

Franciszek Kampka

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ORCID: 0000-0002-4564-514X

Mikołaj Kopernik – geniusz czasu, myśli i zmiany

Słowa kluczowe

Kopernik, geniusz, zmiana społeczna, renesans, rewolucja naukowa

Streszczenie

W tekście omówione zostało zjawisko geniuszu jako czynnika wywołującego zmianę społeczną. Autor przedstawia znaczenie pracy Mikołaja Kopernika dla przemiany sposobu myślenia i postrzegania świata. Odwołuje się przy tym do socjologicznych i psychologicznych koncepcji na temat elementów, które decydują o wybitności jednostki. Wskazuje na czynniki środowiskowe – charakterystyczne dla epoki renesansu, uwarunkowania personalne – wykształcenie i zainteresowania Kopernika. Kluczowe okazują się także konsekwencje upowszechnienia teorii heliocentrycznej. Refleksja nad dziełem Kopernika i jego skutkami prowadzi do wskazania uniwersalnych reguł funkcjonowania jednostek obdarzonych wyjątkowymi zdolnościami.

Wprowadzenie

Zacznijmy od cytatów z dwóch publikacji, które ukazały się w związku z 550. rocznicą urodzin Mikołaja Kopernika:

Czerpiemy (...) z szerokiej perspektywy, z jaką Kopernik spoglądał na świat, jego wszechstronności i ciągłego poszukiwania inspiracji, niechęci przed zamknięciem się w ciasnej pułapce własnych przekonań i wąskich zainteresowań. Aktywna działalność publiczna Kopernika jest dla nas przypomnieniem, że człowiek nauki

ma swoje obowiązki wobec społeczeństwa, kraju i świata, wyrastające poza uprawianie badań naukowych¹.

Wielu z biografów Kopernika stworzyło w swoich pracach postać uduchowioną, bezcielesną, jakby odlaną z brązu. Czynili z astronoma osobę niemal bezpłciową. A przecież Mikołaj Kopernik był człowiekiem z krwi i kości! Owszem, introwertycznym, rozmyślającym nie tylko nad swym dziełem, przez lata zajęтым żmudnymi obliczeniami, ale gdy trzeba było wykazać się działaniem – zdecydowanym i dobrze zorganizowanym (...). Był człowiekiem niezależnie myślącym, na ogół nie ulegał presji i opinii większości. Ważne dla niego były prawda i szeroko rozumiana wiedza. Miał szerokie horyzonty².

Te dwa cytaty – jeden z wprowadzenia do naukowej pracy na temat młodości Kopernika, drugi z popularyzatorskiej biografii – pokazują, jak różnorodne mogą być inspiracje tą postacią, opowieści o niej snute oraz wyprowadzane wnioski i analogie. Kopernik fascynuje historyków i edukatorów. Znaczenie jego dorobku wykracza przecież poza historyczne osiągnięcia w rozwoju astronomii. Interpretacja jego życia i dzieła staje się elementem debat na temat narodowej przynależności tego historycznego skarbu. Kopernik jest też jedną z „flagowych” postaci każdej kampanii edukacyjnej zachęcającej dzieci i młodzież do zainteresowania się uprawianiem nauki. Ograniczony zasób archiwaliów dotyczących jego życia prywatnego, jego osobistych opinii i doświadczeń pobudza wyobraźnię twórców, którzy kreują postać Kopernika dostosowaną do potrzeb i oczekiwań odbiorców.

Mając świadomość tych wszystkich ograniczeń i wielowątkowych historii na temat Kopernika, które przez lata budowały nasze wyobrażenie o nim, w niniejszym tekście traktuję jego postać jako punkt wyjścia do rozważań na temat geniuszu, mogącego stać się impulsem do zmiany społecznej. Odwołując się do faktów i domniemań na temat życia i twórczości Mikołaja Kopernika, nie rozstrzygam, czy był on genialnym człowiekiem, nie próbuję zrekonstruować jego osobowości. Patrząc na geniusz jako zjawisko społeczne. Oto pojawia się człowiek, który w konkretnym miejscu i czasie przedstawia pracę całkowicie

¹ A. Sokala, *Wstęp JM Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika*, [w:] M. Chachaj, *Mikołaj Kopernik. Czasy studenckie. Kraków, Bolonia, Rzym, Padwa i Ferrara (1491–1503). Miejsca – ludzie – książki*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2023, s. 11.

² P. Łopuszański, *Mikołaj Kopernik. Nowe oblicze geniusza*, Wydawnictwo Fronda, Warszawa 2022, s. 8.

zmieniającą dotychczas obowiązujące reguły opisu świata. Zaprezentowana przez niego koncepcja heliocentryczna na kolejne stulecia zaważyła na sposobie uprawiania nauki. Wpływa na losy ludzi i rozwój społeczny. Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie, jak do tego doszło? Co musi się stać, by dokonała się taka rewolucja?

Słowo „rewolucja”, dziś kojarzone przede wszystkim z politycznymi, na ogół krwawymi przewrotami, pochodzi przecież właśnie od obrotów sfer niebieskich, które opisywał Kopernik. Rewolucja oznacza gwałtowną i głęboką zmianę³. W odniesieniu do dzieła Kopernika nie chodzi przecież jedynie o rewolucyjną zmianę w dziedzinie astronomii, ale nową perspektywę widzenia rzeczywistości. Powtarzane wciąż zdanie „wstrzymał Słońce, ruszył Ziemię” może być rozumiane także w sensie metaforycznym. Zmiana modelu wszechświata to przyznanie człowiekowi prawa do sprawczości, ruszająca się Ziemia to aktywny człowiek, który podejmuje wysiłek poznawania prawideł świata za pomocą własnego rozumu, prób i eksperymentów. To człowiek, który działa i przyjmuje odpowiedzialność za konsekwencje swoich działań. A jednocześnie człowiek, który ma świadomość, że jest częścią wielkiego, sprawnie działającego mechanizmu; jego Ziemia krąży według praw, które może on poznawać i starać się zrozumieć, ale jeszcze nie jest w stanie ich zmienić. Tak dalekosiężne zmiany w myśleniu i zachowaniu ludzi zapoczątkowane „iskrą”, jaką było opublikowanie *De revolutionibus...*, pozwalają pytać o rolę jednostki w tej zmianie. Wielkie procesy społeczne często kojarzone są z pojedynczymi postaciami czy wydarzeniami, określanymi jako symbole początku czy końca takich procesów. Rzadko (o ile w ogóle) zdarza się jednak, by rzeczywiście były one skutkiem pojedynczych faktów. Zazwyczaj wynikają z wielu nawarstwiających się zjawisk, są grupowym wysiłkiem wielu osób. Dlatego też znaczenie koncepcji heliocentrycznej, która tak znacząco zaważyła na losach myśli ludzkiej, nie może być wytłumaczone jedną publikacją, czyli jednym dziełem jednego człowieka.

Zmiana społeczna w ujęciu socjologicznym to przekształcenie istniejących lub wytworzenie nowych struktur społecznych, norm, instytucji, ról, ale także wzorów zachowań i interakcji, zasad porządku

³ F. Kampka, *Reforma i rewolucja*, [w:] *Wprowadzenie do nauki o państwie, polityce i prawie*, red. A. Pogłódek, B. Szmulik, R. Zenderowski, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2022, s. 282–290.

społecznego⁴. Teoretycy różnią się w swoich definicjach, gdy jedni podkreślają zmianę w odniesieniu do czasu (jak Sztompka), inni skupiają się na napięciu pomiędzy podmiotowością jednostek a ograniczeniami struktur (jak Giddens), a jeszcze inni na sekwencyjności zmian (jak Archer). Mając świadomość złożoności tego pojęcia, skupiam się na wskazaniu pewnych zależności między konsekwencjami działania jednostki a społeczno-kulturowymi uwarunkowaniami tych działań.

Mikołaj Kopernik żył w niezwyklej epoce. Patrząc z odległej historycznie perspektywy, możemy wskazywać na to, co w jego czasach było jeszcze na wskroś średniowieczne, a co w pełni renesansowe. Możemy rekonstruować zawartość jego biblioteczki i na tej podstawie próbować odtwarzać idee, które były mu bliskie, a porównując listy studentów i wykładowców zakładać, z kim mógł się zetknąć i rozmawiać. Nigdy nie uda nam się ze stuprocentową pewnością odkryć, jak żył, myślał i czuł Mikołaj Kopernik. Możemy jednak na podstawie dotychczasowej wiedzy na temat jego biografii, znajomości epoki i świadomości skutków społecznych jego prac podjąć próbę refleksji nad zespoleniem czynników jednostkowych i społecznych, które zaowocowało rewolucją kopernikańską.

W kulturze antycznej mówiono o *genius loci*, opiekuńczym duchu danego miejsca. Dzisiaj *genius loci* oznacza niepowtarzalny charakter i atmosferę danego terytorium. W przypadku odkrycia Kopernika możemy mówić także o duchu czasu. Przyjrzyjmy się zatem, jak w tym okresie – między 1473 a 1543 rokiem – umysł pojedynczego człowieka zapoczątkował zmianę społeczną o niemożliwych do wskazania granicach.

Renesansowy geniusz czasu

Słowo „geniusz” jest używane najczęściej w dwóch znaczeniach, pierwsze wiąże się z niezwykle wysokim ilorazem inteligencji, drugie z wyjątkowymi zdolnościami twórczymi, które przejawiają się

⁴ Zob. m.in. M.S. Archer, *Morfogeneza – ramy wyjaśniające realizmu*, „Uniwersyteckie Czasopismo Socjologiczne” 2015, nr 10, s. 16–46; Z. Boksański, *Zmiana społeczna i jednostka we współczesności*, „Przegląd Socjologiczny” 2016, t. 65, s. 9–22; A. Giddens, *Nowe zasady metody socjologicznej*, Nomos, Kraków 2009; P. Sztompka, *Zmiana społeczna*, Znak, Kraków 2005.

w określonych dziełach (odkryciach naukowych, pracach artystycznych itp.). Geniusz należy odróżnić od talentu. Talent to predyspozycje do szybkiego nauczenia się czegoś, zdobycia biegłości w czymś, nabycia pewnej umiejętności. Geniusz natomiast to przede wszystkim oryginalność, kreatywność, myślenie i działanie w sposób dotychczas niezany.

Cechy i uwarunkowania geniuszu są przedmiotem zainteresowania psychologów, historyków, naukowców zajmujących się przywództwem, wpływem społecznym, edukacją czy kreatywnością. Czy geniusz jest dziedziczny? Czy wymaga określonych warunków zewnętrznych? Czy jest zarezerwowany dla pewnych grup? Czy wiąże się z różnymi typami inteligencji? To pytania, które stawiano, nawet gdy samo ich sformułowanie budziło sprzeciw, gdy wynikało na przykład z uprzedzeń rasowych czy etnicznych.

Czy bycie geniuszem oznacza jednostkę lepiej czy gorzej przystosowaną do życia społecznego? Czy geniusze są szczęśliwymi ludźmi? Czy geniusz może być związany z zaburzeniami psychicznymi? Wiele badań poświęconych tym zagadnieniom prowadziło często do sprzecznych wniosków⁵. Obecnie można jednak uznać, że panuje względna zgoda co do tego, że geniusz jest pewnego rodzaju wypadkową dziedziczonych zdolności i środowiska, w którym funkcjonuje jednostka. Przy czym środowisko rozumiane powinno być tu bardzo szeroko, począwszy od czynników ekonomicznych (czy dziecko ma warunki do bezpiecznego życia, fizycznego rozwoju i dobrej edukacji), przez wsparcie emocjonalne (rodzina, przyjaciele, mentorzy), po instytucjonalne ramy funkcjonowania jednostki (możliwości edukacyjne, szanse na zatrudnienie, finansowanie i ocena badań, ustrój polityczny wspierający lub blokujący daną działalność)⁶.

⁵ Na temat tych badań zob. m.in. A. Sękowski, *Wybitne zdolności – wyjątkowość czy codzienność?*, „Czasopismo Psychologiczne” 2009, t. 15, nr 2, s. 267–276; A.E. Sękowski, A. Dudek, *Psychologiczna charakterystyka zjawiska wybitnych zdolności – przegląd teorii i badań*, „Studia Społeczne” 2015, nr 1 (12), s. 13–23; R.F. Subotnik, P. Olszewski-Kubilius, F.C. Worrell, *Od tradycyjnych perspektyw na temat zdolności do psychologii rozwoju talentu: zmiana oparta na wiedzy psychologicznej*, „Psychologia Wychowawcza” 2015 nr 8, s. 20–30.

⁶ O rodzinnych uwarunkowaniach rozwoju Kopernika zob. K. Mikulski, *Mikołaj Kopernik. Środowisko społeczne, pochodzenie i młodość*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2015.

Ludzie wybitni w większości z nas budzą zarazem miłość i nienawiść – stwierdza Howard Gardner⁷, który poświęcił wiele lat na zgłębianie tajników niepospolitych umysłów. Cenimy dorobek wybitnych ludzi, organizujemy konferencje i cykle wykładów na ich temat, nadajemy im imiona skwerom czy budynkom, piszemy o nich książki. Jednocześnie zaś jesteśmy wobec wybitnych umysłów podejrzliwi. Zazwyczaj wywrotowe teorie spotykają się najpierw z silną krytyką, a nowatorskie pomysły są odrzucane. Gdy dany twórca czy naukowiec zostaje w końcu uznany, a jego dorobek doceniony, często pojawiają się działania, które mają taką osobę „odsłonić”, „zdekonspirować”, ujawnić jej słabości. Dzisiaj dodatkowo skandalizująca część komunikacji medialnej sprzyja takim działaniom. „Godzimy się z wrogiem, który jest gorszy od nas pod względem charakteru, serca lub ducha. Ale nigdy nie wybaczymy tym, którzy przewyższają nas duszą i geniuszem” złośliwie zauważał François-René de Chateaubriand⁸.

Robert C. Davis i Beth Lindsmith, autorzy książki *Ludzie renesansu. Umysły, które ukształtowały erę nowożytną*⁹, opisując epokę, w której żył Mikołaj Kopernik, zwracają uwagę na kilka interesujących zjawisk. Przypominają, że renesans „uchodzi za początek ery nowożytnej, kiedy średniowieczne lęki i szaleństwa porzucono w imię nowej nadziei”¹⁰, gdy ponowne odkrycie literatury łacińskiej rozbudziło nowe myśli na temat człowieka i jego miejsca w świecie, co doprowadziło do „nowej literatury, nowej nauki, nowego społeczeństwa i wreszcie Nowego Świata”. Jednocześnie jednak,

wielu wykształconych Europejczyków ówczesnej doby wierzyło w czarną magię i czary, a także pseudonauki w rodzaju astrologii czy alchemii. Pogromy zdarzały się częściej, a inkwizycja i ruchy milenarystyczne rozwijały się prężniej niż w rzekomo mrocznych wiekach średnich. (...) ludzie renesansu nie potrafili zastosować mądrości klasyków do problemów własnej doby¹¹.

⁷ H. Gardner, *Niepospolite umysły. O czterech niezwykłych postaciach i naszej własnej wyjątkowości*, tłum. A. Tanalska-Dulęba, Wydawnictwo CiS, Warszawa 1998, s. 15.

⁸ Cyt. za G. Ravasi, *La parole del mattino*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano 2011, s. 194.

⁹ R.C. Davis, B. Lindsmith, *Ludzie renesansu. Umysły, które ukształtowały erę nowożytną*, przeł. A. Górską, Dom Wydawniczy Rebis, Warszawa 2012, s. 9.

¹⁰ Ibidem.

¹¹ Ibidem.

Kopernik, przemierzając europejskie szlaki akademickie, a potem pracując we Fromborku, mógł doświadczać tego bezpośrednio.

W piśmiennictwie (choć nie w sztuce) twórcom renesansu zbywało na pewności siebie i kategoryczności ich średniowiecznych antenatów i oświeceniowych potomnych, ale dyskurs humanistyczny rozprzestrzeniający się z Italii stanowił raczej metodę niż zbiór odpowiedzi. Proponował określone nastawienie do świata, nie zaś ortodoksję oferującą wszystkie rozwiązania¹².

Mikołaj Kopernik, jak inni „ludzie renesansu”, był człowiekiem, który myślał i działał wielotorowo. Najbardziej znany jako astronom, zasłużył się przecież także dla ekonomii, geometrii, fizyki czy mechaniki. Był tłumaczem, pisarzem (poetą), medykiem i kartografem. Dokonał wielkiego naukowego przewrotu, jego heliocentryczna koncepcja, wzbudzająca kontrowersje, doprowadziła do zmiany w sposobie postrzegania świata, a sam Kopernik w potocznym wyobrażeniu jest tym, który zapoczątkował wielką naukową rewolucję.

Jak wyjaśnia Thomas Kuhn, wydarzenia, które określamy mianem naukowych rewolucji, mają pewne punkty wspólne:

Każde z nich pociągało za sobą konieczność odrzucenia przez całą grupę uczonych jakiejś wysoko cenionej dotąd teorii naukowej na rzecz innej, sprzecznej z nią. Każde powodowało przesunięcia w problematyce badań naukowych i zmianę wzorców, według których specjaliści określali, co uznać można za uprawnione pytanie i za zasadną odpowiedź. Każde z nich przekształcało wyobraźnię naukową w taki sposób, że ostatecznie powinniśmy ująć te zmiany jako przeobrażenia świata, w którym uprawiano działalność naukową¹³.

Przyczyną odkryć Kopernika był – jak twierdzi Kuhn – pewien kryzys teoretyczny: „Na początku wieku XVI coraz częściej najlepsi astronomowie europejscy dochodzili do wniosku, że aktualny astronomiczny paradygmat zawodzi przy rozwiązywaniu problemów, które sam zrodził. Świadomość tego faktu kazała Kopernikowi odrzucić paradygmat ptolemeuszowy i poszukiwać nowego”¹⁴.

¹² Ibidem, s. 10.

¹³ T.S. Kuhn, *Struktura rewolucji naukowych*, przeł. H. Ostromęcka, Fundacja Aletheia, Warszawa 2001, s. 27–28.

¹⁴ Ibidem, s. 130.

Nowa teoria zazwyczaj jest odpowiedzią na kryzys. I prowadzi do zupełnie nowego widzenia świata. Astronomowie w latach po ogłoszeniu teorii kopernikańskiej posługiwali się wciąż tymi samymi narzędziami. I korzystając z nich, nagle zaczęli dostrzegać zmiany w czymś, co wcześniej uznali za niezmiennie. „Ze względu na łatwość i szybkość, z jaką astronomowie dostrzegali coś nowego, patrząc na dawno znane obiekty za pomocą starych przyrządów, ma się ochotę powiedzieć, że po Koperniku zaczęli oni żyć w zupełnie innym świecie”¹⁵.

Zmiana rozumienia pojęć czy słów zmienia cały układ odniesień – jeśli Słońce, uważane wówczas za planetę, przestaje być jedną z nich, to nagle zmienia się myślenie o tym, czym jest planeta. Podobnie jak dzisiaj pytania na przykład o sztuczną inteligencję prowadzą do konieczności definiowania istoty człowieczeństwa, twórczości etc.

Co sprawia, że nowa teoria przyjmuje się? Thomas Kuhn wyjaśnia: „Musi istnieć coś takiego, co przynajmniej u paru uczonych wzbudzi poczucie, że nowa propozycja wytycza słuszną drogę. Niekiedy dokonać tego może tylko jakieś osobiste i niesprecyzowane wrażenie estetyczne”¹⁶. Czy to „niesprecyzowane wrażenie estetyczne” może być śladem geniuszu? Ponieważ przyjęcie nowej koncepcji, nowej teorii wymaga odrzucenia dotychczasowych przyzwyczajzeń, dość naturalne jest, że łatwiej nowe pomysły doceniają młodzi badacze i praktycy¹⁷.

Choć w potocznym przekonaniu renesans to epoka, która w centrum swoich rozważań postawiła człowieka, to, jak dowodzi Mikołaj Bierdiajew¹⁸, odkrycie Kopernika zapoczątkowało wielką zmianę w myśleniu o miejscu człowieka w kosmosie. Kilkaset lat później ostatecznie przypieczętowała to teoria ewolucji Darwina. Dzięki nim

ujawniła się nieskończoność światów, w której człowiek zagubił się ze swymi pretensjami do bycia centrum kosmosu. Kopernik udowodnił, że ziemia nie jest

¹⁵ Ibidem, s. 207.

¹⁶ Ibidem, s. 274.

¹⁷ H. Gardner, *Zmiana poglądów. Sztuka kształtowania własnych i cudzych przekonań*, tłum. M. Łamacz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2006, s. 106–107.

¹⁸ M. Bierdiajew, *Sens twórczości. Próba usprawiedliwienia człowieka*, przeł. H. Paprocki, Wydawnictwo ANTYK, Kęty 2001, s. 62–65.

centrum kosmosu i wokół niej nie krążą planety. Ziemia jest jedną z planet i jej miejsce jest bardzo skromne. Darwin udowodnił, że człowiek nie jest absolutnym centrum tej skromnej planety: jest jedną z form życia organicznego na ziemi, jest tej samej natury co i inne formy, jest jednym z momentów ewolucji. Nauka nauczyła ziemię i człowieka skromności, zaniżyła jego naturalne poczucie wyższości. W świecie przyrody człowiek nie zajmuje wyjątkowego miejsca. Wchodzi w życie przyrody jako jeden z jej elementów, jedna z rzeczy, drobna, nieskończenie mała cząstka kosmosu¹⁹.

Chcąc zbadać wyjątkowość jednostki, zdaniem Mihályya Csíkszentmihályiego, należy zawsze analizować relacje trzech elementów: zdolności danej osoby i celów, jakie chce ona osiągnąć, dziedziny wiedzy czy działalności, jaką uprawia oraz środowiska, w którym dana osoba funkcjonuje – przy czym chodzi tu przede wszystkim o osoby czy instytucje, które dysponują władzą symboliczną lub formalną do oceny działalności i osiągnięć tej osoby. Jak wyjaśnia Howard Gardner, „Zamiast pytać: »Kto jest niepospolity?«, powinniśmy raczej zapytać: »Gdzie jest niepospolitość?«. Odpowiedź zaś znajdziemy w dynamicznym wzajemnym oddziaływaniu między trzema wymienionymi czynnikami”²⁰.

Geniusz myśli – umysł ery nowożytnej

Geniusz może być definiowany na podstawie ilorazu inteligencji. Zgodnie z ustaleniami amerykańskich psychologów takim mianem można określić ludzi o IQ powyżej 180, a taki próg osiąga średnio jedna na dwa miliony osób²¹. Oczywiście ten sposób określania poziomu zdolności budzi wiele zastrzeżeń i pojawia się też przypuszczenie, że powyżej pewnego poziomu nie można mierzyć zdolności umysłowych za pomocą testu inteligencji. Generalnie jednak wyznaczanie ilorazu inteligencji można uznać raczej za próbę wskazania pewnego potencjału tkwiącego w jednostce niż rzeczywistego geniuszu.

¹⁹ Ibidem, s. 63–64.

²⁰ H. Gardner, *Niepospolite umysły...*, op. cit., s. 21.

²¹ Zob. chociażby wyjaśnienia przedstawione na stronie internetowej Mensa International: <https://www.mensa.org/iq/what-iq> [dostęp: 10.11.2023].

Geniusz określany jest jako dar, który może ujawnić się dopiero wówczas, gdy wsparty zostanie treningiem umysłowym i wytrwałą pracą. Geniusz, który nie mierzy się z codziennym wysiłkiem, nie przynosi żadnych owoców. Świetnie oddaje to zestawienie dwóch sentencji na temat geniuszu. Mikołaj Bierdiajew, rosyjski filozof zajmujący się kreatywnością, stwierdza: „Geniuszu, podobnie jak świętości, nie można odziedziczyć”. XVIII-wieczny francuski przyrodnik, Georges-Louis Leclerc de Buffon uważa natomiast, że „geniusz to nic innego jak wielka zdolność do cierpliwości”²².

Cechą, którą zazwyczaj łączy się z geniuszem, jest kreatywność kojarzona także z wyobraźnią. Badania nad wybitnymi jednostkami, jakie prowadził Mihalyi Csikszentmihalyi²³, wskazały kilka wspólnych cech takich osób²⁴. Po pierwsze, podstawą jest opanowanie wiedzy i umiejętności z danej dziedziny. Nie można być genialnym matematykiem bez umiejętności liczenia, chirurgiem bez znajomości anatomii czy astronomem bez wiedzy na temat kosmosu. Ważny jest także dostęp do dobrych nauczycieli i mentorów. Wybitne jednostki zazwyczaj na jakimś etapie swojego życia spotykają ludzi, którzy są dla nich wsparciem, intelektualnym wyzwaniem, które stwarzają możliwość przedyskutowania pomysłów, podsuwają nowe problemy do rozwiązania. Okres studiów – a jak wiemy, Kopernik zetknął się z najżywszymi środowiskami intelektualnymi swoich czasów – jest w tym przypadku szczególnie istotny. „Tak jak Kraków słynął z wysokiego poziomu matematyki i astronomii, tak Bolonia znana była jako uniwersytet prawników”²⁵. Możliwość współpracy z Domenico Mario de Novarą, głównym astronomem uniwersytetu w czasie studiów bolońskich może być przykładem inspirującego wsparcia.

Niemniej ważne są późniejsze kontakty. To, co dzisiaj naukowcy zapewniają sobie wzajemnie poprzez na przykład seminaria online, w czasach Kopernika uzyskiwane było za pośrednictwem listów.

²² Cyt. za: G. Ravasi, *La parole del mattino...*, op. cit., s. 32.

²³ M. Csikszentmihalyi, *Flow and the Foundations of Positive Psychology. The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*, Springer, Dordrecht 2014; idem, *Applications of Flow in Human Development and Education. The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*, Springer, Dordrecht 2014.

²⁴ Wnioski te potwierdzają także inni psychologowie, jak chociażby Joseph Renzulli (zob. A. Sękowski, op. cit., s. 271).

²⁵ P. Łopuszański, op. cit., s. 218.

Intelektualne ożywienie, wzajemna inspiracja, wymiana wiedzy, weryfikacja spostrzeżeń, ocena koncepcji – to niezbędne elementy rozwoju naukowego, niezależnie od epoki. Zresztą dotyczy to nie tylko rozwoju badacza, ale każdej jednostki kreatywnej, co na przykładzie Mozarta analizował Norbert Elias²⁶.

W jaki sposób Mikołaj Kopernik dochodził do odkrycia nowego układu świata, opisuje Marian Chachaj, rekonstruując intelektualne środowiska, w których obracał się astronom i śledząc jego potencjalne lektury. Pierwszym etapem było „spostrzeżenie, że matematycy (astronomowie) znacznie różnią się w obliczaniu »ruchów sfer świata«. Dotyczy to zarówno Słońca, Księżyca, jak i pięciu planet. A ponadto wszystkie dotychczasowe poglądy nie pozwalają w pełni zrozumieć skomplikowanej rzeczywistości”²⁷.

Następnie Kopernik zagłębiał się w lekturze filozofów, żeby sprawdzić, czy nie ma w ich pismach wzmianek pozwalających nieco inaczej spojrzeć na dotychczas obowiązujący model świata. Gdy napotkał zdania, sugerujące taką możliwość, zdecydował, że sam może spróbować sprawdzić inne rozwiązanie. Rozpoczął obserwacje i poszukiwanie wyjaśnień.

Gdy w Krakowie poznawał astronomię, matematykę, logikę i filozofię przyrody, nie mógł z wykładów wynieść koncepcji heliocentrycznej, ale – jak wyjaśnia Marian Chachaj – „Ważny był jednak klimat intelektualny, idący w parze z wysokim poziomem nauczania nauk przyrodniczych i filozofii, który skłaniał do refleksji i prowadzenia własnych poszukiwań”²⁸. Podobnie studia we Włoszech – Bolonii, Padwie i Ferrarze – dały Kopernikowi wiedzę z zakresu łaciny i greki, prawa rzymskiego i kanonicznego, medycyny i prowadzenia obserwacji astronomicznych. Znow jednak, zdaniem badacza, ważniejsze było „nowe spojrzenie filozoficzne i krytyczne podejście do nauki przeszłej i obecnej”²⁹.

Wybitne jednostki łączą pewne cechy psychiczne, jak wynika z badań psychologów. Przede wszystkim jest to autonomia. Samodzielność jest potrzebna, by móc pracować w pojedynkę, co jest szczególnie ważne,

²⁶ N. Elias, *Mozart. Portret geniusza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

²⁷ M. Chachaj, op. cit., s. 225–226.

²⁸ Ibidem, s. 227.

²⁹ Ibidem.

gdy geniusz przeciera nowe szlaki i samotnie odkrywa nowe możliwości i kierunki myślenia czy działania. Autonomia jest jednak niezbędna także do tego, by mieć odwagę pokazywać nowe punkty widzenia i bronić nowo przyjętych czy nowo odkrytych perspektyw. Autonomia wiąże się z odwagą, pewnością siebie – jestem gotów/gotowa podjąć ryzyko, pójść ścieżką, której nikt jeszcze nie wybrał. Kolejną cechą wspólną wybitnych jednostek jest wytrwałość. Tu dotykamy problemu tak zwanych jałowych geniuszy, tych wszystkich autorów nienapisanych powieści, nieskomponowanych symfonii, niedokonanych odkryć. To ludzie, którzy zaniechali wysiłków, którym nie starczyło cierpliwości, by powtórzyć doświadczenie po raz setny, by napisać kolejne strony, pomimo otrzymania krytycznej opinii. To ludzie, którzy zrezygnowali, gdy spotkało ich niepowodzenie. Nieudany eksperyment, odrzucona publikacja, płyta źle przyjęta przez krytyków – geniusz po takim doświadczeniu rusza dalej. Kieruje nim chęć osiągnięcia wcześniej zamierzonego celu i determinacja w dążeniu do niego, determinacja, która podpowiada, żeby dalej próbować.

Zmiany w sposobie myślenia, jakie tradycyjnie wiąże się z renesansem i które stopniowo kładły podwaliny pod rozwój współczesnej nauki, to przede wszystkim założenie, że ludzki rozum jest zdolny do poznawania świata. Człowiek może zrozumieć prawidłowości rządzące światem natury czy światem społecznym nie tylko dzięki boskiemu objawieniu, ale dzięki sile logiki, zdolności do myślenia i wyciągania wniosków. Kolejna zmiana polegała na przywiązywaniu większej wagi do empirii, już nie wystarczała sama spekulacja czy abstrakcyjny model, liczyło się potwierdzenie w doświadczeniu, czy koncepcja się sprawdza. Co więcej, to z doświadczenia i obserwacji wyciągano wnioski pozwalające budować teorie. Ostatnią zmianą był optymizm, który zakładał, że wrodzona człowiekowi dobroć wraz z ogromnymi zdolnościami poznawczymi, w naturalny sposób prowadzi do rozwoju i postępu.

Howard Gardner³⁰, badając życie Wolfganga Mozarta, Wirginii Wolf, Zygmunta Freuda i Mahatmy Gandhiego, wyróżnił cztery typy niezwykłych umysłów. Mistrz (przykładem jest Mozart) to człowiek, który osiąga doskonałość w jakiejś dziedzinie. Twórca (jak Freud) osiąga szczyty w danej dziedzinie, ale to go nie satysfakcjonuje,

³⁰ H. Gardner, *Niepospolite umysły...*, op. cit., s. XI.

podąża więc w nowych kierunkach, odkrywa wyzwania, których jeszcze nie widzą inni i próbuje się z nimi mierzyć. Virginia Wolf jest przykładem wybitnego umysłu introspektywnego, w tym przypadku geniusz polega na odkryciu czy wytworzeniu nowego sposobu komunikacji, sposobu przełożenia idei lub doświadczeń na nowy, publicznie dostępny system symboli. Ostatni typ wybitnego umysłu wyróżnionego przez Gardnera reprezentował Gandhi. Siłą tego umysłu jest wpływ społeczny, chodzi tu przede wszystkim o odwagę zakwestionowania dotychczasowego porządku i dotychczasowych autorytetów i zdolność do zaangażowania innych, przekonania ich, żeby włączyli się w działanie na rzecz wskazanego celu. Odwołując się do tej typologii, można chyba uznać, że Kopernik to typ twórcy. Człowieka, który znając doskonale swoją dziedzinę, sięga dalej, próbując rozwiązać kluczowy problem.

Geniusz zmiany

Erazm z Rotterdamu (1446–1536), niderlandzki filolog, filozof, pedagog, zwany „księciem humanistów”, autor *Pochwały głupoty*, satyry na ówczesne społeczeństwo, twierdził, że zmiana wymaga odwagi. W popularnym *Podręczniku żołnierza Chrystusowego*³¹ tłumaczył, że wprowadzenie zmian wymaga odważnej diagnozy, poznania samego siebie i jednocześnie wyznaczenia sobie bardzo ambitnych celów. Przyznawał, że człowiek nie lubi zmian, bo ich wprowadzanie wiąże się z koniecznością podjęcia wysiłku, przezwycięzania własnej wygody, lenistwa, postawienia trudnych pytań i zmierzenia się z własnymi ograniczeniami. Dla większości ludzi, gdy myślą o swoim życiu, obraz spokojnego, niezmiennego stawu jest bardziej pociągający niż obraz rwącej rzeki, wypełnionej ruchem, przekształcającej zarys swoich brzegów.

Powtarzamy jak mantrę, że żyjemy w czasach nieustających zmian. I o ile istotnie zakres i tempo tych zmian można uznać za wyjątkowe w dziejach, o tyle dla ludzi renesansu zmiany zachodzące w ich świecie były równie głębokie i trudne.

³¹ D.E. Rotterodamus, *Podręcznik żołnierza Chrystusowego nauk zbawiennych pełny*, przeł. J. Domański, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.

Renesans był czasem zmian; to czas genialnych wynalazców, naukowców, artystów. Wydarzenia, które umownie wyznaczają rozpoczęcie tej epoki: upadek Konstantynopola, wynalazek druku czy odkrycie Ameryki, wiązały się z otwarciem nowych dróg wymiany myśli, przepływem idei, koniecznością zmierzenia się z nowymi warunkami. Odrzucenie tradycyjnych interpretacji świata stworzyło możliwości rozwoju twórczych indywidualności³².

Wielokrotnie przywoływany Howard Gardner przedstawia pięć strategii, „pięć umysłów”, których jego zdaniem będzie potrzebował człowiek w najbliższej przyszłości³³. Każdy typ umysłu związany jest z określoną zmianą i wyzwaniem, jakemu trzeba będzie sprostać. Jeśli przyjrzymy się tym zmianom, możemy odkryć zaskakujące podobieństwo do sytuacji, w jakiej działał Kopernik.

Po pierwsze – rosnąca specjalizacja wiedzy wymaga „umysłu zdyscyplinowanego”, który pozwoli na opanowanie przynajmniej jednego zawodu. Kopernik jest tu oczywiście znakomitym przykładem tego, co określamy mianem „człowieka renesansu” – bycie specjalistą w wielu dziedzinach – można kierować obroną miasta, udzielać porad medycznych, zajmować się finansami i poprawiać modele astronomiczne. Umysł zdyscyplinowany to umysł eksperta w jakiejś dziedzinie (lub dziedzinach), przewyższa on podejście laika, bo potrafi na różne sposoby konceptualizować dany problem i zna zestaw instrumentów i metod wypracowanych w danej dziedzinie, by takie lub podobne problemy rozwiązywać.

Po drugie, rosnąca ilość informacji zmusza nas na rozwijania „umysłu zdyscyplinowanego”. Oczywiście dzisiaj mówimy tu o przepływie informacji, jaki zapewnia nam internet. Jeśli jednak pomyślimy, jakie znaczenie miało upowszechnienie się druku dla możliwości i szybkości rozprzestrzeniania się wiedzy i nowych pomysłów, ponownie okazuje się, że możemy porównywać okoliczności, w jakich funkcjonował Kopernik ze współczesnymi. Umysł syntetyzujący, według Gardnera, pomaga z jednej strony organizować ogromne ilości

³² Uwarunkowania społeczno-polityczne tworzące nowe ramy działalności naukowej w odniesieniu do późniejszego okresu analizował Robert Merton. Zob. R. Merton, *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*, „Osiris” 1938, t. 4, s. 360–632.

³³ H. Gardner, *Pięć umysłów przyszłości*, przekł. D. Bakalarz, MT Biznes, Warszawa 2009.

informacji, a z drugiej w jasny sposób komunikować się z innymi, przedstawiać im swoje pomysły. To właśnie czynił Kopernik w swoich pismach. Wiemy też, że miał doświadczenie w prezentowaniu różnych zagadnień zainteresowanej publiczności. W 1500 roku przemawiał w Rzymie na tematy matematyczne, w 1514 był zaproszony do przedstawienia na V Soborze Laterańskim swojej opinii na temat reformy kalendarza³⁴. Można powiedzieć, że „umysł syntetyzujący” żywi się interdyscyplinarnością, umie korzystać z bardzo różnych form – narracji, metafor, teorii, kreując nowe, użyteczne powiązania. Wielod dziedzinowość Kopernika z całą pewnością była jednym z ważnych źródeł jego odkryć. W Padwie studiował medycynę, ale prawdopodobnie korzystając z żywego tam środowiska artystycznego, zgłębiał także tajniki rysunku i malarstwa³⁵. Warto też przypomnieć, że w przedmowie do *De revolutionibus...* posłużył się metaforą, użył obrazu z *Ars poetica* Horacego, porównując teorie poprzedników do ludzkiej postaci, w której ręce, nogi i głowa zostały połączone w formę nieuporządkowanego potwora. Jego własne przedstawienie wszechświata było natomiast uporządkowaną całością, w której przemieszczenie jakiegokolwiek części spowodowałoby zakłócenie całości³⁶.

Po trzecie, w czasach zmian potrzebny jest „umysł twórczy”, by odkrywać nowe zjawiska, stawiać pytania, których nikt jeszcze nie postawił i szukać na nie trafnych odpowiedzi. Proces tworzenia nowego modelu myślenia o kosmosie jest tu doskonałym przykładem. Przełamywanie schematów, zdolność do przekraczania granic są kluczowe.

Po czwarte, zmiany wynikają z natężenia kontaktów między różnymi ludźmi, różnymi środowiskami, różnymi kulturami. Dziś możemy analizować to w kontekście globalizacji. W czasach Kopernika w wymiarze jednostkowym było to na przykład zetknięcie się z różnymi kręgami w Krakowie, Bolonii, Padwie, Wrocławiu. W szerszej perspektywie renesans to czas wielkich odkryć geograficznych i zetknięcia z całkowicie odmiennymi kulturami i sposobami

³⁴ *Nicolaus Copernicus*, [w:] *Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/biography/Nicolaus-Copernicus>, [dostęp: 10.09.2023].

³⁵ *Ibidem*.

³⁶ *Ibidem*.

organizacji życia. To także czas rozpowszechniania bardzo różnych poglądów, wielu dysput światopoglądowych, religijnych, politycznych. Zdaniem Gardnera taka sytuacja wymaga „umysłu szanującego”, który umie doceniać różnice i rozwijać współpracę ze wszystkimi. Oczywiście nie wolno idealizować otwartości ludzi renesansu na inne perspektywy życia i myślenia, bo dobrze pamiętamy, ile wojen i prześladowań miało wtedy miejsce. Tym jaśniej widać na tym tle jednostki takie jak Kopernik, które umiały doceniać bogactwo różnorodności i czerpać z odmiennych perspektyw.

Po piąte, ostatnim typem umysłu wskazanym przez Gardnera jest „umysł etyczny”, który wiąże się z umiejscowieniem jednostki w sieci kontaktów i wielości ról społecznych. Jesteśmy na wiele różnych sposobów powiązani z innymi i wynikają z tego pewne obowiązki. Jesteśmy współodpowiedzialni za określone wspólne dobro, jako pracownicy czy obywatele. Tę postawę widzimy również u Kopernika. Nie jest on przecież zamkniętym na swojej wieży szalonym naukowcem-samotnikiem. Pełni odpowiedzialne funkcje społeczne. Wypełnia swoje publiczne obowiązki. „Umysł etyczny” to wychodzenie poza własny interes i gotowość służenia innym, angażowania się w życie danej wspólnoty i dla jej dobra.

Inteligencja, pracowitość, wypełnianie obowiązków według przewidzianych reguł – to nie wystarczy do opisu geniuszu. Umiejętność współpracy, w tym korzystania z dorobku poprzedników – może prowadzić do rozwoju, ulepszenia dotychczasowej sytuacji, ale geniusz przynosi coś więcej. Nieprzypadkowo mówi się o „przebłysku geniuszu”, momencie czy zdolności uchwycenia niejako w mgnieniu oka czegoś, co jeszcze nie zostało dostrzeżone, wymyślone, dokonane. Geniusz to nie usprawnienie dotychczasowego narzędzia, geniusz to wskazanie nowej sytuacji, w której możemy narzędzi (dotychczasowych lub zupełnie nowych) używać. W epoce renesansu przykładem takiego geniuszu była na przykład intuicja Leonarda da Vinci, która pozwalała mu na szkicowanie maszyn i rozwiązań tak odległych od ówczesnej wiedzy³⁷.

Zmiana w wyniku działań jednostki może dokonywać się w sposób bezpośredni i pośredni. Bezpośrednio oddziałują chociażby

³⁷ G. Ravasi, *Moja księga przemysłu*, przeł. A. Wojnowski, Wydawnictwo SALWATOR, Kraków 2007, s. 267.

przywódcy polityczni, rozpoczynając lub kończąc wojny lub właściciele wielkich firm otwierający nowe fabryki i upowszechniający nowe produkty, wynalazcy wprowadzający nowe rozwiązania i zmieniający codzienne życie wielu ludzi. Pośrednio wywołują zmianę ludzi, którzy wpływają na sposób myślenia innych, na to, jak postrzegają oni siebie i ludzi wokół. Zmiana, którą wprowadzają twórcy, artyści, filozofowie, naukowcy może polegać na nowym sposobie widzenia świata albo nowych kryteriach oceny działań, zjawisk czy zachowań. Bezpośrednie zmiany wprowadzane przez polityków mogą być efektem pośrednich zmian wywołanych przez nowe idee sformułowane przez pisarzy czy myślicieli.

Wielki przewrót w nauce rzadko kiedy następuje w wyniku jednorazowego odkrycia. Zazwyczaj jest konsekwencją długotrwałego procesu i stopniowego ewoluowania sposobu myślenia najpierw samego naukowca. Przy czym niezbędne jest zachowanie ciągłej otwartości umysłu, gotowości do uczenia się nowych rzeczy. Ilustruje to zdanie przypisywane Albertowi Einsteinowi: „Dzień bez nauki jest dniem straconym. Tak wiele jest do nauczenia się, a tak mało mamy czasu”. A zatem dochodzenie do nowych odkryć to proces gromadzenia wiedzy, analizowanie i weryfikowanie dotychczas obowiązujących twierdzeń, miar i norm. Uświadomienie sobie niedostatków obowiązujących teorii. Podjęcie próby znalezienia nowego rozwiązania. Wytrwałe eksperymentowanie. Później, gdy badaczowi udaje się wreszcie potwierdzić swoje intuicje, wyłożyć nową koncepcję, nadchodzi trudny na ogół czas zmierzenia się z odbiorem społecznym. Pierwszymi odbiorcami są zazwyczaj inni badacze. Mogą przyjąć nową teorię entuzjastycznie, gdy rozpoznają w niej sposób na rozwiązanie doskwierających im bolączek. Ale mogą także być wobec niej bardzo krytyczni, przede wszystkim dlatego, że rewolucyjna zmiana to także konieczność ponownej oceny własnego dorobku. Wprowadzenie nowych perspektyw wiąże się często z nowymi kryteriami, według których sprawdzamy jakość, prawdziwość, rzetelność, skuteczność i efektywność badań. A zatem rewolucyjna zmiana może doprowadzić do zakwestionowania dotychczasowych osiągnięć.

Kolejną grupą, której przekonanie do nowych rozwiązań może być trudne, są ludzie, którzy na dotychczasowych rozwiązaniach bazowali. Wyobraźmy sobie, że w danym państwie panuje przekonanie, że osoby o zielonych oczach mają wrodzone predyspozycje do

rządzenia, natomiast osoby o niebieskich oczach są postrzegane jako te, które sprawdzą się tylko w wykonywaniu prostych prac fizycznych. Naukowe odkrycie, że kolor oczu nie jest powiązany ze zdolnościami umysłowymi, może zachwiać całym porządkiem społecznym. Wyobraźmy sobie, że gospodarka danego kraju oparta jest na produkcji pewnego gatunku zboża. Co się stanie, gdy naukowcy odkryją, że ziarno zawiera substancje rakotwórcze? Poza zachwianiem struktur politycznych czy gospodarczych takie odkrycia prowadzą do zmiany codziennej rutyny tysięcy ludzi. Oto niebieskookie dzieci mogą zacząć chodzić do szkoły w pierwszym państwie, a kucharze w drugim muszą zmodyfikować większość tradycyjnych przepisów.

Zakończenie

Dzieło Kopernika przyniosło niezwykle skutki. Czy sam odkrywca był człowiekiem niezwykłym? Pomimo wysiłków historyków i wyobraźni biografów – raczej nigdy się tego nie dowiemy. Przedstawiona powyżej refleksja nad wielorakimi uwarunkowaniami geniuszu, rozumianego przede wszystkim jako zjawisko społeczne, pokazała jednak, dlaczego Kopernik i jego prace są tak ważnym punktem odniesienia dla dzisiejszych odbiorców. Niesłabnące zainteresowanie Kopernikiem nie jest wynikiem konsumpcyjnego głodu atrakcji i ciekawostek czy naukowych ambicji badaczy konkurujących ze sobą, by przekonać o prawdziwości danej wersji wydarzeń.

Kopernik fascynuje i inspiruje poprzez swoją wyjątkowość. Oszałamiający rozmach zmiany, którą przyniósł. To, że patrząc na coś, co skrupulatnie zostało opisane i wytłumaczone przez tradycję i autorytety, potrafił odrzucić ramy wyuczonego myślenia i postrzegania, które przyswoił w toku wieloletniej nauki. Odwaga i precyzja nowego modelu, który zaproponował. Wysiłek włożony w jego opracowanie, ale także sposób przedstawienia, wytłumaczenia różnym odbiorcom.

Refleksja nad geniuszem pozwala dostrzec jeszcze jeden aspekt, który może być szczególnie istotny dla współczesnych ludzi. Twórczy niepokój, jakiego doświadczał Kopernik widząc, że teorie nie zgadzają się z rzeczywistością, a obowiązujące wyjaśnienia nie wyjaśniają obserwowanych zjawisk – ten niepokój może być bliski dzisiejszemu człowiekowi. Kopernik nie potrzebował wynalazków, nowych

narzędzi, które pomogłyby mu odkryć i zrozumieć rzeczywiste reguły rządzące strukturą kosmosu. My dzisiaj wiemy bardzo dużo o kosmosie, mamy mnóstwo coraz doskonalszych narzędzi. Ale podobnie jak ludzie w czasach Kopernika wciąż potrzebujemy odpowiedzi na pytanie, jakie reguły rządzą naszym losem? Jakim obrotom podlegamy, być może nawet nie zdając sobie z tego sprawy? Wyzwania, które budzą nasz niepokój, są bardzo różne. Wróćmy do przytoczonej na początku charakterystyki renesansu jako czasu, gdy pozornie „średniowieczne lęki i szaleństwa porzucono w imię nowej nadziei”³⁸, choć w niczym nie ograniczyło to przemocy, uprzedzeń i wiary w najdziwniejsze przesady. W XXI wieku też możemy chwalić postęp technologiczny, rozwój cywilizacyjny i jednocześnie cierpieć wciąż w wyniku wojen, katastrof spowodowanych błędami ludzi i zła wynikającego z ignorancji. Zmiany, będące skutkiem rozwoju internetu i sztucznej inteligencji sprawiają, że być może powinniśmy stawiać sobie to samo pytanie, które dręczyło Kopernika – czy model świata, według którego układamy nasze życie społeczne, jest jeszcze zgodny z rzeczywistością? Czy też zamykamy oczy na niezgodności, bo brak nam pomysłu (lub odwagi) na zaproponowanie nowego modelu? I tu przychodzi nam z pomocą Kopernik. Ma prostą, choć rewolucyjną w skutkach, genialną receptę: zdobądź wiedzę, analizuj, sprawdzaj, nie bój się podważać niepodważalnych stwierdzeń, szukaj potwierdzenia swoich intuicji – w obserwacji, ale i w pomijanych twierdzeniach poprzedników, weryfikuj, nie trać z oczu celu – odkrycia prawdy.

Franciszek Kampka

Bibliografia

Archer Margaret S., *Morfogeneza – ramy wyjaśniające realizmu*, „Uniwersyteckie Czasopismo Socjologiczne” 2015, nr 10, s. 16–46.

Bierdiajew Mikołaj, *Sens twórczości. Próba usprawiedliwienia człowieka*, przeł. H. Paprocki, Wydawnictwo ANTYK, Kęty 2001.

Boksański Zbigniew, *Zmiana społeczna i jednostka we współczesności*, „Przełęcz Socjologiczny” 2016, t. 65, s. 9–22.

³⁸ R.C. Davis, B. Lindsmith, op. cit., s. 9.

Csikszentmihalyi Mihaly, *Applications of Flow in Human Development and Education. The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*, Springer, Dordrecht 2014.

Csikszentmihalyi Mihalyi, *Flow and the Foundations of Positive Psychology. The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*, Springer, Dordrecht 2014.

Davis Robert C., Lindsmith Beth, *Ludzie renesansu. Umysły, które ukształtowały erę nowożytną*, przeł. A. Górską, Dom Wydawniczy Rebis, Warszawa 2012.

Elias Norbert, *Mozart. Portret geniusza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

Gardner Howard, *Niepospolite umysły. O czterech niezwykłych postaciach i naszej własnej wyjątkowości*, tłum. A. Tanalska-Dulęba, Wydawnictwo CiS, Warszawa 1998.

Gardner Howard, *Pięć umysłów przyszłości*, przekł. D. Bakalarz, MT Biznes, Warszawa 2009.

Gardner Howard, *Zmiana poglądów. Sztuka kształtowania własnych i cudzych przekonań*, tłum. M. Łamacz, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2006.

Giddens Anthony, *Nowe zasady metody socjologicznej*, Nomos, Kraków 2009.

Kampka Franciszek, *Reforma i rewolucja*, [w:] *Wprowadzenie do nauki o państwie, polityce i prawie*, red. A. Poglódek, B. Szmulik, R. Zenderowski, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2022, s. 282–290.

Kuhn Thomas S., *Struktura rewolucji naukowych*, przeł. H. Ostromęcka, Fundacja Aletheia, Warszawa 2001.

Łopuszański Piotr, *Mikołaj Kopernik. Nowe oblicze geniusza*, Wydawnictwo Fronda, Warszawa 2022.

Merton Robert, *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*, „Osiris” 1938, vol. 4, s. 360–632.

Mikulski Krzysztof, *Mikołaj Kopernik. Środowisko społeczne, pochodzenie i młodość*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2015.

Nicolaus Copernicus, [w:] *Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/biography/Nicolaus-Copernicus>, [dostęp: 10.09.2023].

Ravasi Gianfranco, *La parole del mattino*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano 2011.

Ravasi Gianfranco, *Moja księga przemysłów*, przeł. A. Wojnowski, Wydawnictwo SALWATOR, Kraków 2007.

Rotterodamus Desiderius Erasmus, *Podręcznik żołnierza Chrystusowego nauk zbawiennych pełny*, przeł. J. Domański, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.

Sękowski Andrzej E., Dudek Agnieszka, *Psychologiczna charakterystyka zjawiska wybitnych zdolności – przegląd teorii i badań*, „Studia Społeczne” 2015, nr 1 (12), s. 13–23.

Sękowski Andrzej, *Wybitne zdolności – wyjątkowość czy codzienność?*, „Czasopismo Psychologiczne” 2009, t. 15, nr 2, s. 267–276.

Sokala Andrzej, *Wstęp JM Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika*, [w:] Marian Chachaj, *Mikołaj Kopernik. Czasy studenckie. Kraków, Bolonia, Rzym, Padwa i Ferrara (1491–1503). Miejsca – ludzie – książki*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2023.

Subotnik Rena F., Olszewski-Kubilius Paula, Worrell Frank C., *Od tradycyjnych perspektyw na temat zdolności do psychologii rozwoju talentu: zmiana oparta na wiedzy psychologicznej*, „Psychologia Wychowawcza” 2015, nr 8, s. 20–30.

Sztopmka Piotr, *Zmiana społeczna*, Znak, Kraków 2005.

Nicolaus Copernicus – A Genius of Time, Thought and Change

Keywords

Copernicus, genius, social change, renaissance, scientific revolution

Abstract

The text discusses the phenomenon of genius as an agent of social change. The author outlines the importance of Nicolaus Copernicus' work in transforming the way we think and perceive the world. In doing so, he refers to sociological and psychological concepts on the elements that determine an individual's excellence. He points to environmental factors – characteristic of the Renaissance, as well as personal circumstances – Copernicus' education and interests. The consequences of dissemination of the heliocentric theory also prove to be crucial. Reflecting on the work of Copernicus and its effects leads to the identification of universal rules for individuals endowed with exceptional abilities.

Nikolaus Kopernikus – ein Genie der Zeit, des Denkens und der Veränderung

Schlüsselwörter

Kopernikus, Genie, gesellschaftlicher Wandel, Renaissance, wissenschaftliche Revolution

Zusammenfassung

Der Text behandelt das Phänomen des Genies als Mittel des gesellschaftlichen Wandels. Der Autor stellt die Bedeutung der Arbeit von Nikolaus Kopernikus für die

Veränderung unseres Denkens und unserer Wahrnehmung der Welt dar. Dabei bezieht er sich auf soziologische und psychologische Konzepte zu den Elementen, die für die hervorragende Leistung eines Menschen entscheidend sind. Er weist auf Umweltfaktoren – charakteristisch für die Renaissance – und persönliche Umstände – Ausbildung und Interessen von Kopernikus – hin. Auch die Folgen der Verbreitung der heliozentrischen Theorie erweisen sich als entscheidend. Die Reflexion über das Werk von Kopernikus und seine Folgen führt zur Identifizierung universeller Regeln für Menschen, die mit außergewöhnlichen Fähigkeiten ausgestattet sind.

Николай Коперник – гений времени, мысли и перемен

Ключевые слова

Коперник, гений, социальные изменения, ренессанс, научная революция

Резюме

В тексте статьи рассматривается феномен гения как фактора, провоцирующего социальные изменения. Автор рассказывает о вкладе деятельности Николая Коперника в изменение образа нашего мышления и восприятия мира. При этом автор ссылается на социологические и психологические концепции элементов, которые характеризуют выдающихся личностей. Им также подчеркивается влияние социальной среды – характерной для эпохи Возрождения, а также личные черты – образование и увлечения Коперника. Ключевое значение имеют последствия распространения гелиоцентрической теории. Размышления о труде Коперника и его влиянии позволяют определить универсальные качества, которыми характеризуются выдающиеся личности.