

## Źródła historyczne w „Trzeciej kulturze”: od biologii do informatyki

Początek XXI stulecia okazał się także początkiem nowej ery. Zrodziła się ona w wyniku gwałtownego rozwoju tak zwanych nowych technologii: elektronicznych, cybernetycznych, biotechnologicznych, telekomunikacyjnych i przede wszystkim informatycznych. Nieprzypadkowo więc najczęściej spotykanym określeniem tej nowej epoki jest: Informacjonalizm bądź społeczeństwo informacyjne.

W informacjonalizmie pojawiła się też nowa postać kultury, która przenika różne sfery życia współczesnych społeczeństw. Najczęściej nazywa się ją: cyberkulturą<sup>1</sup> – dla podkreślenia faktu, że jej kształt też jest w decydującym stopniu zdeterminowany przez wspomniane „przed chwilą” nowe technologie.

W informacjonalizmie zmienia się także praktyka naukowa. Rodzi się nowy model nauki: nauka 2.0 czy nauka sieciowa. Ta nowa nauka ma już inny przedmiot badań, a także wykorzystuje inne metody.

W krajach anglosaskich (przede wszystkim w USA) pojawił się jeszcze w latach 90-tych XX wieku ruch zwany: Trzecią kulturą. Początkowo miał być reakcją na totalitarne zapędy postmodernistycznych humanistów. W XXI stuleciu staje się on bardziej platformą współpracy humanistów z przyrodnikami. Taką współpracę wymusza do pewnego stopnia sam informacjonalizm. I jedni i drudzy bowiem eksplorują wspólny teren badań, czyli cyberkulturę oraz wykorzystują te same narzędzia badawcze.

Historiografia jest tą dyscypliną, w obszarze której paradygmat Trzeciej kultury przyniósł całkiem niezłe rezultaty. Dobrym na to przykładem jest praca ze źródłami historycznymi. Przeszczepienie na grunt nauk historycznych określonych technik i sposobów

<sup>1</sup> Równie popularną nazwą jest: kultura 2.0

interpretacji wypracowanych przez biologów czy informatyków zaowocowało rozwiązaniem starych łamigłówek historycznych i pojawieniem się nowych ustaleń czy wręcz faktów. Nie trzeba dodawać jak może to zdynamizować tę dyscyplinę. Przyjrzyjmy się zatem: co nowego wnieśli do pracy ze źródłami (będącymi przecież podstawą empiryczną Klio) rzecznicy Trzeciej kultury?

## I

Najpierw jednak, chciałbym poczynić parę uwag na temat nowej rzeczywistości, która narodziła się na przełomie stuleci i która stanowi kontekst działania dla rzeczników Trzeciej kultury.

Jak już wspomniałem we wstępie, decydujący wpływ na kształt współczesnego świata mają różnego typu nowe technologie oraz wyrosła na mariażu biologii i informatyki: bioinformatyka, inżynieria genetyczna czy biotechnologia. Nowe media i ich pochodne stworzyły nowy świat – fundamentalnie różniący się od dotychczasowego. Ten „wczorajszy” był materialny, ale nie poślednią rolę w jego funkcjonowaniu odgrywały też takie sfery kultury symbolicznej, jak: mit, religia czy światopogląd. Ten nowy opiera się na zupełnie innej podstawie ontologicznej. Jego fundamentem są bowiem: bity, piksele czy bitmapy. Są to jednostki niematerialne. Mają więc one charakter wirtualny bądź, używając innego określenia: cyfrowy. Ich zbiór tworzy również nową przestrzeń – zwaną przestrzenią wirtualną albo cyberprzestrzenią.

Wszystkie wytwory cyfrowe są nieciągłe (dyskretne, inaczej). Zatem, cyberprzestrzeń wypełniają nieciągłe obiekty cyfrowe. Cyberprzestrzeń eliminuje tradycyjne parametry świata fizycznego (materialnego) typu: czas i przestrzeń. Takie wirtualne światy – połączone od początku lat 90-tych ubiegłego stulecia ze sobą za pomocą nowej sieci ( www, też wirtualnej) stworzyły alternatywną rzeczywistość, w której można przebywać, pracować, bawić się, uczyć się i np. prowadzić badania. Nowymi punktami orientacyjnymi sieci www stały się węzły i punkty przebywania. Jednym kliknięciem ( klawisza, myszy bądź joysticka) możemy, w ułamku sekundy, znaleźć się w dowolnym punkcie mającym swój adres www.

Nowa rzeczywistość błyskawicznie zastępuje tę tradycyjną. Tworzą się nowe praktyki, nowe reguły działania, nowe profesje i nowe ośrodki władzy<sup>2</sup>. Podstawą działania jednostek jest wytwarzanie informacji. Najcenniejszym źródłem kapitału i bogactwa staje się kapitał intelektualny (a nie ziemia, surowce czy maszyny). Cały świat pomału staje się jedną wielką bazą cyfrowych danych<sup>3</sup>. Co więcej, na potęgę przekształca się ten materialny, analogowy świat w świat cyfrowy. Stąd, w niedalekiej przyszłości, cały dotychczasowy dorobek ludzkości może zostać zdygitalizowany. Świat materialny stanie się wówczas marginesem. Zatem, chcąc nie chcąc, większość z nas żyje już obecnie w: informacjonalizmie czy społeczeństwie informacyjnym.

W informacjonalizmie wykształciła się nowa postać kultury – zwana cyberkulturą (ew. kulturą 2.0). Cyberkultura rodzi się z połączenia: sztuki, nauki i nowych technologii. W jednej z definicji tego pojęcia czytamy, że cyberkulturę można pojmować: jako specyficzny zestaw praktyk odnoszących się do posługiwania się mediami cyfrowymi w celu stworzenia nowego modelu kultury opartej na synergii tego, co online, z tym, co offline<sup>4</sup>.

Do głównych cech cyberkultury zalicza się zazwyczaj: a) immaterialność, b) wizualność, c) hipertekstualność, d) nielinearność, e) tełobecność i f) interaktywność.

Informacjonalizm zmienia także praktykę naukową. Powołuje nowe jej formy i modele<sup>5</sup>. W tytule tekstu niniejszego użyłem określenia: Trzecia Kultura. Jest to ruch (ukształtowany na początku lat 90-tych XX w.), który wpisuje się w tworzenie alternatywnych paradygmatów działalności naukowej czy szerzej wiedzotwórczej, jaka ma miejsce w informacjonalizmie.

2 D. Tapscott i A. D. Williams owo zjawisko nazywają: wikinomią. Charakteryzuje się ona, ich zdaniem, czterema głównymi parametrami: a) otwartością, b) udostępnianiem swoich zasobów innym, c) partnerstwem, d) działaniem na skalę globalną. Poglądy te czytelnik znajdzie w ich wspólnej pracy: *Wikinomia. O globalnej współpracy, która zmienia wszystko*, tłum. P. Cypryański, Warszawa, 2008, s. 40-41

3 Metaforę tę sformułował Lev Manovich w monografii: *Język nowych mediów*, tłum. P. Cypryański, Warszawa, 2006

4 P. Zawojski: *Cyberkultura. Syntopia, sztuki, nauki i technologii*, Katowice, 2010, s. 100

5 Należy tutaj wspomnieć o takich ruchach, jak: open source, open access, creative commons, sitizens siectists, medialaby, hackerspace, thatcampy, barcampy czy sieciowe uprawianie badań – jednym słowem: Nauka 2.0

Ruch Trzeciej Kultury jest (do pewnego stopnia) kolejną odsłoną starego sporu między humanistami a przyrodoznawcami<sup>6</sup>. Gwoli przypomnienia we wspomnianym zatargu chodziło/i o: 1) czy światy przyrody i kultury mają wspólną podstawę ontologiczną czy też należą do zupełnie różnych bytów, 2) czy mogą istnieć wspólne metody i narzędzia poznawania przyrody i kultury czy też (ze względu na zakładaną odmienną tych sfer) powinno się stosować inną metodologię dla poznawania tych światów?

Początkowo twórcy Trzeciej Kultury<sup>7</sup> promowali punkt widzenia naturalizmu i w ten sposób chcieli ograniczyć totalizujące zapędy postmodernistów (jak też przeciwstawić się kreacjonizmowi) – uważających ustalenia przyrodników za wytwór kultury, a nie efekt wejścia w kontakt z naturą za pomocą racjonalnych metod (z przydawką naukowe).

W deklaracjach z początku lat 90-tych ubiegłego stulecia mogliśmy przeczytać min., że: Trzecia Kultura jest ideą takiego rozumienia świata, w której humaniści staliby się rzecznikami nauk ścisłych i przyrodniczych. Albowiem dwie dotychczasowe kultury były od siebie odizolowane. W pierwszym obozie spotykaliśmy: pisarzy, filozofów i humanistów, a w drugim świat nauki, rozumiany jako zbiór dyscyplin ścisłych i przyrodniczych<sup>8</sup>.

Wymownym może tu być następujący pogląd: Trzecią kulturę tworzą uczeni, którzy wiedzę o świecie zdobywają ze świadectw empirycznych. Przedstawiciele humanistyki mówią o sobie, naukowcy mówią o świecie. Naukowcy ci uznają, że świat realny jednak istnieje, a ich celem jest zrozumienie i wyjaśnienie tego świata w kategoriach logicznej spójności, mocy wyjaśniającej, zgodności z empirycznymi faktami<sup>9</sup>

Liderzy "Trzeciej kultury" ogłosili nieprzydatność i wręcz zbędność humanistyki (w tym filozofii!), oświadczając jednocześnie, że tylko twórcy nauk ścisłych mogą przedstawić

---

6 Pisałem o tym szerzej w artykule: *Spór naturalizmu z antynaturalizmem a perspektywa pragmatyczna we współczesnej nauce [ w:] My i Wy. Spory o charakter racjonalności nauki* (red. B. Płonka-Syroka), 2010

7 Za symboliczny początek powstania tego ruchu uchodzi artykuł J. Brockmana: *Powstaje trzecia kultura*, który ukazał się w biuletynie Edge w roku 1991

8 J. Brockman (red.), *Trzecia kultura*, tłum. P. Szwajcer, Warszawa, 1996, s. 16

9 J. Brockman (red.), *Nowy Renesans*, tłum. P. J. Szwajcer, A. Eichler, Warszawa, 2005, s. 16

spójny i prawdziwy obraz świata, stworzyć prawdziwie naukową filozofię przyrody i udzielić wyczerpujących odpowiedzi na fundamentalne, egzystencjalnie najważniejsze, pytania człowieka<sup>10</sup>.

W ostatnich latach ubiegłego stulecia głównym forum Trzeciej Kultury stała się platforma internetowa: Edge ([www.edge.org](http://www.edge.org)). Jest to serwis grupujący aktywnych uczestników tego ruchu, a także ich sympatyków. Przeważają przedstawiciele nauk przyrodniczych i stosowanych. Spotyka się tam również humanistów – podzielających główne założenia tej nowej kultury.

W ostatnich latach jednakże idea Trzeciej Kultury uległa pewnej przemianie. Było to w głównej mierze spowodowane ekspansją Informacjonalizmu. Została stworzona nowa rzeczywistość i również uczeni musieli zrewidować wiele sądów na temat świata i człowieka. Przede wszystkim straciły na ważności główne tezy postmodernistów wymierzone przeciw oświeceniowi, rozumowi, racjonalności, itp. Software zaczyna rządzić by użyć tytułu słynnej książki Lwa Manovicha<sup>11</sup>. Oczywiście chodzi tu o oprogramowanie, które struje nie tylko komputerami czy siecią, ale także całą masą współczesnych urządzeń we wszystkich praktykach ludzkich. Zwyciężył zatem technopol oparty o zerojedynkowe algorytmy, które są pisane za pomocą odpowiednich języków programowania. Kod tych języków przebiegają: zmienne, funkcje czy macierze. Podstawą jest więc matematyka i logika. Nowy świat został więc zaprogramowany. Również natura została włączona w ten wszechogarniający proces informatyzacji. Narodziła się nowa forma kultury – czyli cyberkultura, która również została zaprogramowana. Zatem zarówno przyrodniczy jak i humaniści znaleźli się w nowym świecie, odpowiednio: natury 2.0 i kultury 2.0.

Stąd koncepcje Trzeciej Kultury i nowego renesansu traktować można, twierdzi Piotr Zawojski, jako swoisty symptom powracającego przekonania o konieczności przekraczania granic pomiędzy historycznie ukształtowanymi obszarami, które tworząc swoje „kultury” w gruncie rzeczy zamykały się w monokulturowych klatkach<sup>12</sup>. W początkach XXI stulecia nie

<sup>10</sup> <http://autodafe.salon24.pl/64902,ponowoczesnosc-trzecia-kultura-i-nowa-fizyka>

<sup>11</sup> Dokładnie brzmi ona: *Software Takes Command* (dostępna w Internecie na licencji Creative Commons)

<sup>12</sup> P. Zawojski, *Trzecia kultura a cyberkultura*, w: [www.wiedzaiedukacja.eu](http://www.wiedzaiedukacja.eu)

da się jednak tak dalej postępować – gdyż narodził się nowy świat, który zburzył te dotychczasowe. Uczeni zatem muszą znaleźć nowe sposoby jego penetrowania i pokazywania. Zarówno humaniści jak i przyrodnicy muszą posługiwać się tymi samymi narzędziami badawczymi. Muszą ze sobą współpracować.

Cyberkultura łączy dokonania artystów, wynalazców, aktywistów sieciowych oraz tych, którzy zajmują się badaniem, opisem i teoretyczną refleksją dotyczącą technokultury<sup>13</sup>. Nowa elita, czyli cyberelita myśli coraz częściej liczbami, formami, kolorami, dźwiękami, a w coraz mniejszym stopniu słowami<sup>14</sup>. Zatem dzisiejsza Trzecia Kultura już nie przeciwstawia sobie przyrodników i humanistów, już nie namawia tych ostatnich do stania się rzecznikami tych pierwszych – tylko raczej nakłania do współpracy, która wydaje się niezbędna w nowej rzeczywistości. I jedni i drudzy bowiem zmuszeni są radykalnie zmienić swój warsztat pracy: metodologię, narzędzia badawcze i sposoby komunikacji, a także wizję świata i człowieka.

## II

Podział na dwie odrębne kultury (humanistów i przyrodników), który jeszcze do niedawna dominował w nauce owocował min. tym, że ci pierwsi nie orientowali się czym tak naprawdę zajmują się ci drudzy, jakie stosują procedury, jakie tworzą teorie i czy ich wyniki badań mogą być również użyteczne dla nauk o kulturze (humanistycznych i społecznych). Sporą barierą w rozumieniu prac przyrodniczych była/jest także słaba znajomość matematyki czy fizyki, biologii albo informatyki wśród humanistów. Efektem tego jest to, że nawet ci, którzy mają świadomość wagi tego co się dzieje u przyrodznawców – to nie są często w stanie przebić się przez zmatematyzowany język tych prac. Istnieją również inne powody braku wzajemnego zrozumienia czy współpracy między tymi dwiema kulturami. Pokażmy to na konkretnym przykładzie.

---

13 Idem: *Cyberkultura*, Warszawa, 2010, s.16

14 Ibidem, s. 31

W połowie lat 80-tych XX wieku ukazała się książka Zbigniewa Kuchowicza - znanego badacza dziejów kultury: *O biologiczny wymiar historii*<sup>15</sup>. Napisał ją historyk, który uważał, że badanie dziejów (i to nie tylko kultury) nie może pomijać biologicznego wymiaru człowieka ani ustaleń dyscyplin przyrodniczych. Jego główne tezy przedstawiały się następująco:

- a) Dla pełniejszego zrozumienia człowieka konieczna jest wiedza z zakresu biologii i dyscyplin pokrewnych,
- b) Istnieje ścisły związek między określonymi cechami kultury a biologicznymi właściwościami ludzi<sup>16</sup>,
- c) Sądy o genetycznym powiązaniu kultury z naturą są powszechnie przyjmowane w płaszczyźnie ontologicznego wyjaśniania. Kultura jest wytworem kory mózgowej i ukształtowała się ona ewolucyjnie jako pewien właściwy naszemu gatunkowi mechanizm adaptacyjny, uzupełniający adaptację biologiczną<sup>17</sup>,
- d) Kultury nie można więc rozpatrywać jako dziedziny samoistnej<sup>18</sup>,
- e) W związku z tym winna nastąpić modyfikacja pewnych wykładni aktywistycznej interpretacji dziejów<sup>19</sup>.

Zarysowane przez Kuchowicza postulaty nie mogły z różnych przyczyn zostać wdrożone w czasach, w których się pojawiły. Ale o tym nieco później. Natomiast w wydanej kilkanaście lat później książce: *Między biologiczną egzystencją człowieka w*  
15 Z. Kuchowicz, *O biologiczny wymiar historii. Książka propozycji*, Warszawa, 1985

16 Ibidem, s. 7

17 Ibidem, s. 46

18 Ibidem, s. 58

19 Mówiąc o aktywistycznej interpretacji dziejów miał na myśli Kuchowicz teorię procesu historycznego wypracowaną przez Jerzego Topolskiego. Teoria ta całkowicie abstrahowała od czynników naturalistycznych

działach a historią nauki, jej autor: Tadeusz Srogosz, stwierdził: W aktualnym stanie nauki historycznej wydaje się, że wszelkie uzasadnienie znaczenia biologicznego wymiaru historii należy już do przeszłości. Mimo to znajdują się jeszcze historycy, którzy uznają pierwszeństwo dziejów politycznych [...] A przecież, jeśli użyć banalnego określenia, człowiek jest bytem bio-psycho-społecznym, dlatego też powinno się uwzględniać wszystkie aspekty jego historycznej egzystencji<sup>20</sup>.

Problemy z przebicciem się naturalistycznego punktu widzenia w humanistyce były/są pochodną nie tylko czynników wewnątrz naukowych, ale także światopoglądowych i politycznych. Czas w którym pisał wspomniany Kuchowicz to w Polsce dominacja ideologii marksistowskiej i realnego socjalizmu, który nie respektował pluralizmu w nauce i poza nią, a na świecie (zachodnim) postmodernizmu. Lata 80-te XX wieku to szczyt dyskusji postmodernistycznej w Europie zachodniej i USA. Postmodernizm był/jest stanowiskiem na wskroś antynaturalistycznym. Ponadto jest ściśle powiązany z orientacją lewicową. Ojcowie myśli postmodernistycznej (Foucault, Derrida, Deleuze, Lyotard czy Rorty) w większości byli związani z ruchem socjalistycznym. Dążyli (począwszy od końca lat 60-tych XX w.) do określonych zmian politycznych – czy szerzej kulturowych. Postmodernistyczna filozofia i humanistyka miały być orężem transformacji społecznych. Rzeczników naturalistycznego rozumienia kultury i historii oskarżano o chęć zachowania istniejącego ładu społecznego, istniejących nierówności i podziałów. Dla antynaturalistów, postmodernistów i lewicowych intelektualistów konstytutywne wydają się następujące tezy:

- człowiek jest kimś wyjątkowym w świecie ze względu na fakt posiadania języka i kultury (zwierzętom odmawia się tego atrybutu/ów),
- kultura jest bytem samoistnym – nie dającym się wywieść z natury,
- to kultura określa tożsamość człowieka, a nie przyroda (człowiek nie posiada jakiejś stałej natury),
- umysł człowieka jest jak niezapisana karta, na którym kultura zapisuje określone wzorce, role czy wartości,
- kultura kształtuje także cały ludzki świat. Jest władzą (wpływa również na nasze rozumienie przyrody – wręcz konstruuje przyrodę),

---

20 T. Srogosz, *Między biologiczną egzystencją człowieka w dziejach a historią nauki*, Częstochowa, 2003, s. 61



- filozof czy humanista winien ujawniać opresywność kultury i walczyć o inne jej oblicze (antyfundamentalistyczne, antymetafizyczne, pluralistyczne czy egalitarystyczne),
- Środki i narzędzia badania przyrody nie nadają do poznawania kultury/ur, społeczeństwa czy historii.

Znamiennym jest też fakt, że na wielu uczelniach zachodnich (zwłaszcza amerykańskich) bojkotowano zwolenników odmiennych poglądów. Rzeczników myślenia naturalistycznego na gruncie nauk o kulturze czy nauk historycznych oskarżano np. o krzewienie ideologii konserwatywnej, darwinizm społeczny, rasizm, seksizm, itp. Utrudniano badania i publikacje książek, a nawet miały miejsce akty czynnej agresji (tak jak to było np. w przypadku Edmunda Wilsona).

### III

W latach 90-tych XX wieku nastąpiły bardziej sprzyjające warunki dla szerszego upowszechniania się idei naturalistycznych w społeczeństwie. Niewątpliwie główną przyczyną tego stanu rzeczy był gwałtowny rozwój nowych technologii, a także biotechnologii czy inżynierii genetycznej. Wkroczyły one szerokim strumieniem w świat ludzkiej codzienności. Ostatnia dekada XX stulecia to czas spektakularnych zmian. To czas powszechnego używania komputerów osobistych. To okres debiutu światowej sieci www (1991), sklonowania owcy Dolly (1996), pojawienia się telefonii komórkowej, zaawansowanych prac nad rozszyfrowaniem genomu ludzkiego. Jednym słowem technopol w informacjonalistycznej wersji przybierał na sile. Efektem tego stały się inicjatywy, jak opisana wcześniej idea Trzeciej Kultury, twórcy której zaczęli rościć sobie prawo do wypowiedziania się również na tematy zmonopolizowane do tej pory przez humanistów<sup>21</sup>.

Symbolicznym potwierdzeniem owej doniosłej przemiany może być ukazanie się głośnej książki: *Płeć mózgu*<sup>22</sup>. I bynajmniej nie chodziło tu o tytułowy temat – tylko fakt

---

21 Chodzi tu o takie kwestie, jak np.: co stanowi o istocie człowieczeństwa, skąd wzięła się kultura, co determinuje ludzkie zachowania

22 A. Moir, D. Jessel: *Brain Sex. The real difference between men and women*, 1989

przedostania się do opinii publicznej ogromu informacji na temat człowieka, kultury czy natury, które zostały wytworzone w laboratoriach przyrodniczych. Podważały one wiele obiegowych poglądów, stereotypów czy teorii – serwowanych nam przez humanistykę i nauki społeczne. Nie trzeba dodawać, jak Internet pomógł w rozpowszechnianiu się tych wieści.

W drugiej połowie XX wieku, na gruncie przyrodoznawstwa, powstało szereg dyscyplin, które zajęły się badaniem człowieka i jego relacjami ze światem przyrody i kulturą. Wielkim przełomem było odkrycie kodu DNA (1953), które, jak twierdzi wielu badaczy, umożliwiło naukowe (z zastosowaniem aparatu matematycznego) badania świata przyrody ożywionej. Dzięki biologii ewolucyjnej, etologii, socjobiologii, psychologii ewolucyjnej, neurofizjologii, genetyki, a później: cybernetyki, bioinformatyki czy badaniom nad sztuczną inteligencją otrzymaliśmy nowy obraz człowieka i jego związków ze środowiskiem, który ostatnimi czasy zaczyna coraz skuteczniej konkurować z tymi o proweniencji humanistycznej, nie mówiąc już o religii (kreacjonizm). Zatem w świetle współczesnej wersji naturalizmu człowiek to:

- gatunek zwierzęcy, który wyewoluował w długim procesie przemian w świecie przyrody,
- jego określone cechy i właściwości są realizacją uniwersalnego programu, zwanego kodem DNA,
- zmiany w kodzie DNA są wynikiem procesów adaptacyjnych do zmieniającego się otoczenia zewnętrznego. W każdym pokoleniu zachodzą mutacje, które dostarczają danej populacji nowych wariantów<sup>23</sup>,
- wewnątrz człowieka nie istnieje żadna dusza, rozum, umysł czy ja – tylko mózg,
- świadomość jest rozumiana w kategoriach biologicznych,
- język służy do gromadzenia i przekazywania informacji drogą poza genetyczną,
- kultura może być rozumiana jako zbiór informacji, które są tworzone i przetwarzane przez mózgi.

---

23 A. Orr: *Dobór naturalny dziś*, [w:] "Świat Nauki", 2009, nr 2, s. 28

Jedną z kluczowych kategorii w powyższym zestawie jest pojęcie DNA. Ma ono, jak się ostatnio okazało, także duże znaczenia w badaniu dziejów człowieka. Otóż materiał genetyczny jest nie tylko zawarty w plemnikach i komórce jajowej. Zawiera go każda komórka danego organizmu (mającego zdolność replikacji). Ta wiedza stała się podstawą do wielu zastosowań metod i technik badań opartych o analizę DNA, a właściwie należałoby powiedzieć materiału zawierającego ślady DNA. Nie inaczej jest i w przypadku historiografii. Co więcej, równie owocne jest także analizowanie mitochondrialnego DNA, które dziedziczymy zawsze po matce.

Ślady DNA mogą znajdować się w każdym zachowanym szczątku zwierząt ludzkich bądź nieludzkich, na różnych przedmiotach, z którymi stykali się ludzie, a także wydalinach oraz wydzielinach poszczególnych organizmów. I w ten sposób pojawia się kategoria nowych źródeł. Do tej pory archeolodzy czy historycy za źródła uważali głównie wytwory działań ludzkich. Szczególnie ceniono tzw. źródła pisane. Teraz, dzięki przyrodznancom, możemy wykreować kolejny gatunek źródeł: źródła biologiczne.

Ponadto, jeśli przystaniemy na znaturalizowaną wersję człowieka – to zaczniemy uwzględniać informacje czy dane, które były zawarte w dotychczasowym materiale źródłowym. Cały problem z nimi polegał na tym, że były one marginalizowane czy wręcz pomijane przez historyków – ponieważ respektowali oni antynaturalistyczną wizję człowieka. W ramach tej ostatniej, uważano, wpływ czynników pozakulturowych na bieg dziejów czy podejmowanie określonych działań przez poszczególnych aktorów wydarzeń historycznych był najzupełniej drugorzędny lub wręcz nieistotny. Stąd ci badacze, którzy na serio traktują opowieści biologów na temat człowieka będą szukali w klasycznych źródłach pisanych (bądź innych) wiedzy o:

- psychicznych źródłach zachowań,
- biologicznych uwarunkowaniach osobowości,
- wpływu patologii na postawy, zachowania czy ludzkie reakcje,
- przemianach somatycznych związanych ze starzeniem się organizmu,
- stanie zdrowia a możliwościach działania określonych osób (np. dowódców wojskowych),
- wydolności psychofizycznej a aktywność (np. w pracy),

- lęku i stresu w sferze w sferze społecznej czy obyczajowej,
- seksie jako podłożu zjawisk politycznych, artystycznych, itp<sup>24</sup>.

O wiele większy przełom w kreowaniu nowych źródeł przynoszą tzw. nowe technologie – na czele z informatyką. Zjawisko to występuje w dwóch odmianach. Po pierwsze, świat Informacjonalizmu, jako nowa epoka, kreuje także nowe rodzaje źródeł. Codziennie ludzie piszą miliony maili, wysyłają miliony sms-ów, umieszczają setki tysięcy postów (wpisów) na forach dyskusyjnych czy czatach, przesyłają tysiące zdjęć i filmów, itd., itd. Zostawiają zatem tzw. cyfrowe ślady ze swej działalności i aktywności. Znaczna ich część jest archiwizowana i w ten sposób stają się one potencjalnymi źródłami dla historyków dziejów najnowszych i oczywiście przyszłych pokoleń.

Drugą tendencją jest dygitalizacja wszystkich dotychczasowych źródeł. Cały dorobek ludzkości (nazwijmy go analogowym) jest obecnie skanowany i przekonwertowywany do postaci cyfrowej. I w ten sposób są kreowane kolejne nowe źródła. Dygitalizacja nie polega na tym, jak chcą niektórzy, że np. tekst drukowany staje się tekstem elektronicznym. Takie bowiem cyfrowe źródło stwarza zupełnie nowe możliwości jego analizowania czy interpretowania, a także obrazowania za pomocą różnych infografik czy grafiki, powiedzmy, trójwymiarowej. David Staley (jeden z prekursorów historii cyfrowej) tak o tym pisze: dostęp i sposób korzystania z dokumentów został nieodwracalnie zmieniony. Coraz więcej dokumentów jest dygitalizowanych każdego dnia. Zmienia to nasz sposób prowadzenia badań. Historycy zbudowali heroiczny mit uczonego, który, tak jak Indiana Jones, przemierza świat, aby przesiać dokumenty z zakurzonych archiwów, niewidocznych dla ludzkich oczu od setek lat ... na pewno jest mniej romantyzmu w siedzeniu w salonie z laptopem i wyszukiwaniu w bazie danych. "Szukaj" jako sposób na prowadzenie badań oznacza jednak większą wygodę i mniej podróży, ale przede wszystkim poszukiwanie w bazach danych prowadzi do nowego sposobu badania starych dokumentów. Ponieważ coraz więcej dokumentów jest zdigitalizowanych i są przechowywane we wciąż powiększających się bazach danych, dane te mogą być analizowane i interpretowane w zupełnie nowy sposób<sup>25</sup>.

---

24 Przykłady zaczerpnięte z książki Z. Kuchowicza: *O biologiczny wymiar historii*

25 D. Staley, *How we research*, w: <http://www.chicagohumanities.org/Blog/Guest-Blog/David-Staley.asp>

Źródło cyfrowe pozwala na zupełnie inną pracę nad nim. W takim przypadku bowiem mamy do czynienia z tekstem nieciągłym (dyskretnym, jak mawiają matematycy). Możemy więc wykonywać na nim różne operacje – jak np. przeszukiwanie i sumowanie określonych słów (np. za pomocą programu Wordle).

Jedną z ciekawszych konsekwencji digitalizacji analogowych źródeł jest to, że historyk ma/będzie miał do dyspozycji cały zgromadzony do tej pory zasób archiwalny. Będzie zatem pracował z ogromnymi zasobami informacji źródłowych. Powstaje tedy nowy rodzaj danych: big data. Wymagają one też, do analizy, odpowiednich programów komputerowych. W związku z tym rodzą się nowe nauki pomocnicze historii, które zastępują te klasyczne. Są to: analityka historyczna, infografika historyczna, historia maszynowa czy visual studies.

Historia wizualna, maszynowa, audiowizualna czy visual studies to nowy model historiografii, który, generalnie rzecz biorąc, polega przeniesieniu ciężkości w badaniu i prezentowaniu dziejów: z pisma na obraz. Korzystając z najnowszych osiągnięć nauk komputerowych i nowych, cyfrowych, mediów dąży się do wizualizacji przeszłości, a więc ukazywania określonych wydarzeń czy postaci za pomocą animacji, grafiki (w tym i 3D) czy cyfrowych filmów. Co więcej, za pomocą wspomnianych nowych technologii historycy mogą tworzyć swoiste laboratoria do przeprowadzania eksperymentów (więcej o tym w ostatniej części).

Analityka historyczna (czy szerzej: kulturowa) to interpretacja olbrzymich ilości danych (big data), które tworzy społeczeństwo informacyjne albo które powstały w wyniku procesu digitalizacji klasycznych źródeł. Wykorzystuje się tu liczne narzędzia analityczne (programy) typu: wordle, google analytics, google trends, gogle alerty, icerocket, socialseek, addict-o-matic, many eyes, Twittercounter czy processing. Pozwalają one na szukanie w tym morzu informacji ogólnych (bądź lokalnych) trendów, tendencji czy prawidłowości, a także relacji, korelacji czy związków przyczynowych. Uzyskane rezultaty przedstawiamy za pomocą tekstu i obrazów (z naciskiem na te ostatnie) – czyli: infografik bądź timelinów. Przejdźmy teraz do konkretnych przykładów.

#### IV

Przeszłość zostawiła nam wiele łamigłówek, „białych plam” czy spornych kwestii. Spora ich liczba stanowiła/a nie lada wyzwanie dla historyków. Nowe źródła wykreowane w Infomacjonalizmie i metodologia pracy stworzona przez paradygmat Trzeciej Kultury

przyczyniły się do rozwiązania wielu problemów, z którymi nie potrafiła sobie poradzić tradycyjna, antynaturalistycznie zorientowana historiografia.

#### Przykład 1.

Historyków zawsze interesowały migracje ludności i wędrówki ludów. Największym problemem w tego typu badaniach jest brak źródeł (i to nie tylko pisanych). Skazani więc jesteśmy na hipotezy czy wręcz spekulacje. Tymczasem można do sprawy podejść inaczej – czyli wykorzystać innego typu źródła i metody pracy z nimi. O tym, że daje to świetne rezultaty świadczą badania nad kolonizacją Ameryki Północnej. Do tej pory powszechnie podzielaną koncepcją była hipoteza „długiego marszu” – czyli migracji osadników z Azji na kontynent amerykański ok. 13 tys lat p.n.e. Co prawda archeolodzy odkrywali dziwne narzędzia, które mogły należeć do innych mieszkańców – to nie sposób było ustalić: z jakiego okresu mogły one pochodzić. Przełomem okazało się odkrycie w jaskiniach Paisley (stan Oregon) koprolitów – czyli ludzkich i nie ludzkich odchodów. Okazało się, że zawierają one zachowane fragmenty DNA. Zostały one przebadane przez niezależne laboratoria. W wyniku czego ustalono, że należały do innych osadników i pochodzą one z jeszcze wcześniejszego okresu – co podważyło dotychczasowe poglądy o kolonizacji kontynentu północnoamerykańskiego. Okazało się zatem, że było kilka odrębnych faz migracji, która była dziełem różnych plemion<sup>26</sup>.

#### Przykład 2.

Jedną z największych zagadek historii było (jest?) pochodzenie Całunu Turyńskiego. Płótnem tym (przechowywanym obecnie w Katedrze w Turynie) miało być owinięte ciało Chrystusa po jego ukrzyżowaniu. Historycy jednakże wątpili w ten fakt. Nie potrafili jednak go ostatecznie zweryfikować. Alternatywna hipoteza mówiła, że mamy do czynienia z fałszerstwem – przygotowanym najprawdopodobniej w XIV wieku. W końcu sprawy w swoje ręce wzięli przyrodnicy. Pierwszym był chirurg Pierre Barber, który jeszcze w latach 30-tych XX wieku przeprowadził analizę anatomiczną ze śladów znajdujących się na płótnie. Intensyfikacja badań naturalistycznych nastąpiła dopiero od roku 1978 kiedy Całun wystawiono na widok publiczny i władze kościelne udzieliły pozwolenie na badania – z zastrzeżeniem, że metody muszą być nieinwazyjne. Wówczas płótno poddano drobiazgowej analizie: fluorescencyjnej, mikroskopowej, biochemicznej (badania DNA), mikrobiologicznej (analiza pyłków), fizycznej – datowanie pochodzenie za pomocą izotopu węgla C14 i

---

26 Wyniki badań przedstawił tygodnik Science, a informacje te zostały zaczerpnięte z portalu: [www.wyborcza.pl](http://www.wyborcza.pl) (13 VII, 2012)

zrekonstruowano przypuszczalny wygląd człowieka, ciało którego zostało odcisnięte na tym płótnie – stosując trójwymiarową grafikę komputerową. W wyniku powyższych zabiegów udało się ustalić, że 1) na płótnie leżało ciało mężczyzny, 2) Całun był uszyty ok. roku 1350, a ślady krwi pochodziły najprawdopodobniej ze zbrodni dokonanej na kimś innym – oczywiście też w tym okresie. (informacje zaczerpnięte z filmu dokumentalnego: Jezus Chrystus. Tajemnica Całunu turyńskiego). Na uwagę zasługuje tu fakt, że te wszystkie rezultaty były możliwe dzięki pracy: chirurga, radiologa, genetyka, mikrobiologa i informatyka oraz ich naturalistycznych procedur. Rola archeologów i historyków sprowadzała się głównie do dostarczenia materiału wyjściowego, a także różnych zapisków źródłowych<sup>27</sup>

### Przykład 3.

W roku 1954 znaleziono w jednej z dwóch komór piramidy Cheopsa zachowane fragmenty łodzi sprzed 4 tys lat. Ich rekonstrukcja trwała 13 lat. Uczni podejrzewali, że w drugiej komorze też może znajdować się podobna łódź. Istniało jednak poważne niebezpieczeństwo, że otwarcie komory i przedostanie się doń zanieczyszczonego (współczesnego) powietrza może zniszczyć ewentualnie znajdującą się tam łódź. Archeolodzy i historycy postanowili więc inaczej poradzić sobie z tym niebezpieczeństwem. Postanowili nie otwierać komory – tylko do jej penetracji wykorzystać najnowsze technologie. O tym jakie przyniosło to efekty pokazuje nam film dokumentalny przygotowany przez National Geographic<sup>28</sup>, który to min. sponsorował te badania. Na filmie widzimy, jak badacze, przy pomocy specjalnie skonstruowanego wiertła, przebijają właz komory. Wiertło jest tak zbudowane, że nie powoduje napływu powietrza z zewnątrz. Po wywierceniu otworu zostaje wprowadzona do starożytnej komory specjalnie skonstruowana kamera. Widzom ukazuje się niezwykle obraz – sprzed kilku tysięcy lat. Zdjęcia potwierdzają hipotezę o istnieniu drugiej łodzi faraona. Mamy wrażenie jakbyśmy odbyli podróż w czasie. Kamera bowiem nie podświetliła obiektu badań! Nie zmieniała więc go! Komentator National Geographic uważa, że otwiera to nowy etap badań. Nie dość, że możemy zobaczyć świat, który mógłby ulec zniszczeniu gdybyśmy go próbowali badać tradycyjnymi metodami – to przypuszczalnie możemy dowiedzieć się jaki był skład atmosfery w czasach antycznych itp.

---

27 Przykład zaczerpnięty z filmu, *Wielkie tajemnice historii. Całun turyński*, płyta DVD, GM Records

28 National Geographic, *Sekrety historii*, płyta DVD, wyd. G+J RBA

#### Przykład 4.

Językoznawców i historyków od dawna interesował problem kolebki języków indoeuropejskich. Hipotezom w tym zakresie nie było końca. Brytyjski archeolog i paleojęzykoznawca Andrew Renfrew postawił hipotezę, że ojczyzną języka praindoeuropejskiego była Anatolia – czyli tereny dzisiejszej Turcji. Trudno jednak było dowieść czy tak było istotnie. Za wyjaśnienie tej łamigłówki zabrali się ostatnio młodszy badacze – otwarci na nowe technologie i nieklasyczne teorie. Do pracy użyli komputerów i teorii sformułowanych na gruncie biologii ewolucyjnej. Potraktowali elementy języka tak jak biolodzy śledzą szerzenie się mutacji genetycznych i dzięki temu np. ustalają ślady migracji człowieka. Postępując podobnie zaczęli badać elementy języka tak jak biolodzy badają geny. Użyli do tego celu wyrazów pokrewnych, a więc takich, które pochodzą z różnych języków i mają wspólnego przodka. Resztę przeanalizował już komputer. I z tej genetycznej analizy statycznej wyszło, że istotnie (z dużym prawdopodobieństwem) można przyjąć, że języki indoeuropejskie miały wspólnego przodka na terenie dzisiejszej Turcji i narodziły się jakieś 8 tys lat p.n.e<sup>29</sup>.

#### Przykład 5.

W znanej książce Lwa Manovicha pojawia się opis możliwości współczesnych superkomputerów, które pomagają nam na nowo modelować i odczytywać przeszłość. Można to pokazać na przykładzie malarstwa. Zeukis z Heraklei to legendarny grecki malarz żyjący w V wieku p. n. e. Według legendy Zeukis namalował winogrona tak wprawnie, że zlatywały się ptaki, by się nimi raczyć. Manovich pisze, że Reality Engine to bardzo wydajny komputer graficzny wyprodukowany przez Silicon Graphics w ostatniej dekadzie XX wieku. Został zoptymalizowany do generowania w czasie rzeczywistym interaktywnej, fotorealistycznej grafiki 3D. Obrazy generowane przez Reality Engine, uważa, niekoniecznie muszą być lepsze od namalowanych przez Zeukisa, ale komputer zna sztuczki, o których nawet nie słyszał grecki malarz. Na przykład pozwala na poruszanie się wokół wirtualnych winogron, dotykanie ich, podnoszenie ich na dłoń. A dana użytkownikowi możliwość wchodzenia w interakcje z przedstawieniem ma co najmniej takie samo znaczenie w tworzeniu wrażenia realności co sam obraz<sup>30</sup>. W tym wszystkim nie chodzi oczywiście o złudzenie realizmu,

---

<sup>29</sup> Przykład opisany w Science z dnia 24 VIII 2012, jego streszczenie w artykule: *Stąd nasza polska mowa*, w: [www.gazeta.pl](http://www.gazeta.pl)

<sup>30</sup> L. Manovich, *Język nowych mediów*, tłum. P. Cypryański, 2006, s. 281



poczucie bycia „tam” – tylko przede wszystkim o możliwość zupełnie nowego zobrazowania danego dzieła czy jakiegokolwiek innego wytworu. Stwarza to dla historyka nowe perspektywy pracy z takim cyfrowo wygenerowanym obrazem czy innym „przedmiotem”, który do tej pory miał charakter analogowy (materialny) i był widoczny z jednej, określonej perspektywy.

#### Przykład 6.

Znakomitą ilustracją jak tworzenie trójwymiarowych modeli może być potraktowane jako nowy rodzaj źródeł i to w dodatku pozwalający weryfikować różne hipotezy może być projekt: Wirtualny Rzym. Prace nad jego stworzeniem trwały prawie 10 lat. Za wzór wybrano miasto z 320 roku naszej ery.

Wirtualny Rzym zawiera animacje ponad 10 tysięcy budynków. 30 z nich można obejrzeć od środka. Są to główne budowle – typu np. Coloseum czy Świątyni Westy. Obecna wersja projektu ma służyć przede wszystkim celom naukowym: Pierwsze efekty naukowego wykorzystania animacji już są. Do trójwymiarowej rekonstrukcji Koloseum naukowcy zapędzili wirtualnych ludzi, by sprawdzić podejrzenia, że pewien korytarz w środku budowli był wąskim gardłem, które mogło znacznie spowalniać ruch widzów. Eksperyment potwierdził przypuszczenia naukowców<sup>31</sup>. Trwają także prace nad animacjami

dla turystów. Ci ostatni, którzy odwiedzą Rzym dzisiejszy będą mogli – dzięki programowi 3D Rewind Rome – przespacerować się po antycznej metropolii i zobaczyć walki wirtualnych gladiatorów.

Zaprezentowane przykłady, jak i wcześniejsze stwierdzenia pozwalają na wyciągnięcie kilku wniosków ogólniejszej natury. Oto one:

- a) Świat informacjonalizmu i cyberkultury wytworzył nowe rodzaje źródeł. Są to źródła cyfrowe, które wymagają innych narzędzi analitycznych i interpretacyjnych,
- b) Dzięki współczesnym technologiom i nowym mediom możemy ze zdigitalizowanych źródeł tworzyć różnego typu wizualizacje historycznego świata – począwszy od infografik, a skończywszy na modelowaniu trójwymiarowym,
- c) Cyfrowa historiografia i cyfrowe źródła stwarzają zatem nowe możliwości poznawania przeszłości,
- d) We współczesnej nauce zanikają podziały między dyscyplinami i historiografia musi być otwarta na współpracę już nie tylko z poszczególnymi naukami społecznymi, lecz

---

31 Rzym odrodzony, w: [WWW.archeowieści.pl](http://WWW.archeowieści.pl), s.2 (ostatnia aktualizacja, 2008-12-06)

także z dyscyplinami przyrodniczymi (biologią, geografią, fizyką, chemią, medycyną, itp.),

- e) Dzięki wykorzystywaniu bardziej naturalistycznych źródeł (zwłaszcza materiałów zawierających DNA) historyk – we współpracy np. z biologiem może rozwikłać wiele zagadek historycznych i to z dużym stopniem prawdopodobieństwa,
- f) Rodzi się zatem nowy paradygmat badań – nazywany Trzecią Kulturą, który przewyższa dotychczasowe podziały, jakie istniały między humanistyką a przyrodoznawstwem. Miejsce rywalizacji zastępuje współpraca przy realizacji określonych projektów.