

# Marzena Żurek

---

## Humanista-inżynier, czyli o społecznym wymiarze informatyki = Humanist-Engineer, about the Social Dimension for Computer Science

---

Dydaktyka Informatyki 13, 40-46

---

2018

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**Marzena ŻUREK**

---

*Mgr, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Humanistyczny,  
ul. Gramatyka 8a, 30-071 Kraków; e-mail: marzenazurek05@gmail.com*

---

## **HUMANISTA – INŻYNIER, CZYLI O SPOŁECZNYM WYMIARZE INFORMATYKI**

## **HUMANIST – ENGINEER, ABOUT THE SOCIAL DIMENSION OF COMPUTER SCIENCE**

**Słowa kluczowe:** informatyka społeczna, humanistyka, informatyka, rynek pracy.

**Keywords:** social informatics, humanities, computer science, labor market.

### **Streszczenie**

Artykuł prezentuje rozwój nauk informatycznych, obejmujący pojawienie się ich nowej gałęzi – informatyki społecznej. Przedstawiona zostaje geneza powstania tej dyscypliny: jakie było pierwotne źródło zapotrzebowania na nią, i leżące u jej podstaw główne idee. Tekst porusza także kwestię perspektyw absolwentów informatyki społecznej, a także ich szans na współczesnym rynku pracy.

### **Abstract**

The paper presents the development of computer science, including the emergence of its new branch – social informatics. It shows the genesis of the appearance of this discipline: what was the original source of its establishment, idea. The text also raises the issue of the prospects of social informatics graduates and their chances on the labor market.

### **Wstęp**

Historia Internetu sięga lat 60. XX wieku. Prawdopodobnie nikt wówczas nie przypuszczał, że w drugiej dekadzie kolejnego stulecia liczba użytkowników tej technologii wyniesie około 54% obywateli świata (ponad 4 mld)<sup>1</sup>. W Polsce

---

<sup>1</sup> Według raportu „Digital in 2018”; por. S. Kemp, *Digital in 2018: world's internet users assthe 4 billion mark*, 2018, <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018> (dostęp: 13.02.2018 r.).

dostęp do sieci deklaruje obecnie ponad 82% gospodarstw domowych<sup>2</sup>. Takie dane pokazują, jak szybki jest rozwój Internetu. Co ciekawe, wartości te systematycznie rosną.

Do pewnego stopnia podobnie wygląda kwestia informatyki. Jest to dziedzina stosunkowo młoda i można ją zaliczyć do najbardziej dynamicznie rozwijających się nauk ścisłych. Jednocześnie możliwość wysokich zarobków sprawia, że w polskim szkolnictwie wyższym jest to, już od kilku lat, najchętniej wybierany kierunek studiów<sup>3</sup>.

Nieco inna sytuacja na rynku pracy czeka na absolwentów studiów humanistycznych. Zawody z tego obszaru zainteresowań znajdują się w strefie nadwyżki podaży chętnych do pracy i niedoboru popytu na oferowane przez nich umiejętności. W społeczeństwie XXI wieku, w którym kluczową rolę odgrywa elastyczność<sup>4</sup>, ważne jest, aby potrafić dostosowywać się do potrzeb rynku. Obecnie największą z nich, w kontekście rynku pracy, jest opanowanie umiejętności związanych z nowymi technologiami. Dostępnych jest mnóstwo ofert kursów doszkalających z obszaru programowania, grafiki komputerowej itd. Czy jednak są to jedyne możliwości dla osób, które zainteresowały się naukami społecznymi i humanistyką?

## Zarys historii informatyki

Początki informatyki sięgają lat 40. XX wieku. Wtedy to pojawiają się pierwsze „maszyny do liczenia”, które dzisiaj nazwalibyśmy kalkulatorami. Powstałe w tamtych czasach „maszyny komputerowe” miały za zadanie zastępować pracę ludzi. Z kolei za pierwszy w pełni funkcjonalny komputer jest uznawane urządzenie o nazwie ENIAC, skonstruowane na Uniwersytecie Pensylwanii<sup>5</sup>. Jak więc widać, informatyka była pierwotnie obszarem, który wyodrębnił się z matematyki.

Reakcje na pojawienie się pierwszego komputera były dość pozytywne. Mówi się, że pierwsze zdanie z kart historii polskiej informatyki zapisano w miesięczniku „Problemy”. Redakcja opublikowała wówczas artykuł rozpoczynający się słowami: „Żyjemy w świecie fantastyczniejszym niż świat starych

---

<sup>2</sup> E. Kacperczyk, B. Rzymek (red.), *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2013–2017*, Warszawa–Szczecin 2017, [http://stat.gov.pl/download/gfx/portal-informacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/11/1/spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_polsce\\_wyniki\\_badan\\_statystycznych\\_z\\_lat\\_2013-2017.pdf](http://stat.gov.pl/download/gfx/portal-informacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/11/1/spoleczenstwo_informacyjne_w_polsce_wyniki_badan_statystycznych_z_lat_2013-2017.pdf) (dostęp: 13.02.2018 r.).

<sup>3</sup> Dane Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

<sup>4</sup> D. Barney, *Spoleczeństwo sieci*, Warszawa 2008, s. 114.

<sup>5</sup> B.J. Copeland, *The Modern History of Computing*, 2006, <https://plato.stanford.edu/entries/computing-history/> (dostęp: 13.02.2018 r.).

bajek”<sup>6</sup>. Z kolei termin „informatyka” wprowadzony został przez Romualda Marczyńskiego na I Ogólnokrajowym Sympozjum „Naukowe Problemy Maszyn Matematycznych”, odbywającym się w Zakopanem w 1968 r. W referacie polskiego pioniera informatyki można było usłyszeć: „W świetle tego, co było powiedziane poprzednio, uświadomienie sobie istnienia odrębnej nauki obejmującej maszyny matematyczne, maszynową technikę obliczeniową i przetwarzanie informacji, określenie jej obszaru i powiązań z innymi naukami, a także potrzeba krótkiej i jasnej nazwy – jest dzisiaj w Polsce nakazem społecznym. Wydaje mi się, że najodpowiedniejszą nazwą dla tej dziedziny w języku polskim jest INFORMATYKA i nazwy tej będę używał w dalszej części artykułu dla określenia tej nauki”<sup>7</sup>.

Pół wieku później, informatyka jest już nauką obejmującą znacznie szerszy obszar zainteresowań. To nie tylko matematyczne obliczenia, ale również przetwarzanie danych czy też wytwarzanie systemów przetwarzających informacje. W chwili obecnej istnieje wiele gałęzi informatyki: informatyka stosowana, przemyślowa, afektywna, medyczna, śledcza, obszar zajmujący się administracją systemów, programowaniem, algorytmiką, symulacjami czy sztuczną inteligencją. Od niedawna spotykamy się również z interesującą „hybrydą”, jaką jest informatyka społeczna.

## Uspołecznienie informatyki

Informatyka zwykle była uważana za naukę „oderwaną od rzeczywistości”. Z kolei „typowy informatyk” to ten zamknięty w świecie cyfrowym, z którym trudno się porozumieć, jeśli nie zna się konkretnego kodu komunikacyjnego, jakim jest hermetyczny język programowania. Dzisiaj już nikt nie ma wątpliwości, że większość systemów opiera się na informatycznych algorytmach, obliczeniach czy zabezpieczeniach i właściwie można stwierdzić, że cała nasza rzeczywistość opiera się na informatyce.

Pod koniec XX wieku zauważono, że aby rozwój nauk informatycznych był istotny dla społeczeństwa, należy zacząć uwzględniać kwestie społeczne w programach edukacyjnych z zakresu ICT. W tym kontekście ważne jest, aby studenci kierunków informatycznych zrozumieli, że projektowanie, konfiguracja i wdrażanie technologii jest procesem nie tylko technicznym, ale również społecznym. „Uspołecznianie” informatyki ma także pomóc przewidywać konse-

---

<sup>6</sup> B. Kluska, *Romuald Marczyński i maszyny niemal liczące [Bajty z broda]*, <https://gadzetomania.pl/4130,romuald-marczyński-i-maszyny-niemal-liczące-bajty-z-broda> (dostęp: 13.02.2018 r.).

<sup>7</sup> R. Marczyński, *Informatyka, czyli maszyny matematyczne i przetwarzanie informacji*, „Maszyny Matematyczne. Zastosowania w Gospodarce, Technice i Nauce” 1969, nr 1, s. 2.

kwencje, jakie mogą wystąpić w społeczeństwie poprzez wprowadzanie systemów opartych na ICT<sup>8</sup>.

Równoległe do pojawiania się takich wniosków, stworzony został nowy termin – „informatyka społeczna”. Według Roba Klinga – amerykańskiego badacza, uważanego za wiodącego eksperta w dziedzinie studiów nad informatyką społeczną – wielu ludzi bało się nowego nazewnictwa zjawiska, które obserwowano od pewnego czasu. Próbowano je określać w różnoraki sposób: w obiegu funkcjonowały takie zwroty jak „społeczne analizy przetwarzania danych”, „społeczny wpływ przetwarzania danych”, „informatyka interpretacyjna” itd.<sup>9</sup>

Przyjęty w rezultacie termin „informatyka społeczna” definiowany jest przez wspomnianego badacza jako „interdyscyplinarne studia nad projektowaniem, użytkowaniem i konsekwencjami technologii informacyjnych, które uwzględniają ich interakcje z kontekstem instytucjonalnym i kulturowym”<sup>10</sup>. Kling w ten sposób podkreśla istotną rolę społecznego aspektu komputeryzacji.

Takie podejście do branży ICT pozwala na zainteresowanie się tym obszarem także osobom niekoniecznie wybitnie uzdolnionym w zakresie w nauk ścisłych. Na pytanie: czy humaniści mogą pracować w sektorze technologii informacyjnych odpowiedź musi więc brzmieć – TAK! Dowodzą tego zmiany w polskim szkolnictwie wyższym, w którym już od kilku lat powstają kierunki studiów łączące kwalifikacje z tych dwóch, na pierwszy rzut oka, tak odległych dyscyplin – informatyki i nauk społecznych<sup>11</sup>. Do tej pory były to głównie jednak uzupełniające studia magisterskie, tworzone z myślą o absolwentach takich kierunków jak socjologia, psychologia, ekonomia, zarządzanie czy marketing. Osoby o takim – wyłącznie humanistycznym lub społecznym – wykształceniu mogą mieć pewne problemy ze znalezieniem pracy, zgodnej ze swoim przygotowaniem zawodowym. Poszerzając swoje umiejętności o kwalifikacje informatyczne, ich szanse na rynku pracy zdecydowanie wzrastają. Dopiero w 2016 r. Akademia Górniczo-Hutnicza, jako pierwsza uczelnia w Polsce, uruchomiła tego typu kierunek, jako ofertę dla studentów pierwszego stopnia<sup>12</sup>.

Idea stojąca za tą inicjatywą związana była z faktem, że obecnie na rynku pracy (nie tylko w Polsce) brakuje ekspertów rozumiejących nowe technologie, a jednocześnie potrafiących patrzeć na nie z perspektywy ich użytkowników.

---

<sup>8</sup> R. Kling, H. Rosenbaum, S. Sawyer, *Understanding and communicating social informatics: A framework for studying and teaching the human contexts of information and communication technologies*, New Jersey 2005, s. 85–86.

<sup>9</sup> R. Kling, *What is Social Informatics and Why Does it Matter?*, „The Information Society” 2007, Vol. 23, issue 4, s. 216–217.

<sup>10</sup> Tamże, s. 205.

<sup>11</sup> Kierunki o nazwie informatyka społeczna czy też informatyka dla humanistów.

<sup>12</sup> L. Porębski, *Społeczny wymiar technologii informacyjnych. Studia z informatyki społecznej na Wydziale Humanistycznym AGH w Krakowie*, „Dydaktyka Informatyki” 2017, nr 12, s. 48–49.

Połączenie obydwu – technicznego i społecznego – punktu widzenia wydaje się więc w procesie kształcenia oczywiste. To przecież właśnie potencjalni użytkownicy kształtują zapotrzebowanie na produkty IT.

## Informatycy społeczni na rynku pracy

Informatycy nieraz żartują: „Tak, kiedyś byłem bezrobotny. To najgorsze 10 minut mojego życia”. Czy i tak może wyglądać perspektywa zatrudnienia w przypadku absolwentów informatyki społecznej? Branża IT znajduje się w fazie ciągłego rozwoju. Ewoluuje ona, ponieważ ewoluują same technologie. Zmieniać się także będzie zestaw umiejętności wymaganych od informatyków przez ich potencjalnych pracodawców. Oprócz specjalistycznej wiedzy (tzw. kompetencji twardych), coraz istotniejszą rolę zaczną odgrywać również kompetencje miękkie.

Pozycja informatyków na rynku pracy jest cały czas bardzo silna. Jak pokazują badania, są to zawody, w przypadku których wciąż popyt przewyższa podaż. Aż 38% firm z obszaru Unii Europejskiej zgłasza problem ze znalezieniem programisty<sup>13</sup>. Raport *Aktywni+. Przyszłość rynku pracy*, zrealizowany na zlecenie Gumtree Polska<sup>14</sup>, pokazał m.in., kogo będą poszukiwać pracodawcy w 2037 r. Obok osób zajmujących się wychowaniem oraz kształceniem dzieci i dorosłych, uzdolnionych sportowo czy artystycznie, a także tych z wysoko rozwiniętą inteligencją społeczną<sup>15</sup>, empatią oraz niosących pomoc (np. niepełnosprawnym czy starszym), znaleźli się ludzie, których charakteryzować będzie:

- zaawansowany poziom kompetencji cyfrowych,
- zdolności matematyczno-statystyczne,
- umiejętność współpracy zarówno z ludźmi, jak i z maszynami<sup>16</sup>.

To pokazuje, jak bardzo istotny jest już dzisiaj dla informatyków zwrot ku sferze społecznej. Prognozy takie, jak przedstawiona dowodzą też wyraźnie, jak znaczący potencjał stoi przed informatyką społeczną. Dotyczy to zarówno sfery badań poświęconych społecznemu wymiarowi informatyki, jak i procesu kształcenia w tej, rodzącej się dopiero w polskich warunkach dyscyplinie.

---

<sup>13</sup> M. Pustół, *Trendy na rynku pracy IT*, 2017, [http://it-manager.pl/trendy-na-ryнку-pracy-it/#\\_ftn4](http://it-manager.pl/trendy-na-ryнку-pracy-it/#_ftn4) (dostęp: 13.02.2018 r.).

<sup>14</sup> Serwis bezpłatnych ogłoszeń, który powstał w 2000 r. w Londynie.

<sup>15</sup> Inteligencja społeczna to umiejętność rozsądnego funkcjonowania w sferze stosunków międzyludzkich. Ludzie nią obdarzeni potrafią zarówno zarządzać działaniami innych, jak i z nimi współpracować.

<sup>16</sup> M. Rynkowska, *Raport Gumtree: Aktywni+. Przyszłość rynku pracy*, 2017, s. 33, [http://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2017/04/DELabUW\\_raport\\_Aktywni.pdf](http://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2017/04/DELabUW_raport_Aktywni.pdf) (dostęp: 13.02.2018 r.).

## Podsumowanie

Można się zastanawiać, czy automatyzacja i cyfryzacja ograniczają zapotrzebowanie na miejsca pracy. Dość oczywisty jest fakt, że w niedługiej perspektywie znikną pewne profesje, w których człowiek może być całkowicie zastąpiony przez maszyny. Rozwój nowych technologii sprzyja jednak także powstawaniu nowych zawodów, które w sporej mierze wymagają umiejętności zarówno technicznych, jak i społecznych. W skrócie można stwierdzić, że osoby o zainteresowaniach humanistycznych potrzebują kompetencji informatycznych, natomiast informatycy – kompetencji społecznych.

Uczelnie wychodzą naprzeciw takiemu stanowi rzeczy, tworząc nowe kierunki studiów, które przygotowują młodych ludzi do wymogów obecnego rynku pracy. Michał Sadowski, właściciel marki Brand24, w jednym ze swoich wpisów na Twitterze stwierdził: „Myślę, że rozwój technologii gwarantuje, że za kilka lat tego typu studia, będą najpopularniejszym kierunkiem edukacji”<sup>17</sup>. To podkreśla, jak istotne było pojawienie się w ofercie polskich uczelni informatyki społecznej. Stawiając na wypracowanie konkretnych umiejętności takich jak programowanie z jednej strony, z drugiej zaś wiedza o tym jak użytkownicy korzystają z urządzeń i usług IT, kreuje się specjalistów mających szanse wypełnić istotną lukę na rynku pracy.

W takim świetle wydaje się, że współczesny humanista, musi mieć świadomość, że nie istnieje alternatywa dla konieczności zdobywania przez niego zupełnie nowych kwalifikacji. Na ich charakterystykę będzie składać się nie tylko wyraźne zainteresowanie życiem społecznym, ale także cały komplet podstawowych umiejętności inżynierskich. Czyżby był to powrót do znaczenia pojęcia humanisty typowego dla epoki renesansu?

## Bibliografia

- Barney D., *Spoleczeństwo sieci*, Wydawnictwo Sic!, Warszawa 2008.
- Kling R., *What is Social Informatics and Why Does it Matter?*, „The Information Society” 2007, Vol. 23, issue 4.
- Kling R., Rosenbaum H., Sawyer S., *Understanding and communicating social informatics: A framework for studying and teaching the human contexts of information and communication technologies*, Information Today Inc, Medford, New Jersey 2005.
- Marczyński R., *Informatyka, czyli maszyny matematyczne i przetwarzanie informacji*, „Maszyny Matematyczne. Zastosowania w Gospodarce, Technice i Nauce” 1969, nr 1.
- Porębski L., *Spoleczny wymiar technologii informacyjnych. Studia z informatyki społecznej na Wydziale Humanistycznym AGH w Krakowie*, „Dydaktyka Informatyki” 2017, nr 12.

---

<sup>17</sup> Wpis Michała Sadowskiego na Twitterze, za: G. Ułan, *Nowy kierunek studiów na AGH – Informatyka społeczna*, 2016, <http://antyweb.pl/agh-informatyka-spooleczna/> (dostęp: 13.02.2018 r.).

## Netografia

- Copeland B.J., *The Modern History of Computing*, 2006, <https://plato.stanford.edu/entries/computing-history/> (dostęp: 13.02.2018 r.).
- Kacperczyk E., Rzymek B. (red.), *Spoleczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2013–2017*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa–Szczecin 2017, [http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/11/1/spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_polsce.\\_wyniki\\_badan\\_statystycznych\\_z\\_lat\\_2013-2017.pdf](http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/11/1/spoleczenstwo_informacyjne_w_polsce._wyniki_badan_statystycznych_z_lat_2013-2017.pdf) (dostęp: 13.02.2018 r.).
- Kemp S., *Digital in 2018: world's internet users pass the 4 billion mark*, 2018, <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018> (dostęp: 13.02.2018 r.).
- Kluska B., *Romuald Marczyński i maszyny niemal liczące [Bajty z broda]*, <https://gadzetomania.pl/4130,romuald-marczyński-i-maszyny-niemal-liczące-bajty-z-broda> (dostęp: 13.02.2018 r.).
- Pustół M., *Trendy na rynku pracy IT*, 2017, [http://it-manager.pl/trendy-na-ryнку-pracy-it/#\\_ftn4](http://it-manager.pl/trendy-na-ryнку-pracy-it/#_ftn4) (dostęp: 13.02.2018 r.).
- Rynkowska M., *Raport Gumtree: Aktywni+. Przyszłość rynku pracy*, 2017, dostępny w Internecie: [http://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2017/04/DELabUW\\_raport\\_Aktywni.pdf](http://www.delab.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2017/04/DELabUW_raport_Aktywni.pdf) (dostęp: 13.02.2018 r.).
- Ułan G., *Nowy kierunek studiów na AGH – Informatyka społeczna*, 2016, <http://antyweb.pl/agh-informatyka-społeczna/> (dostęp: 13.02.2018 r.).