sup>5</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Konrad\\_Zuse](https://pl.wikipedia.org/wiki/Konrad_Zuse); informacja o wybitnym naukowcu. <https://www.zib.de/>; w Berlinie działa instytut naukowy jego imienia!!

<sup>6</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Colossus\\_computer](https://en.wikipedia.org/wiki/Colossus_computer); dane z Wikipedii; system do dekryptażu maszyny kodującej: Lorenz SZ42;

<sup>7</sup> <https://www.iwm.org.uk/history/how-alan-turing-cracked-the-enigma-code>;  
[https://ethw.org/The\\_encryption\\_war\\_of\\_WWII:\\_the\\_Enigma\\_encryption\\_machine?gclid=EAIAIqObChMIOrLR\\_9-E6gIVBcAYCh2nsA8pEAMYAiAAEgKkl\\_D\\_BwE](https://ethw.org/The_encryption_war_of_WWII:_the_Enigma_encryption_machine?gclid=EAIAIqObChMIOrLR_9-E6gIVBcAYCh2nsA8pEAMYAiAAEgKkl_D_BwE;);  
**How the Bombe worked - <http://home.bt.com/tech-gadgets/cracking-the-enigma-code-how-turings-bombe-turned-the-tide-of-wwii-11363990654704>:**

„The Bombes were 7ft wide, 6ft 6in tall and weighed a ton – literally. They had 12 miles of wiring and 97,000 different parts. Turing’s prototype was built on a budget of £100,000, which is around £4m today.

Essentially, the Turing Bombe was an **electromechanical machine** comprised of the equivalent of 36 different Enigma machines, each one containing the exact internal wiring of the German counterpart. When the Bombe was switched on, each of the Enigmas is allocated a pair of letters from the obtained crib text (for example, when a D becomes a T in the guessed word).”

Ciekawe są rozważania autorki o słowie „komputer” nie chciano go na początku przyjąć (np. w Polsce) – lansowano elektroniczne maszyny cyfrowe (EMC – czytane jako e-em-ce), argumentem były w końcu wojska komputowe<sup>8</sup>!?!??? Zamiast interfejsu proponowano słowo „międzymordzie” – nie przyjęło się. Hiszpanie mają „el ordenador” , ale w końcu panie (???) „przewalczyły” słowo „la copmputadora”<sup>9</sup>. Co ciekawe Anglicy nie chcieli używać słowa „informatics” lecz „computer science”. Miałem radośną sprzeczkę z Anglikiem w 1993 roku, zbaraniał gdy w pokazałem stronę internetową z Nowej Zelandii z nagłówkiem „Faculty of Informatics”. W 1993 wystartował Internet na ATH!

Pionierem informatyki był profesor Kazimierz Kuratowski<sup>10</sup>, z którego inicjatywy utworzono w Warszawie Państwowy Instytut Matematyki w 1948 roku, potem przekształcony w Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk. W jego strukturze powołano zespół naukowy o nazwie: „Grupa Aparatów Matematycznych” (GAM). Zajmowali się oni algorytmami i językami programowania.

Dalej już trzeba samemu sięgnąć do książki.

Z kilkunastu przedstawionych Pań w niniejszej recenzji znajdą się uwagi o trzech z Nich:

1. Grażyna Mirkowska,
2. Hanna Oktaba,
3. Elżbieta Płóciennik.

<sup>8</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Wojsko\\_komputowe](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wojsko_komputowe); słowo znane w Polsce w XVI czy XVII wieku, z łaciny.

<sup>9</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora>; po hiszpańsku.

<sup>10</sup> O jego córce jest już odcinek w naszej serii (odc. 34). O samym profesorze eseista napisał artykuł = rozdział w książce:

WOJNAROWSKI, J.; ZAWIŚLAK, S. Kazimierz Kuratowski—Biography and Genesis of the Theorem on Planar Graphs. In: *Graph-Based Modelling in Engineering*. Springer, Cham, 2017. p. 233-246.

## Grażyna Mirkowska

Pierwsza nasza Bohaterka to pani profesor Grażyna Mirosława Mirkowska, ale czasem używa nazwiska Mirkowska-Salwicka<sup>11</sup>. Jej mąż Andrzej to także informatyk. Niektóre książki naukowe wydawali wspólnie. Jak w przypadku małżeństwa Hirszfeld (odc. 46), często pracowali razem naukowo. Andrzej po stażu naukowym w USA (Uniwersytet Stanford), wrócił z głową pełną pomysłów. Między innymi zajęli się podstawami teoretycznymi informatyki - pisząc książkę po angielsku: „Algorithmic Logic”. Co ciekawe, pierwsze osiągnięcia miała jeszcze jako studentka, gdy on prowadził zajęcia. Andrzej pracował w Instytucie Maszyn Matematycznych od 1959 roku. Z Danii kupiono komputer **Gier**, a Nasza Bohaterka była jedną z pierwszych osób, która programowała na tej maszynie. Doświadczenia nabywała też w różnych instytucjach, pisząc dedykowany software dla zgłaszanych problemów, które rozwiązywały modele/zadania z zakresu chemii lub biologii. Taką pracę wykonywał też eseista pracując jako programista (przez 2 lata) w Instytucie Metali Nieżelaznych w Gliwicach. Uczy to sformułowania problemu w rozmowach z kimś kto chce uzyskać wyniki, ale sam nie programuje. Uczy poprawnego postawienia problemu obliczeniowego, założeń typów danych, doboru algorytmu itd. Oboje pracowali nad doktoratami uczestnicząc w seminarium w Zakładzie obliczeń Numerycznych. Jej kariera była następująca:

- Magisterium: 1965, Wydział Matematyki Uniwersytetu Warszawskiego,
- Doktorat: Logika algorytmiczna i jej zastosowania w teorii programów (1972, Wydział Matematyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego),
- Habilitacja: PAL - Propositional Algorithmic Logic, (1981, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego),
- Profesor 2012<sup>12</sup>.

Zatem od Jej habilitacji minęło już 40 lat. Pracowała w Uniwersytetach w Warszawie i w Białymstoku, ale także: jako profesor we Francji Université de Pau<sup>13</sup> 1991- 1995 oraz 1996-1998. Promotorką doktoratów była Pani Profesor Halina Rasiowa, pionierce al-

<sup>11</sup> <https://sip.lex.pl/akty-prawne/mp-monitor-polski/nadanie-tytulu-profesora-17970189>; odebranie dyplomu profesora – 18.10.2012.

<http://konferencja.ptkwm.org.pl/images/program-konferencji-SK.pdf>; informacja o referacie konferencyjnym.

<sup>12</sup> <https://sip.lex.pl/akty-prawne/mp-monitor-polski/nadanie-tytulu-profesora-17970189>;

<sup>13</sup> <https://www.univ-pau.fr/fr/index.html>; strona uniwersytetu – dzisiaj. Pau – miasto na południowym-zachodzie Francji, koło Tuluzy i Biarritz, w pobliżu Pirenejów.

gorytmiki i sztucznej inteligencji w Polsce (Jej – 1972, jego – 1969). Pracowali nad językiem LOGLAN, pracował nad tym projektem liczny zespół. Po 1989 roku, w okresie transformacji wydawało się, że Polska nauka została trochę „potraktowana po macoszemu”, wiele wybitnych osób szukało miejsca do rozwoju naukowego na Zachodzie. Władze zamknęły projekt LOGLAN – co było dla nich wielkim zawodem. Mieli dwójkę dorastających dzieci. Zdaje się, że to dzieci spowodowały, że wrócili do Polski z Francji. Pani Profesor pracowała też UKSW w Warszawie oraz w Polsko-Japońskiej Wyższej Szkole Technik Komputerowych. W tej ostatniej uczelni wydała wykłady z matematyki dyskretnej – który to przedmiot prowadził na ATH eseista... Jej kariera to model zachodni – wiele miejsc, wiele środowisk. Zmiana miejsca pracy powoduje, że mamy nowych współpracowników, nowe zadania naukowe, zwykle też nowe idee i pomysły. „Odbili się finansowo, od średniego poziomu”. Jak pisze autorka książki zaprosili ją do własnego domu poza Warszawą. Udostępnili kilka zdjęć z konferencji i osobiste (m.in. Bohaterka w Alpach, Bohaterka z mężem). Na szczęście wrócili.

Pani Profesor Grażyna Mirkowska była i jest członkinią następujących towarzystw naukowych:

- Polskiego Towarzystwa Matematycznego,
- Polskiego Towarzystwa Symulacji Komputerowej,
- Polskiego Towarzystwa Logiki Filozofii Nauki.

Była też w składach Redakcji (Rad Naukowych) kilku czasopism o zasięgu światowym oraz recenzentką. Obecnie jest na emeryturze.

## Hanna Oktaba

Pochodziła też z grupy pracującej na LOGLANEM!! Znała wiele języków programowania. Zaproszono ją na wykłady do NRD (Niemcy Wschodnie/Socjalistyczne). Miała prowadzić zajęcia z „Simuli 67” po angielsku, na Uniwersytecie Humbolta w Berlinie. Podciągnęła angielski, dała radę. W 1980 z koleżanką Wiesławą Bartol wydały książkę – podręcznik tego języka. Jej mężem był inżynier elektronik pracujący na Politechnice Warszawskiej. On wyjechał do pracy w Meksyku (musiał znać angielski, ale może i hiszpański). Ona broniła doktoratu 4 grudnia 1981 roku. Bilet lotniczy miała na 16 grudnia, ale ze względu na wprowadzony 13 grudnia – stan wojenny w Polsce, nie mogła wyjechać. Konstytucja nie przywidywała takiej możliwości. Ostatecznie wyje-



chała do Meksyku dopiero w 1983 roku. Prowadziła wykłady w Meksyku. Na rok ściągnęła do nowej ojczyzny, koleżankę Wiesię z mężem. Wiesława prowadziła wykłady z PASCAL-a na Narodowym Uniwersytecie w mieście stołecznym, które ma taką samą nazwę co cały kraj. Okazało się, że trzeba nauczyć się hiszpańskiego w kilka miesięcy – też dała radę. Można o Niej przeczytać na stronie: <https://www.girlsgone-tech.pl/2017/07/20/pionierki-hanna-oktaba/>. Do dziś tam mieszka. Na w/w stronie czytamy: „W Meksyku nie jest anonimowa. Ma na swoim koncie udział w ważnych projektach rządowych. Na początku lat dwutysięcznych współtworzyła standardy jakości dla małych firm produkujących oprogramowanie (MoProSoft)”.

## Elżbieta Krystyna Płóciennik-Cochard

Pochodziła z Warszawy. Pracowała w firmach informatycznych w Warszawie w latach siedemdziesiątych, a także IMM Instytucie Maszyn matematycznych. Potrafiła pracować na wielu typach ówczesnych komputerów: odry i riady z Elwro we Wrocławiu. Riady to rosyjskie komputery, które narzucono do używania w Polsce w ramach tzw. RWPG. W 1974 pracowała używając IBM-a S/360. Zajmowała się m.in. problemem przesyłania informacji między komputerami!! W czasie pracy eseisty w IMN w Gliwicach robiliśmy takie eksperymenty stosując specjalne konwertery i zwykłą sieć telefoniczną. Koder/konwerter zamieniał dane liczbowe na dźwięki i wysyłał je po linii. Po drugiej stronie odbywało się dekodowanie. My wysyłaliśmy dane do ośrodka obliczeniowego na Politechnice Śląskiej – znajdującej się w odległości około 10 km. Niestety z powodu trzasków na liniach nie było 100% poprawności przekazu. Eseista uczył się w trybie indywidualnym metod naprawiania uszkodzonych informacji, ale projekt nie był kontynuowany w IMN (przypadek eseisty).

Kilku jego kolegów ze studiów wyjechało do USA (Jacek i Adam), Andrzej do Kanady. Wracamy do Bohaterki. Wielu naukowców było sfrustrowanych, działaniami władz socjalistycznej Polski. W książce wspomniany jest Jacek Karpiński – twórca polskiego komputera, który z powodów niechęci władz, na krótko przerzucił się na hodowlę świń, a potem wyjechał do Szwajcarii i słuch po nim zaginął.



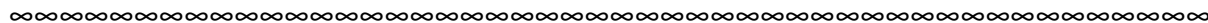
Nasza kolejna Bohaterka wyjechała do Francji w 1978 roku. Na krótko związała się panem Cochardem, mieli córkę Malwinę. Wrócili do Polski, ale on nie mógł znieść Polski. Pojechali znowu do Francji. Jej ojcem był inżynier elektronik. Uczył Elżbietę elektroniki od dziecka. Otrzymała dobre socjalistyczne wykształcenie i ogromne wsparcie rodziców w byciu samodzielną, oryginalną oraz twórczą. We Francji zaczęła działać na własną rękę, założyła firmę komputerową zatrudniającą wielu programistów, miała wielkie sukcesy na rynku. Dziwiła się, że podobno we Francji jest równość, ale wielu zadziwiła Jej szefostwo – warto się także zadziwić i przemyśleć nasze opinie o Francji... Potem została doradcą wielu firm i projektów z zakresu informatyki.

Jak zwykle używamy formuły: „recenzja to recenzja” – nie streszczamy, poruszamy kilka wątków – reszta w oryginale.

Można wyciągnąć wnioski, gdy ktoś chce myśleć – dodatkowo polecam poklikać sprawę likwidacji ELWRO – co wtedy możemy wywnioskować:

- zlikwidowano wiele zakładów branży elektronicznej – a raczej zrobiła to „nie-widzialna ręka rynku” – czyżby nikt tą ręką nie kierował (??);
- dziesiątki polskich programistów wyjechało na tzw. Zachód; mój kolega Adam pracujący w Nowym Yorku, raz na odwiedzinach w Polsce, opowiadał, że u niego w zespole pracują w większości Rosjanie, Polacy i Hindusi;
- jest ogromna liczba Pań pracujących z powodzeniem w informatyce, dawniej i dzisiaj, jednak praca jest specyficzna, pochłaniająca...

Polecam tę książkę, warto poznać początki informatyki w Polsce i zastanowić się nad jej przyszłością.



## LITERATURA DODATKOWA

1. Grażyna Mirkowska-Salwicka: Elementy matematyki dyskretnej  
*Tom 3 z Podręczniki Akademickie - Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych*  
Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2003.  
  
//eseista prowadzi zajęcia z matematyki dyskretnej na ATH
2. Grażyna Mirkowska, *Andrzej Salwicki, Oskar Swida*:  
*Verifying a Class: combining Testing and Proving. Fundam. Inform. 95(2-3): 305-324 (2009)*
3. Mirkowska, Grażyna & Salwicki, Andrzej & Swida, Oskar. (2008). Algorithmic Logic + SpecVer = the Methodology for High Integrity Programming - Invited Paper. *Fundam. Inform.* 85. 1-17.

### LINKI

☆ <https://www.findagrave.com/memorial/142617784>; Informacje o Sister Mary Keller, która w 1965 zdobyła doktorat z informatyki: "Inductive Inference on Computer Generated Patterns". Zakonnica zdobyła w USA jeden z pierwszych doktoratów z informatyki.

☆ <https://cacm.acm.org/blogs/blog-cacm/159591-who-earned-first-computer-science-phd/fulltext>;

☆ <https://www.mentalfloss.com/article/53178/first-woman-earn-phd-computer-science-was-nun>; informacje o tej samej zakonnicy, można kliknąć.

### PUBLIKACJE

1. Sister Mary K. Keller<sup>14</sup>: **Markov Chains and Applications of Matrix Methods: Fixed Point and Absorbing Markov Chains**. COMAP/UMAP, 1983.
2. Sister Mary K. Keller: **Computer Graphics and Applications of Matrix Methods: Three Dimensional Computer Graphics and Projections**.
3. D. Gürer: *Pioneering women in computer science. – jest możliwość otwarcia tekstu w formacie 'pdf'*.
4. DRYBURGH, Heather: Underrepresentation of girls and women in computer science: Classification of 1990s research. *Journal of educational computing research*, 2000, 23.2: 181-202. (może być „jajarsko”)
5. REDMOND, Katie; EVANS, Sarah; SAHAMI, Mehran. A large-scale quantitative study of women in computer science at Stanford University. In: *Proceeding of the 44th ACM technical symposium on Computer science education*. 2013. p. 439-444.

<sup>14</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Mary\\_Kenneth\\_Keller](https://pl.wikipedia.org/wiki/Mary_Kenneth_Keller); informacja o autorce.

6. LAGESEN, Vivian Anette. A cyberfeminist utopia? Perceptions of gender and computer science among Malaysian women computer science students and faculty. *Science, Technology, & Human Values*, 2008, 33.1: 5-27.

**//Cyberfeminism, Cyborg Feminism, and Technofeminism// nowe słowa angielskie proponowane w tym artykule – musi, być solidnie zakreścony.**

7. Carol Frieze, Jeria Quesenberry *Kicking Butt in Computer Science: Women in Computing at Carnegie Mellon University*. Dog Ear Publishing. Indianapolis, 2015.
8. Edward Leszczyński<sup>15</sup>: *Był sobie zakład-jak niszczone polski przemysł komputerowy*, Wydawnictwo „Lena”, 417 stron, Wrocław 2017, 412 s., format B5 (16x23 cm), ilustracje, oprawa miękka, ISBN 978-83-64195-38-9;  
<http://www.wydawnictwo-lena.pl/elwro.html>;

---

<sup>15</sup> Edward Leszczyński (ur. 1944), absolwent matematyki Uniwersytetu Wrocławskiego. W latach 1968-1988 pracował na stanowisku programisty w Zakładach Elektronicznych Elwro. Publicysta „Opeji na prawo”. Autor książki *Sonderbehandlung. Zbrodnia na polskich dzieciach* (2014).



# DODATEK SPECJALNY

## Siedem Wspaniałych

### artykuły naukowe studentek ATH; kierunek **Informatyka** , gdy eseista był promotorem lub opiekunem **/dyplomy magistra, inżyniera lub laboratorium/**

1. **Anna PAGACZ**, ( RAIDL, Günther; ZAWIŚLAK, Stanisław): Evolutionary approach to constrained minimum spanning tree problem—commercial software based application. *Evolutionary Computation and Global Optimization*, (2006), 331-341.

/Pani Anna napisała program do wyznaczania i rysowania drzew grafów, jako rozwiązań problemu optymalizacji tj. Minimalnego Drzewa Spinającego, z uwzględnieniem ograniczeń. Potem studiowała na Politechnice Wiedeńskiej. Pani Anna napisała dyplom inżynierski po angielsku i po polsku – współ promotorem był Profesor Günther RAIDL z Wydziału Informatyki Politechniki Wiedeńskiej./

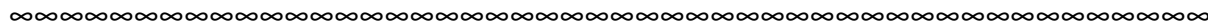
[https://publik.tuwien.ac.at/files/pub-inf\\_4485.pdf](https://publik.tuwien.ac.at/files/pub-inf_4485.pdf);

2. **Monika STAWARZ**: Recognition of hand writing based upon neuronal networks system, Conference „Engineer of the XXI Century”, University of Bielsko-Biala, Bielsko-Biała (2013), 377-386.

/Pani Monika napisała program w którym sieć neuronowa rozpoznaje litery alfabetu łacińskiego, wpisywane myszką na polu graficznym, proponowałem coś prostszego, ale Pani Monika prawie się obraziła, chciała napisać i napisała coś ciekawego!!! Muszę Ją niniejszym przeprosić, że przez chwilę chciałem uprościć zakres pracy inżynierskiej./

3. **Ewelina ZEMANEK**: Library of procedures solving chosen graph theory problems, Conference „Engineer of the XXI Century”, University of Bielsko-Biala, Bielsko-Biała (2014), 394-402.

/Pani Ewelino! Zapraszam na studia magisterskie do ATH. Program Pani Eweliny realizował kilka algorytmów grafowych m.in. przeszukiwanie, drzewo spinające.../



## Związane z laboratoriami/zaliczeniami (eseista prowadzący zajęcia)

4. **Paulina GARLICKA**, MITORAJ R.: Graph-based ratio calculation of planetary gears, Conference „Engineer of the XXI Century”, University of Bielsko-Biala, Bielsko-Biała (2014).

/Pani Paulina – napisała program do obliczeń przełożenia przekładni planetarnych z zastosowaniem metody grafów, rozwiązywano układy równań kilku lub kilkunastu, modelowano przekładnie grafami/

5. **Joanna WALUS**, RUDYK P.: Evolutionary approach to bi-criteria problem of minimal spanning tree in a particular graph, Conference „Engineer of the XXI Century”, University of Bielsko-Biala, Bielsko-Biała (2017), 369-376,

/Pani Joanna napisała program dla problemu optymalizacji dwukryterialnej, dla znajdowania minimalnych drzew spinających./

6. **Izabela SKOCZEŃ**, KOCUR K.: Three-criteria Hamiltonian cycle problem – evolutionary approach, Conference „Engineer of the XXI Century”, University of Bielsko-Biala, Bielsko-Biała, (2018)<sup>16</sup>.

/Pani Izabella napisała program dla problemu optymalizacji z trzema kryteriami, wyznaczano cykle Hamiltona w grafach. Referat został nagrodzony II miejscem – wydano okolicznościowy dyplom./

7. **Paulina STACHNIK**, ŚLIWA M.: The problem of finding the Eulerian cycle and path in an undirected<sup>17</sup> graph. Conference „Engineer of the XXI Century”, University of Bielsko-Biala, Bielsko-Biała, (2019)<sup>18</sup>.

/Pani Paulina napisała program do znajdowania cyklu lub ścieżki Eulera w grafie nieskierowanym. Stopień każdego wierzchołka grafu musi być parzysty – jest warunek konieczny aby taki graf istniał./

/wszystkie programy są rewelacyjne. Mam nadzieję, że Panie są usatysfakcjonowane swoją pracą zawodową i że prace (programy) wykonane w ATH były dobrym treningiem programowania!!/

<sup>16</sup> [http://www.engineerxxi.ath.eu/wp-content/uploads/2018/12/engineerxxi\\_2018\\_vol2\\_62.pdf](http://www.engineerxxi.ath.eu/wp-content/uploads/2018/12/engineerxxi_2018_vol2_62.pdf); link do tekstu artykułu.

<sup>17</sup> <https://algs4.cs.princeton.edu/41graph/>; rozdział 4.1. Undirected graphs (po angielsku)

<sup>18</sup> [http://www.engineerxxi.ath.eu/wp-content/uploads/2019/11/engineerxxi\\_2019\\_vol2\\_42.pdf](http://www.engineerxxi.ath.eu/wp-content/uploads/2019/11/engineerxxi_2019_vol2_42.pdf); link do tekstu artykułu.

# ZDJĘCIA PRZY OKAZJI

## Zdjęcia z Muzeum Gry i Komputery Minionej Ery<sup>19</sup> we Wrocławiu

Komputer ELWRO i pamiątki Pani mgr inż. Krystyny Dobkowskiej (której nie wymieniono w książce). Zdjęcie środkowe, (popatrzmy) u dołu, po lewej – pierwsze LOGO firmy ELWRO; to samo logo na odznace z kwiatkiem. W dolnym rzędzie kolejna wersja LOGO.



<sup>19</sup> <https://gikme.pl/>; strona Muzeum.





Na takim komputerze pracował eseista przez krótki czas, do momentu zakupu IBM-ema  
Będąc zatrudniony w UTP (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy)

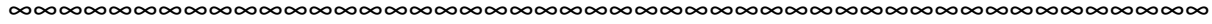


To nie magnetofon!! To pamięć komputerowa, gdzie nośnikiem jest taśma magnetyczna.





Graficzny tablet – po prawej (z tyłu); dziś już nie używany; był częścią na systemu LOGOCAD używanego w firmie REDOR w Bielsku-Białej



Słynne komputery  
Apple



Kalkulatory

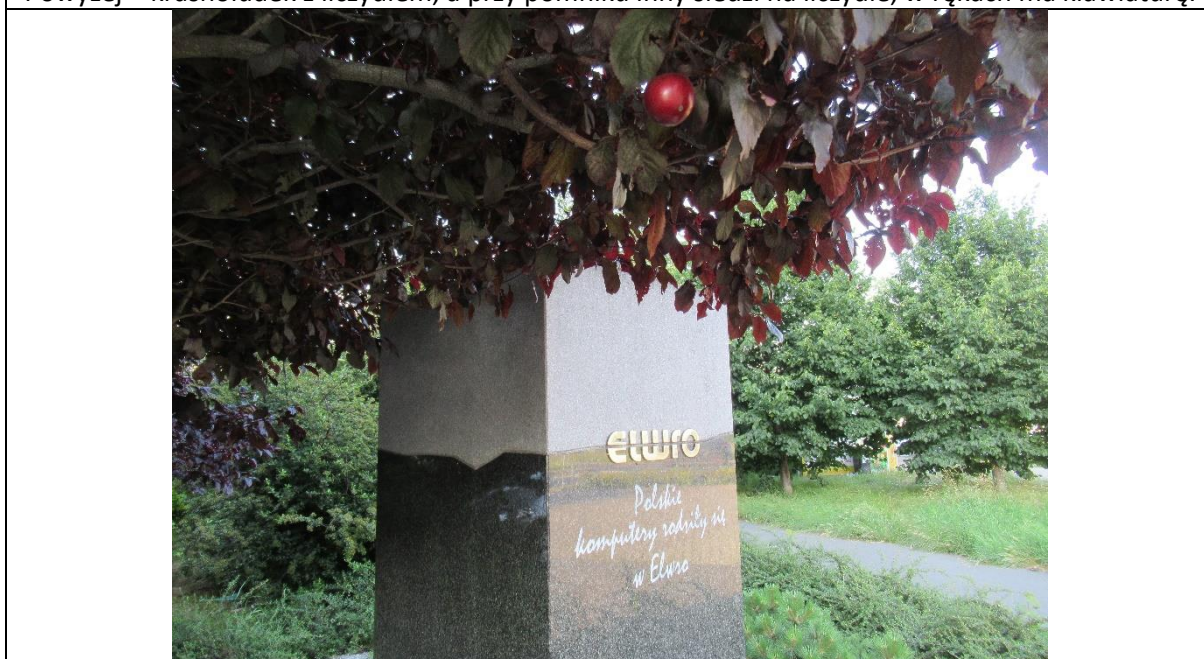








Pomnik na „Skwerze Elwro” we Wrocławiu – część budynków zburzono, część sprzedano.  
We Wrocławiu ustawiono wiele krasnoludków wykonanych z metalu  
Powyżej – krasnoludek z liczydłem, a przy pomniku inny siedzi na liczydłem, w rękach ma klawiaturę.

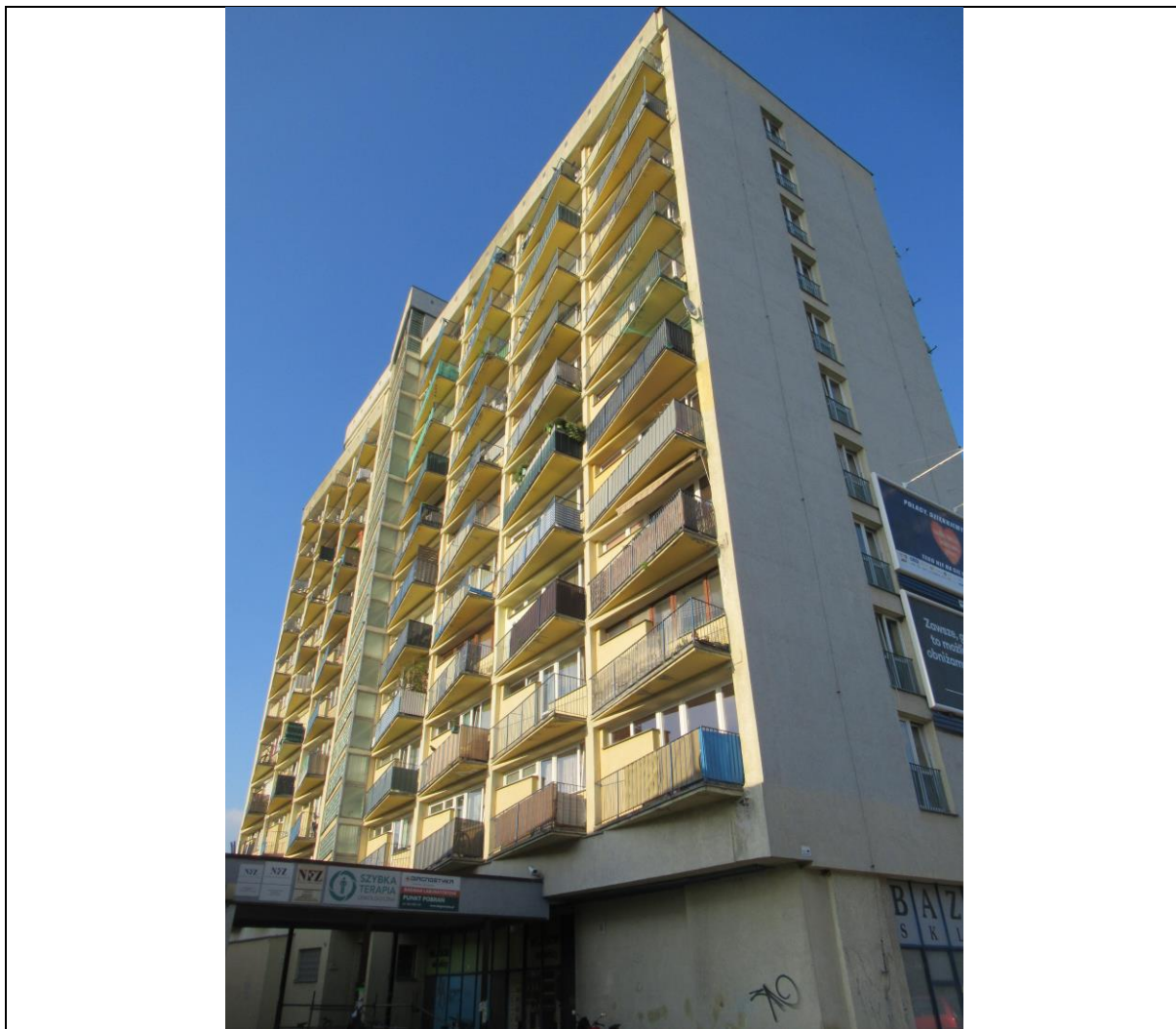






Dawna przychodnia lekarska dla pracowników ELWRO  
<https://fotopolska.eu/Wroclaw/b8787,Elwro.html?f=553534-foto>; historia ELWRO





Dawny hotel fabryczny ELWRO – zamieniony na blok z mieszkaniami



Dwa budynki dawnej ELWRO – obłożone brązowymi płytami

## DODATEK NADZWYCZAJNY

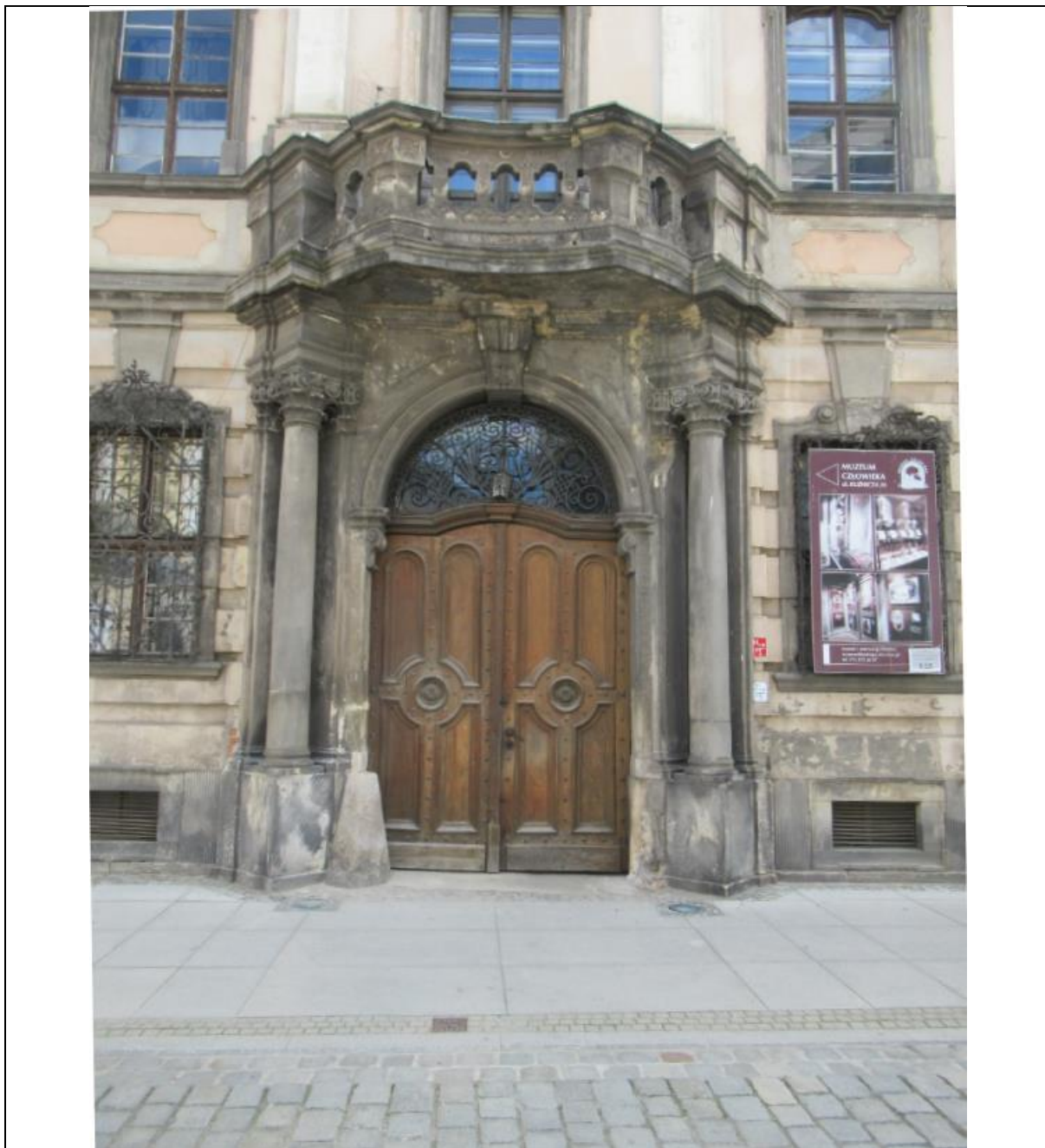
/odcinki serii nie są uaktualniane – raz opublikowane pozostają bez zmian/  
Uzupełnienie odcinka o Edycie Stein



Budynek Uniwersytetu Wrocławskiego, w którym odbywały się zajęcia,  
w których uczestniczyła przeszła Święta kościoła katolickiego







Budynek Uniwersytetu Wrocławskiego (fasada wymaga remontu).

Zdjęcia wykonał eseista: Stan Zawiślak.

Eseista dziękuje Muzeum Gier i Komputerów z Innej Epoki we Wrocławiu, za umożliwienie robienia zdjęć oraz cenne wyjaśnienia. Jeszcze raz dziękuję!