

PAWEŁ M. ROWIŃSKI*, PIOTR OLSZÓWKA**, MICHAEL GIERSIG***

Doskonałość w nauce i edukacji na przykładzie Towarzystwa Maxa Plancka

1. Wprowadzenie

Zdobywanie, gromadzenie i przekazywanie wiedzy kształtowało rozwój kultur i cywilizacji. Już w starożytności pojawiły się instytucje, o których nowożytni mogliby mówić „naukowe”, gdyż spełniały niektóre funkcje, jakie dziś pełnią „akademie” (od gaju Akedemos, gdzie mieściła się szkoła Platona), grupowały uczonych, badaczy, mędrców (sofistai), w średniowieczu powstały wszechnice (uniwersytety), a w czasach nowożytnych towarzystwa naukowe jako instytucje narodowe. Pierwszym nowożytnym towarzystwem naukowym było Royal Society, owoc rewolucji angielskiej, monarchę mające za patrona, lecz powstałe bez jego udziału w Londynie w roku 1660. Royal Society pełni funkcję typowej akademii nauk. Do miana najstarszej nowożytnej akademii nauk pretenduje także Akademia Leopoldina, założona w roku 1652 w Steinfurcie i usankcjonowana przez Habsburga Leopolda I, od 350 lat ma ona siedzibę w Halle. Wielu wybitnych uczonych było członkami tych akademii, wspomnijmy chociażby Alberta Einsteina, który był członkiem obu wymienionych tu instytucji, czy też Maxa Plancka, który był członkiem Leopoldiny. Wraz z rozwojem wiedzy zmieniało się pojęcie nauki, a także pola znaczeniowe pojęć „uniwersytet”, „akademia”, „towarzystwo naukowe”. Wytworzyły się różne tradycje społeczności akademickich i ich relacji z państwem, społeczeństwem, roli cywilizacyjnej i kulturotwórczej. Dążenia uniwersalistyczne i poszukiwanie centrum w religii stanowiły bieguny rozwoju nauki. Od wystąpienia encyklopedystów i oświecenia emancypacja staje się autonomicznym celem sformułowanym przez Kanta w zdaniu „niebo gwiazdziste nade mną, prawo moralne we mnie”. Wraz z myślą przewodnią Royal Society, nieodwoływania się do autorytetu, stanowi ono fundament nowożytnej nauki. Nauka nowoczesna przeżywa w wieku dziewiętnastym wykładniczy rozwój ilościowy, a jednocześnie regres aksjologiczny odchodząc wprawdzie od dominacji religijnej, lecz poddając się nacjonalistycznym celom, stawianym uczonym zarówno przez finansujących je władców, jak i wyrażającym oczekiwania społeczne. Regres ten w wieku dwudziestym,

* Prof. dr hab. Paweł Rowiński (pawel.rowinski@pan.pl), członek korespondent PAN, Instytut Geofizyki PAN; ** dr Piotr Olszówka (piotr.olszowka@t-online.de), Uniwersytet Trzech Pokoleń, Berlin; *** prof. dr hab. Michael Giersig (giersig@zedat.fu-berlin.de), członek zagraniczny PAN, Freie Universität Berlin, Instytut Fizyki Doświadczalnej, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN

wieku totalitaryzmów, przejawiał się perwersjami w nauce w rodzaju „Ahnenerbe” („dziedzictwo przodków”) – doktryny wyższości rasy aryjskiej uzasadnianej „badaniami” etnologicznymi i antropologicznymi, „marksizmu-leninizmu”, teoriami Łysenki. W nauce nowoczesnej akceptowany i przyjęty za oczywistość jest pluralizm metod i poglądów przy jednoczesnym poszukiwaniu intersubiektywnych standardów jakościowych, które kształtowane są przez międzynarodową społeczność akademicką. Historia Towarzystwa Cesarza Wilhelma i przekształcenia tej instytucji w Towarzystwo Maxa Plancka ilustruje zmiany, jakie nastąpiły w Niemczech po upadku Trzeciej Rzeszy i sięgnęły do rdzenia aksjologicznego starszego niż Republika Weimarska. Po kapitulacji III Rzeszy potencjał naukowy Niemiec pomimo strat materialnych i ludzkich pozostał ogromny. Wielu badaczy „wydrenowanych” zostało do USA (np. Wernherr von Braun i jego zespół, fizycy jądrowi) i do Związku Sowieckiego. Chociaż zimną wojnę ogłosił formalnie Churchill (w Fulton w roku 1947), to rozpoczęła się ona już wcześniej (zdrada Rosenberga jest zaledwie jej przejawem).

Brytyjczycy zdecydowali się na odbudowę potencjału Niemiec także w obszarze nauki i przekonali do swojej strategii pozostałych zachodnich aliantów. Nauka niemiecka to po pierwsze, uniwersytety, zatrute nazizmem pozostawały jednak wieloletnią tradycyjną bazą dla odtworzenia niezależnych badań i edukacji.

Zagadnieniem centralnym, egzystencjalnym dla badaczy i naukowców pozostałych w Niemczech było finansowanie nauki. Najpierw nie było państwa i do roku 1949 jedynym „opiekunem” naukowców byli okupanci, ich też celem było osłabienie centralnego państwa niemieckiego w taki sposób, aby nie powtórzyła się historia kumulacji władzy wokół totalitarnej lub hegemonistycznej, nacjonalistycznej ideologii. Federalny kształt nowo powstającej niemieckiej państwowości uwzględniał autonomię edukacji, kultury i badań na poziomie landów, w perspektywie otwierało to także możliwość integracji obszaru włączonego w strefę dominacji sowieckiej. Rok 1989/1990 rozpoczął ostatnią fazę tworzenia systemu instytucji naukowo-badawczych w Niemczech, zjednoczenie nie było na tym obszarze rewolucją, lecz dokończeniem budowy autonomicznej sieci powiązanych ze sobą, a także ze szkolnictwem wyższym, otwartych na współpracę międzynarodową, poddawanych permanentnej ewaluacji, ośrodków badawczych.

2. Zarys historyczny

2.1. Powstanie Kaiser Wilhelm Gesellschaft (Towarzystwa Cesarza Wilhelma)

W celu promowania nauk przyrodniczych w Niemczech w roku 1911 zostało założone w Berlinie *Kaiser Wilhelm Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften* (KWG, w języku polskim przyjęło się tłumaczenie „Towarzystwo Postępu Naukowego im. Cesarza Wilhelma” lub skrótowo Towarzystwo Cesarza Wilhelma) jako instytucja badawcza, formalnie niezależna od państwa i jego administracji. Nowe instytuty w ramach

KWG miały być kierowane przez wybitnych dyrektorów, jak Walther Bothe, Peter Debye, Albert Einstein, Fritz Haber i Otto Hahn. W ciągu kilku zaledwie lat powstało kilkanaście instytutów, w tym Instytut Chemii Fizycznej, którym kierował Fritz Haber, a który dziś nosi jego imię, ten instytut, jak i większość z nich w berlińskiej dzielnicy Dahlem, gdzie po podziale Niemiec uciekinierzy z sowieckiej strefy okupacyjnej powołali – w trakcie blokady miasta przez sowieckich okupantów – Wolny Uniwersytet (1948, Freie Universität Berlin). Finansowanie pozyskano ze źródeł wewnętrznych i zagranicznych. Wewnętrznie pieniądze zbierano od osób prywatnych, przemysłu i rządu, a także przez „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft”. Pomocną instytucją zagraniczną umożliwiającą międzynarodowe kontakty naukowe i współdziałanie KWG w początkowych latach okazała się Fundacja Rockefellera, przyznająca studentom niezależnie od ich narodowości roczne stypendia naukowe, z możliwością indywidualnego wyboru instytutu do realizacji badań na całym świecie. Początkowo niewielka liczba stypendystów rozpoczęła studia w Niemczech [1–3].

W przeciwieństwie do uniwersytetów niemieckich, formalnie niezależnych od administracji państwowej, instytucje Kaiser Wilhelm Gesellschaft nie miały obowiązku nauczania studentów. Instytuty KWG były mocno zaangażowane w badania nad bronią i w jej produkcję zarówno podczas pierwszej, jak i podczas II wojny światowej. Podczas I wojny światowej grupa kierowana przez Fritza Habera była odpowiedzialna za wprowadzenie do użycia trującego gazu jako broni [4]. Stanowiło to bezpośrednie naruszenie ustalonego prawa międzynarodowego. Podczas II wojny światowej niektóre badania wojskowe i medyczne prowadzone przez KWG były związane ze śmiertelnymi eksperymentami na testowanych osobach w obozach koncentracyjnych [5]. Wymienione fakty były przyczyną negatywnego nastawienia wojsk alianckich w kwestii dalszego istnienia i rozwoju tej instytucji po II wojnie światowej. Towarzystwo Cesarza Wilhelma było tworem spóźnionym, podobnie jak niemiecka państwowość i „nowoczesny” niemiecki nacjonalizm. Rezultaty tego niemieckiego spóźnienia były dramatyczne dla losów nie tylko Niemiec i Europy, lecz i dla historii świata. Anachronizm odwoływania się do Cesarza, konkretnego osobowego władcy Wilhelma, a nie do „idei” („fantomowego ciała” czy „ducha” króla), jak 250 lat wcześniej w przypadku Royal Society, ujawnia się najjaskrawiej z perspektywy nazwy przyjętej w roku 1946 dla nowo powstałego na zgliszczach KWG Towarzystwa Maxa Plancka. Odkrycie efektu kwantowego i „stałej Plancka” w roku 1900 oznaczało fundamentalny przewrót nie tylko w fizyce, lecz także w samorefleksji uczonych, którzy przyłączyli się do filozofów w ich zasadniczym sceptycyzmie co do możliwości poznania „rzeczy samych w sobie”. Teoria względności, zasada nieoznaczoności, mechanika kwantowa to owoce tego przewrotu. Społeczność uczonych byłaby już w roku 1911 gotowa do uznania za swego patrona Maxa Plancka, prezesa KWG w latach 1930–1937, a później także w roku 1946 (ze względu na wagę jego

odkrycia), społeczeństwo niemieckie – jako „narodowe” pozostało na poziomie nacjonalizmu i kultu cesarza, dedykując mu zdobywanie i upowszechnianie wiedzy. Następstwa tego anachronizmu to zaangażowanie wielu uczonych w rozwój kompleksu militarno-przemysłowego, a później także w legitymizację i ekspansję systemu nazistowskiego. Zaledwie 35 lat Towarzystwo Cesarza Wilhelma istniało w pięciu odmiennych historycznie kontekstach: przed I wojną światową, w czasie I wojny światowej, w Republice Weimarskiej, w III Rzeszy do wybuchu wojny i w czasie II wojny światowej. Kiedy w roku 1946 odradza się Towarzystwo, nie jest możliwa kontynuacja pod wezwaniem Cesarza, jednakże inwokacja do – żyjącego jeszcze – Maxa Plancka (zmarł w roku 1947) również wykazuje pewne znamiona anachronizmu: Max Planck pojawia się na sztandarze niemieckiej nauki „zbyt wcześnie”, na tego patrona Niemcy i niemieccy uczeni muszą dopiero zapracować. Rozszerzenie działalności MPG na amerykańską i francuską strefę okupacyjną Niemiec w roku 1948, powstanie Republiki Federalnej w roku 1949, rozkwit i internacjonalizacja w latach 1949–1989 oraz zjednoczenie Niemiec w roku 1990 to etapy, w których stopniowo Towarzystwo Maxa Plancka przybliży się do ideału, jaki stanowi spuścizna myślowa i aksjologiczna jego patrona.

2.2. Podstawy badań pozauniwersyteckich po 1945 roku

Podstawą finansowania pozauniwersyteckich instytucji naukowych stało się podpisane w 1949 roku porozumienie z Königstein. W dokumencie podpisanym dwa miesiące przed powstaniem Republiki Federalnej władze landowe i federalne zapewniały finansowanie instytucji, które zajmowały się badaniami o znaczeniu ponadregionalnym i nie należały do żadnego uniwersytetu. Rządy landowe zobowiązały się do wspólnego finansowania tych instytucji pod warunkiem otrzymania finansowania federalnego. Porozumienie było częścią rekonstrukcji kulturowej Niemiec Zachodnich, jak wyjaśnia pierwszy artykuł: „Die Länder der Bundesrepublik Deutschland [6] potwierdzają potrzebę stworzenia materialnych warunków umożliwiających zjednoczenie nauki i badań oraz wniesienia efektywnego wkładu w odbudowę kulturalną i gospodarczą”. Zastosowane we Wspólnocie Leibnizowskiej jakościowo-ilościowe kryterium tak zwanej „zasady autobusowej” (*Omnibusprinzip*)¹, polegającej na ograniczeniu „niebieskiej listy”² insty-

¹ „Zasada autobusowa” (niem.: *das Omnibusprinzip*) określa udzielanie dotacji nowemu („wsiadającemu”) odbiorcy w miejsce tego, który „wysiadł”. Zasada ta służy dyscyplinie finansowej: istnieje określona pula środków do podziału, a także określona liczba odbiorców („pasażerów autobusu”), dopiero po opuszczeniu autobusu przez któregoś z pasażerów, wsiąść może kolejny. Jakościowe procedury ewaluacji uzyskują w takim postępowaniu ramy ilościowe.

² „Niebieska lista” bierze swą nazwę od koloru papieru, na którym została opublikowana. W marcu 1949 roku niemieckie landy podpisały porozumienie w Königstein, w którym zobowiązały się do wspólnego finansowania przedsięwzięć badawczych przekraczających możliwości jednego landu. W roku 1969 uzupełniono ustawę zasadniczą (*das Grundgesetz*) Republiki Federalnej

tutów wspieranych finansowo w obrębie tej struktury do (przed zjednoczeniem Niemiec) czterdziestu trzech i kooptacji dalszych tylko po „zwolnieniu miejsca” przez któryś z instytutów niespełniający standardów, wprowadza wewnątrz społeczności badaczy zasadę konkurencyjności, obok charyzmatyczności i umiędzynarodowienia – głównego mechanizmu kontrolnego w niemieckiej nauce.

2.3. Powstanie Towarzystwa Maxa Plancka MPG (1948)

W roku 1946 Biuro Wojskowego Rządu Stanów Zjednoczonych dla Niemiec (OMGUS) podjęło uchwałę o rozwiązaniu KWG. Dzięki przychylności brytyjskich sił okupacyjnych, a w szczególności pułkownika Bertie Blounta, który był pracownikiem brytyjskiego oddziału badawczego, a wcześniej uzyskał doktorat w Getyndze u Walthera Borschego, udało się odwieść Amerykanów od podjęcia realizacji uchwały. Dalsze działania Bertie Blounta doprowadziły do zmiany nazwy towarzystwa na „Max Planck Gesellschaft” (MPG). Istotnym faktem umożliwiającym legalne zarejestrowanie MPG (11 września 1946 r. tylko dla strefy brytyjskiej) okazał się list polecający brytyjskiej Royal Society jako odpowiedź na zapytanie politycznie nieskazitelnego laureata Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki, prof. Maxa Plancka. Druga rejestracja miała miejsce 26 lutego 1948 r., zarówno dla amerykańskiej, jak i brytyjskiej strefy okupacyjnej. Dzięki zaangażowaniu wybitnych fizyków Maxa von Laue i Walthera Gerlacha utworzenie Towarzystwa stało się możliwe również w strefie francuskiej. Pomimo że Towarzystwo Maxa Plancka nie jest prawnym następcą Kaiser Wilhelm Gesellschaft – przez pewien czas obie instytucje istniały równolegle – kontynuuje ono naukową tradycję zgodnie ze swym nowym, niezależnym statusem. Nowa instytucja stała się bardzo istotnym filarem wspierającym system nauki Republiki Federalnej Niemiec, powstałej w 1949 r.

2.4. Powstanie Republiki Federalnej Niemiec oraz Niemieckiej Republiki Demokratycznej (1949)

Towarzystwo Maxa Plancka powstało przed powołaniem do życia Republiki Federalnej Niemiec, co nastąpiło 7 września 1949 r. To nowe państwo utworzono z jedenastu krajów związkowych, czyli połączonych stref okupacyjnych Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii oraz Francji. Na stolicę wybrano Bonn. Terytorialnie nie było to wielkie państwo, obszar kraju zajmował niewiele ponad 248 tys. km kwadratowych.

Niemiec o artykuł 91b umożliwiający federacji (Bund) współfinansowanie wraz z landami ważnych dla całego państwa badań. W roku 1977 federacja i kraje związkowe (Bund und Länder) ogłosiły listę 46 instytucji, które wspierane są wedle zasad wspomnianego artykułu 91b. W roku 1990 pakt zjednoczeniowy Niemiec zapisał w swym 38. artykule zintegrowanie instytucji badawczych NRD w struktury Republiki Federalnej, niebieska lista obejmująca w 1989 roku 47, rozszerzona została do 81 instytucji (stan z roku 1992).

Zaraz po wyborach władzę objęła koalicja CDU-CSU, a kanclerzem został Konrad Adenauer, który pełnił urząd aż do 1963 roku. Prezydentem został liberał, Theodor Heuss. Bardzo istotną postacią w polityce Niemiec był wtedy Ludwig Erhard, który stanął na czele resortów gospodarczych. Prowadzona przez niego polityka gospodarcza spowodowała, że już w latach pięćdziesiątych waluta niemiecka stała się najsilniejszą na kontynencie europejskim. Przyczynił się do niemieckiego cudu gospodarczego, który był m.in. efektem przeprowadzonej reformy pieniężnej, uwolnienia cen oraz reformy podatkowej. Miało to niebagatelny wpływ również na rozwój nauki w Niemczech, która bardzo szybko dogoniła naukę światową, między innymi dzięki nowatorskim rozwiązaniom. Nie bez znaczenia była ówczesna sytuacja geopolityczna. W odpowiedzi na powstanie RFN, 7 października 1949 r. proklamowano NRD – Niemiecką Republikę Demokratyczną, obejmującą rosyjską strefę okupacyjną. W 1951 r. RFN była jednym z państw-założycieli Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali, a w roku 1955 została przyjęta do NATO, są to fakty, które bezsprzecznie zaważyły na znakomitym rozwoju gospodarczym Niemiec. Innym czynnikiem było uczestnictwo Niemiec w Planie Marshalla. Ten szybki rozwój gospodarczy i postawienie na badania naukowe i innowacyjność pozwoliły Niemcom uniknąć dalszego drenażu mózgów, a nawet przyciągnąć do kraju wybitnych uczonych, nawet już w pierwszych latach po powstaniu MPG. MPG stało się silnie międzynarodową instytucją, chociaż prawdziwym krokiem milowym w internacjonalizacji było zjednoczenie Niemiec. Okres dostosowawczy po zjednoczeniu (*Die Wende*) był okresem prawdziwej eksplozji w otwarciu na świat. Był to moment olbrzymiego wzrostu poszukiwań wybitnych uczonych za granicą, którzy zostali dyrektorami placówek MPG. Nowi dyrektorzy zabierali ze sobą często wybitnych rodaków, MPG stawało się coraz bardziej umiędzynarodowioną instytucją. Ustawa zasadnicza przyjęta dla Niemiec w roku 1949 miała charakter „teleologiczny” i obejmowała swą prawną właściwością obszar całych Niemiec, nie tylko trzech zachodnich stref okupacyjnych, z których utworzono Republikę Federalną. Przez cztery dziesięciolecia „*das Grundgesetz*” był trwałym ideałem, którego realizacja wydawała się, zwłaszcza po podpisaniu porozumień z Moskwą, Warszawą i Berlinem Wschodnim, coraz mniej możliwa. Od roku 1989/1990 struktury istniejące „wirtualnie” zostały odtworzone, wypełnione rzeczywistością „nowych landów” i instytucji państwowych i społecznych, które przewidywała „ustawa zasadnicza”. Nauka, która poza uniwersytetami obejmuje zarówno struktury sektora publicznego, jak i powiązane z gospodarką lub biznesem struktury prywatne, podlega ustawicznej kontroli i samokontroli, zarówno w aspekcie finansowania, jak i co do jakości badań i wyników. Nakładają się na siebie sieci wspólnoty Leibnizowskiej (Leibniz Gemeinschaft), Instytutów Fraunhofera, wspólnoty Helmholtza (Helmholtzgemeinschaft), także Akademia w Halle odgrywa rolę kontrolno-wzorcową. Umiędzynarodowienie nauki jako systemu generowania i dystrybucji badań oraz wiedzy spowo-

dowało, iż zarówno nabór do instytucji badawczych jak i kontrola jakości badań ma charakter ogólnoswiatowy i korzysta zarówno z „immanentnych” kryteriów ilościowych (liczba publikacji, cytowań, Nagród Nobla, patentów etc.), kryteriów użytecznych (wyniki ekonomiczne płynące z zastosowań), jak i z kryteriów jakościowych, zwłaszcza ewaluacji. Instytuty Towarzystwa Maxa Plancka międzynarodowość uczyniły swą istotną właściwością, samo Towarzystwo nie przestaje jednak być instytucją niemiecką, choć istnieją także instytuty działające poza terytorium Niemiec. Wynikiem takiej strategii jest duża odporność MPG na wpływy polityczne i kumulowanie prestiżu, które na obszarze uniwersyteckim porównać można do sukcesów amerykańskiej „Ivy League”. W MPG połączone zostały – istniejące przed powstaniem Republiki Federalnej tylko potencjalnie – pozytywne konotacje niemieckości: ideały Leibniza, Kanta, Goethego, Einsteina, Heisenberga i Maxa Plancka. Uniwersalizm, wykonywanie powinności, humanizm i dążenie do wiedzy – Republika Federalna Niemiec miała wypełnić te ideały, stwarzając najlepsze z możliwych warunki niezależnych i wolnych badań. Rozkwit MPG po roku 1990 na obszarze Nowych Landów potwierdza sukces tego projektu.

3. Towarzystwo Rozwoju Nauki Maxa Plancka (MPG)

3.1. Struktura i zakres działania oraz źródła finansowania

Centralnym organem decyzyjnym i nadzorczym MPG jest Senat, składający się z senatorów wybranych przez walne zgromadzenie i senatorów oficjalnych. Senat wybiera prezesa, a spośród swoich członków Radę Dyrektorów. Decyduje również o ustanowieniu i zamykaniu instytutów i wydziałów oraz o powołaniu członków naukowych Towarzystwa i dyrektorów instytutów. Przyznaje również instytutom dotacje budżetowe, co jest efektem skomplikowanego procesu negocjacyjnego. Sporządza budżet ogólny, sprawozdanie roczne i roczne sprawozdanie finansowe. Warto odnotować, że siedziba główna MPG mieści się w Monachium.

MPG promuje badania poza uniwersytetami i prowadzi badania podstawowe we własnych instytutach w obszarach nauk ścisłych, przyrodniczych, humanistycznych, społecznych oraz inżynierskich; utrzymuje 86 własnych instytutów i ośrodków badawczych. Ich atrakcyjność naukowa opiera się na kompetencji w konkretnym obszarze badań: instytuty Maxa Plancka są tworzone wyłącznie wokół wiodących światowych badaczy. Po powołaniu na stanowisko otrzymują oni nominację profesorską na uniwersytecie, najczęściej po uzyskaniu nominacji określają własne tematy i mają swobodę wyboru współpracowników. Swobodę naukową równoważy system regularnych procedur oceny przeprowadzanych przez międzynarodowych, niezależnych ekspertów. Podstawowym zadaniem MPG jest praca w szczególnie istotnych i obiecujących naukowo obszarach, a przede wszystkim podejmowanie badań w nowo powstających obszarach

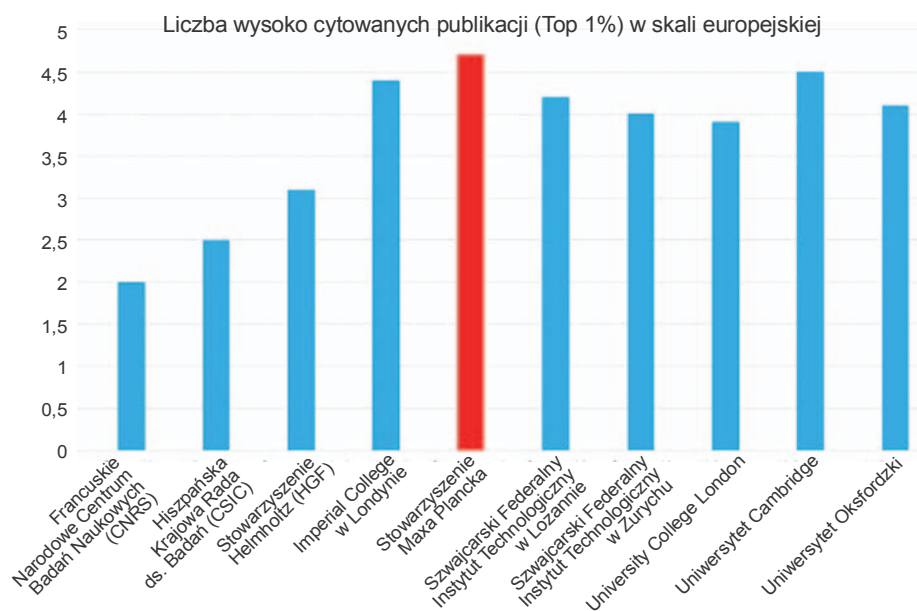
badawczych, które leżą poza lub na granicy ustalonych już dyscyplin. Wymaga to wysokiego stopnia elastyczności i zdolności innowacyjnych oraz prowadzi do ciągłego procesu odnowy naukowej dla instytutów i całej organizacji. Dzięki procesowi ciągłego monitorowania poprzez komisje perspektywiczne zapewniona jest ciągła ocena zmian w międzynarodowym krajobrazie naukowym [7].

MPG jest finansowane głównie ze środków publicznych i przykładowo (według oficjalnej strony MPG) w roku 2018 dotacje ze środków budżetowych (federalnych i landowych) wyniosły 1,8 mld euro. Kwota ta nie obejmuje środków otrzymywanych z projektów badawczych krajowych i zagranicznych, pochodzących również z instytucji zarówno prywatnych, jak i publicznych, a które zwiększają budżet MPG do blisko 2,4 mld euro. Aby mieć lepsze wyobrażenie o wielkości tej dotacji, warto odnotować, że w tym samym roku 2018 w MPG zatrudnionych było blisko 24 000 osób, z czego blisko 70% to pracownicy naukowcy, stypendyści i naukowcy wizytujący.

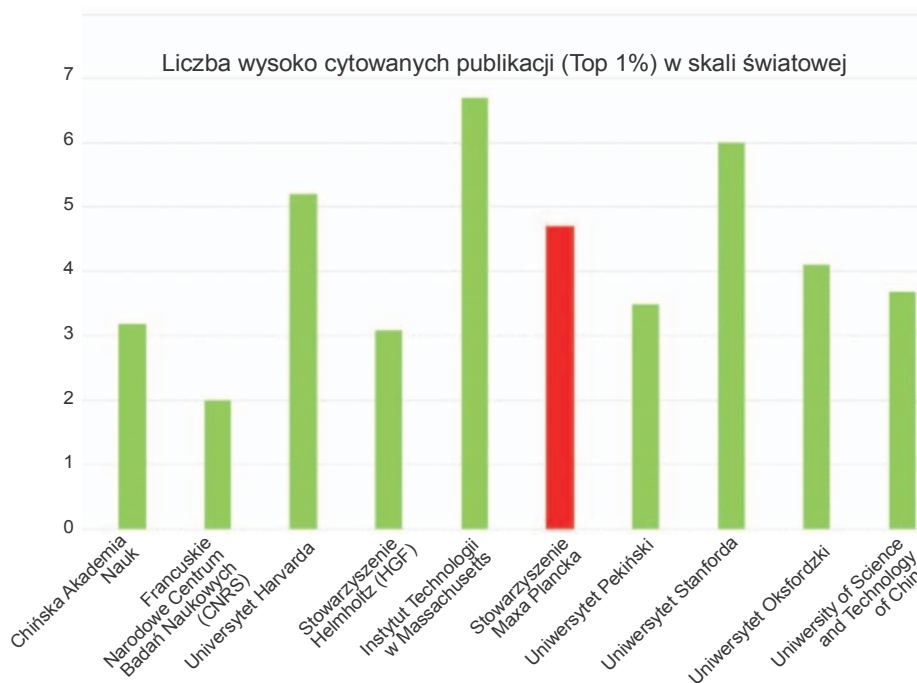
3.2 Obecna pozycja Towarzystwa Maxa Plancka w międzynarodowej nauce i edukacji

Osiągnięcia badawcze naukowców Maxa Plancka sprawiły, iż wielokrotnie trafiali do czołowej dziesiątki w światowych rankingach w naukach ścisłych i przyrodniczych w ostatnich latach. Od czasu powstania Towarzystwa Maxa Plancka w 1948 r. z jego szeregów wywodzi się 18 laureatów Nagrody Nobla, w tym – ostatnio – jedyna dotychczas w Niemczech (naukowa) laureatka Nagrody Nobla. W roku 2020 jednym z trojga laureatów Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki został Reinhard Genzel z Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching (za badania nad czarnymi dziurami), Nagrodę Nobla w dziedzinie chemii otrzymała – wraz z Amerykanką Jennifer Doudna – Emmanuelle Charpentier, kierująca Instytutami Maxa Plancka w Berlinie od 2015 roku (za odkrycie „nożyc genetycznych” Crispr/Cas9).

Ponieważ prace Towarzystwa Maxa Plancka są mocno zorientowane naukowo, ich dorobek można bardzo dobrze zmierzyć za pomocą wskaźników bibliometrycznych, zwłaszcza liczby publikacji i cytowań. W ważnych rankingach, takich jak Nature Index lub Index of High Cited Researchers, MPG od lat znajduje się w pierwszej piątce na świecie. W Nature Index – rankingu instytucji naukowych, dla którego liczona jest tylko praca naukowa w renomowanych czasopismach, ilość publikacji i jakość wyników badań, MPG jest na pozycji trzeciej. W indywidualnym indeksie Highly Cited Researchers od lat naukowcy MPG plasują się w pierwszej piątce na świecie. Na publikowanej przez Clarivate Analytics (dawniej Thomson Reuters) liście naukowców z całego świata, którzy opublikowali ponadprzeciętną liczbę wysoko cytowanych publikacji, najczęściej cytowane publikacje naukowców MPG należą do jednego procenta najczęściej cytowanych publikacji w danym temacie i roku publikacji [7].



Ryc. 1. Dziesięć instytucji europejskich uzyskujących największą liczbę publikacji w górnym 1% najczęściej cytowanych czasopism naukowych (liczba publikacji podana w tysiącach)



Ryc. 2. Dziesięć instytucji światowych uzyskujących największą liczbę publikacji w górnym 1% najczęściej cytowanych czasopism naukowych (liczba publikacji podana w tysiącach)

Rycina 1 pokazuje, na podstawie bazy bibliometrycznej SciVal, że w ostatnich pięciu latach w 1% najczęściej cytowanych czasopism indeksowanych w bazie Scopus uczeni z instytucji afiliowanych przy MPG publikują najwięcej prac w Europie. Można pokusić się o skrót myślowy, że jeśli chodzi o jakość prac, to pracownicy MPG mierzą najwyżej. Również w odniesieniu do najlepszych instytucji na świecie w tym zakresie przed MPG znajdują się jedynie amerykańskie uniwersytety Harvarda, Stanforda i MIT (ryc. 2). Na rycinie 1 zestawiono dziesięć najwyżej sklasyfikowanych instytucji europejskich w rankingu Nature Index, a na rycinie 2 dziesięć najlepszych instytucji z całego świata według tego samego rankingu.

Sukces MPG można mierzyć uczestnictwem instytutów MPG w aktualnym programie ramowym Horyzont 2020, gdzie jako organizacja uzyskała dofinansowanie na poziomie 608 mln euro, co stanowi 1,12% całego budżetu H2020. Obejmuje to 548 umów grantowych w całym programie, czyli 1,84% wszystkich umów zawartych przez KE. W ramach Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych ERC ich uzyskane dofinansowanie wynosi ponad 296 mln euro, co stanowi 0,55% budżetu całego H2020. Obejmuje to 195 grantów ERC dla MPG. Granty ERC stanowią zatem 48,7% całego dofinansowania z programu H2020 dla MPG. A są to niewątpliwie najtrudniejsze do uzyskania, najbardziej nowatorskie i innowacyjne projekty, jakie powstają w Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Jest to kolejne potwierdzenie jakości prowadzonych badań w instytutach Maxa Plancka. Biorąc pod uwagę wszystkie przyznane projekty badawcze od powstania Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych, to instytuty Maxa Plancka odniosły spektakularny sukces, wygrywając 367 projektów (z 1636, jakie uzyskały Niemcy). W Europie wyprzedza ich jedynie Francuskie Narodowe Centrum Badań Naukowych (564 granty), ale jest to instytucja znacznie większa, skupiająca większą liczbę pracowników naukowych.

Wysoka jakość badań w Towarzystwie Maxa Plancka opiera się na ostrożnej polityce mianowania. Założeniem, które potwierdziło się przez lata działalności MPG, jest, iż Towarzystwo Maxa Plancka może gwarantować najwyższej klasy wyniki naukowe w zakresie badań podstawowych tylko wtedy, gdy na czołowe stanowiska w instytutach MPG uda się pozyskać wysoko wykwalifikowanych uczonych, zgodnie z międzynarodowymi standardami. W ścisłym procesie selekcji i mianowania identyfikowani są wybitni uczeni, których poprzednie osiągnięcia świadczą o oryginalności i wydajności oraz wykazują wielki potencjał. Jako pracownicy naukowcy Towarzystwa Maxa Plancka otrzymują oni swobodę naukową i administracyjną (w tym swobodę doboru personelu), a także odpowiednie zaplecze merytoryczne i wsparcie finansowe, aby z powodzeniem wdrażać swoje pomysły badawcze. Oprócz mianowania, istotnym elementem jest promowanie młodych talentów i szkolenie absolwentów ukierunkowane na badania naukowe, jako podstawę dalszej kariery. Młodzi naukowcy z całego świata powinni znaleźć perspek-

tywy i możliwości rozwoju swoich badań w Towarzystwie Maxa Plancka. Ważne jest, aby finansowanie i warunki prowadzenia badań były konkurencyjne w skali międzynarodowej. Przejrzyste, zorientowane na przyszłość i konkurencyjne warunki ramowe mają tutaj najwyższy priorytet. Na dzień 31 grudnia 2019 r. łączna liczba doktorantów w Towarzystwie Maxa Plancka wyniosła 3577. Kolejnych 2742 naukowców zagranicznych prowadziło swoje badania podczas staży podoktorskich w instytutach Maxa Plancka.

MPG jest organizacją *non-profit* i zarejestrowanym stowarzyszeniem. Wszystkie instytuty i ośrodki badawcze MPG są w dużym stopniu autonomiczne, ale co do zasady nie są oddzielnymi osobami prawnymi. Dalej postaramy się omówić, na czym ta autonomia całego stowarzyszenia i instytutów MPG polega. Odniesmy się w tym kontekście do dezyderatów pierwszego Prezydenta Towarzystwa Cesarza Wilhelma, poprzednika MPG i choć są to postulaty o znaczeniu historycznym, po dziś dzień są przez Niemców cytowane i respektowane. Harnack, wybitny teolog luterański, artykułował zasadę wolności i autonomii jako zjednoczenie wolnych instytutów niepodlegających władzy państwowej, ani niebędących częścią systemu ekonomicznego kraju. Instytucje te winny prowadzić badania naukowe w poczuciu absolutnej wolności i niezależności, bez ograniczeń wynikających z podpisywanych kontraktów, a jedynym ograniczeniem ich działalności jest obowiązujące w Niemczech prawo. Peacock (2013) twierdzi, że taki sposób to nic innego jak „zasada charyzmy”, obowiązująca po dziś dzień w MPG [8]. W swojej pracy doktorskiej podkreśla ona, że formy porządku społecznego, takie jak porządek polityczny, biurokratyczny i ekonomiczny państwa nie mają wpływu na sposób zarządzania MPG. Ponadto na podstawie rozmów z dyrektorami instytutów MPG podkreśla, że najważniejsze w ich działaniu jest zupełne uniezależnienie od polityki i fakt, że politycy nie mają żadnego wpływu na to, co dzieje się w MPG. Butenandt (1981) wręcz twierdzi, że właśnie powściągliwość w wywieraniu jakichkolwiek nacisków przez rząd i gospodarkę to zasadniczy warunek wstępny osiągania ważnych naukowych wyników i być może stanowi jedną z głównych przyczyn sukcesów MPG [9]. Pozostawmy chwilę przy analizach zasad organizacyjnych MPG, przeprowadzonych przez Peacock, gdyż wydaje się, że oddała ona trafnie ducha niezależności tej instytucji. Według niej formalna, hierarchiczna struktura MPG jest ujęta w ramach tzw. zasady wysokiego zaufania, przyjętej i w jakimś sensie dziedziczonej od Harnacka. Jest to (na podstawie oficjalnej strony internetowej MPG) tradycyjna polityka mianowania najwybitniejszych umysłów członkami naukowymi MPG i organizowania całych oddziałów naukowych lub grup badawczych wokół tych wyjątkowych indywidualności, które stają się jednocześnie dyrektorami tych oddziałów. Po zatrudnieniu ci nowi dyrektorzy oddziałów bądź grup badawczych nie muszą, a właściwie co do zasady nie powinni, realizować żadnych programów naukowych i programów nauczania, wyznaczanych przez organizację czy wy-

mogi rynkowe. Polegają jedynie na swojej własnej intuicji i wiedzy, co pozwala im, jako uczonym, dokonywać postępu naukowego. Pomimo że jest to zasada obarczona dużą niepewnością (bo przecież zawsze można dokonać niewłaściwego wyboru), stanowi pewnego rodzaju podstawę ideologiczną działania MPG, nie jest to jednak zasada zapisana w żadnym dokumencie prawnym. Warto podkreślić, że ta powszechnie w MPG uznana zasada stanowi podstawę tworzenia struktur wewnątrz MPG, dających tym wybitnym jednostkom niezwykle silną, wręcz hegemoniczną pozycję.

Co więcej, podkreśla się, a jest to również jedna z zasad Harnacka, że dyrektorami instytutów mogą być jedynie uczeni o unikalnych kwalifikacjach i cechach osobowych, które spełniają warunki przyjęte w MPG. Dlatego, kiedy rozpatrywane są różne kandydatury na dyrektorów instytutów MPG, nie tworzy się żadnych rankingów, bo założeniem jest, że tylko jeden kandydat spełnia warunki zespołów nominacyjnych i że jest tylko jedna taka osoba, której MPG potrzebuje. Jest to filozofia wysokiego ryzyka, lecz przynosząca niezwykle efekty. Oparcie instytucji na tak wybitnych jednostkach, mających silne poczucie swojej tożsamości badawczej, daje również podwalinę pod niezależność i autonomiczność instytucji – upraszczając cały obraz, takie jednostki nie są podatne na żadne wpływy zewnętrzne. Podkreślmy jednak, że wspomniana olbrzymia niezależność dotyczy wyboru tematyki, metod i organizacji badań. Istnieje jednak bardzo silna więź i zobowiązania dyrektora, również wobec kierownictwa MPG, o czym mówi artykuł 28 Statutu MPG. Artykuł 28 stanowi bowiem, iż instytuty nie posiadają odrębnej osobowości prawnej, przy swej nieograniczonej niemal autonomii naukowej są częścią ściśle hierarchicznej struktury.

Zwiększającą się z roku na rok ilość zagranicznych naukowców gwarantują utworzone przed blisko dwudziestu laty międzynarodowe szkoły badawcze *International Max Planck Research Schools* (IMPRS), zapewniające wysokiej jakości i konkurencyjną na skalę międzynarodową edukację absolwentów. W oferowanych interdyscyplinarnych projektach młodzi naukowcy mają również możliwość zdobycia ważnego doświadczenia dydaktycznego, oprócz własnych projektów badawczych. Do końca 2019 r. przeprowadzono 63 międzynarodowe projekty w ramach szkół Maxa Plancka.

W celu zatrzymania w Niemczech szczególnie obiecujących talentów naukowych Towarzystwo Maxa Plancka podjęło inicjatywę współpracy swoich szkół z uniwersytetami (dzięki wsparciu Konferencji Rektorów Wyższych Uczelni) oraz trzema innymi pozauniwersyteckimi instytucjami badawczymi (Fraunhofera, Helmholtza i Leibniza) i utworzono pilotażowe szkoły przez połączenie (usieciowienie) 50 wybitnych stypendystów w całych Niemczech w jedną innowacyjną strukturę badawczą. Ta ponadregionalna sieć badawczo-szkoleniowa w wybranych przodujących dziedzinach uwidacznia innowacyjność niemieckiej nauki, sprawiając, że jest znacznie lepiej postrzegana w międzynarodowej konkurencji.

O sile MPG decyduje duża dynamika w poszukiwaniu liderów zespołów badawczych. Przykładowo w roku 2019 powołano i zatrudniono 44 nowych liderów grup badawczych Maxa Plancka. Oznacza to, że łącznie dla MPG pracowało 171 liderów grup badawczych Maxa Plancka. Przewodzenie grupom badawczym to znakomita odskocznia do dalszej kariery naukowej. Ponad 92% byłych liderów grup badawczych Maxa Plancka pozostaje w nauce. Prawie 60% kontynuowało karierę na stanowiskach profesorskich lub im równoważnych za granicą [7].

Rosnąca złożoność zagadnień naukowych sprawia, że konieczne jest łączenie różnych kompetencji, aby prowadzić nowatorskie badania. Proponowana i urzeczywistniona przez Towarzystwo Maxa Plancka idea osadzenia swoich badań w całej Europie ma ogromne znaczenie. Przykłady znakomitej współpracy, w szczególności z instytucjami badawczymi we Francji i w Wielkiej Brytanii, są nadzwyczaj przekonujące. Intensywna współpraca opiera się z jednej strony na pomyślnym udziale naukowców Maxa Plancka w programach finansowanych przez UE, z drugiej strony na efekcie usieciowienia instrumentów współpracy. Szczególnie pod egidą centrów Maxa Plancka rozwijają się synergie badawcze. Obecnie istnieje dwadzieścia centrów Maxa Plancka w jedenastu krajach na całym świecie. Tylko w 2019 r. otwarto trzy nowe centra Maxa Plancka, a mianowicie: Max Planck University of Toronto Centre for Neuro Physics; of the MPI for Microstructure Physics, Max Planck Lund SLU Centre for next Generation Insect Chemical Ecology, MPI for Chemical Ecology i Max Planck-Cardiff Centre on the Fundamentals of Heterogenous Catalysis. Dziesięć Centrów Maxa Plancka było założonych wcześniej w Europie, kolejnych sześć działa we współpracy z instytucjami badawczymi w USA.

Wraz z rozszerzeniem programu finansowania Dioscuri [10] na Europę Środkową i Wschodnią, Towarzystwo Maxa Plancka wnosi wkład we wzmacnianie Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Program Dioscuri wspiera wybitnych naukowców w tworzeniu innowacyjnych grup badawczych w instytucjach naukowych Europy Środkowej i Wschodniej, pomagając w ten sposób ustalać standardy doskonałości naukowej w regionie oraz zmniejszać różnicę w uzyskiwanych wynikach naukowych na zachodzie i wschodzie Europy. W 2018 roku rozpoczął się program, w ramach którego niemieckie i polskie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego przydzielają stosowne dotacje poszczególnym Centrum Dioscuri w wysokości do 1,5 mln euro. Dotacje przewidziane są na pierwsze pięć lat działania centrów.

Kiedy piszemy o podstawach funkcjonowania MPG, warto wspomnieć o zobowiązaniu członków MPG do myślenia i działania nie tylko w interesie swojej komórki organizacyjnej, wydziału czy też instytutu, ale do reprezentowania interesów MPG jako całości, przedkładając nawet jej interes ponad partykularne interesy poszczególnych placówek [8]. Jest to kolejny element decydujący o naukowym sukcesie Towarzystwa.

Peacock uważa, że struktura zarządzania MPG jest pewnego rodzaju miniaturą struktury Niemiec. Szereg kompetencji jest delegowanych do niższych, lokalnych szczebli struktury, ale najważniejsze, strategiczne decyzje pozostają na poziomie zarządu i całego MPG. To daje siłę, zwartość i w konsekwencji niezależność instytucji.

4. Podsumowanie

Państwo niemieckie powstałe po upadku Trzeciej Rzeszy poddane zostało wielu ograniczeniom, podzielone, okrojone i sprawiedliwie upokorzone za zbrodnie nazistów. Nauka niemiecka mogła dzięki rozważnej decyzji zwycięzców zachować wiele struktur oraz dorobku i kontynuować pracę w ramach organizacji stworzonych przed pierwszą wojną światową, korygując i doskonaląc istotne elementy swego funkcjonowania. Umieźdzynarodowienie stało się trzonem nowego Towarzystwa, nieodwołującego się do Cezara, lecz do autorytetu naukowego, jednego z największych fizyków współczesności. Otwarcie na uczonych, bez względu na ich narodowość czy obywatelstwo, odwołanie do „superego” niemieckiej świadomości zbiorowej, ideałów Kanta, Goethego i Leibniza łączy dbałość o niemiecki interes narodowy z uniwersalizmem: dzięki porzuceniu wszelkich uprzedzeń i nacjonalizmu instytuty Maxa Plancka mogą pozyskiwać, i pozyskują, najlepszych badaczy z całego świata. Po roku 1989/1990 Zachód patrzył na potencjał nauki wschodniej krytycznie, dotyczy to nie tylko sytuacji wewnątrzniemieckiej. W trzydzieści lat po zjednoczeniu Niemiec można uznać, że zaufanie, jakim obdarzono naukowców po roku 1945, dając im możliwość dalszej pracy, sprawdziło się również po roku 1990. Wiele instytutów Maxa Plancka powstałych częściowo na podwalinie istniejących ośrodków badawczych w nowych landach, osiągnęło świetny poziom i należy do czołówki we wspólnocie MPG.

Warto zauważyć sposób pojmowania autonomii przez instytuty Maxa Plancka. Autonomia nie przeszkadza w rozwiązywaniu instytutów, które nie spełniają założonych norm jakościowych, a likwidacja lub znacząca restrukturyzacja stanowią istotne narzędzia utrzymania najwyższych standardów badawczych. Badania podstawowe potrzebują autonomii i środków niezależnych od zastosowań utylitarnych, silna hierarchia w obrębie autonomii oraz radykalne otwarcie na naukowców z całego świata mogą dawać pożądane efekty tylko w warunkach zaufania do uczonych i ich pracy. Takie warunki stworzono w całej sieci instytucji Towarzystwa Maxa Plancka.

5. Literatura

- [1] Kaiser Wilhelm Institute – Academic Dictionaries and Encyclopedias; Macrakis, 1993, 11–28 & 273–274.
- [2] Hentschel, 1996, Appendix A; see the entries for the Kaiser Wilhelm Gesellschaft and the Kaiser Wilhelm Institute for Fluid Dynamics Research.

- [3] List of Kaiser Wilhelm Institutes Archived 2013-09-09 at the Wayback Machine in summary of holdings, Section I (Bestandsübersicht, I. Abteilung), na oficjalnej stronie Max Planck Gesellschaft Archives (w języku niemieckim). Retrieved 2015-08-29.
- [4] „History of the Kaiser Wilhelm Society”. www.mpg.de. Retrieved 2019-07-28.
- [5] Müller-Hill, B., 1999, „The Blood from Auschwitz and the Silence of the Scholars”. *History and Philosophy of the Life Sciences* 21 (3): 331–365. JSTOR 23332180
- [6] Königsteiner Staatsabkommen, Art. 1, Abs. 1; 1949.
- [7] Jahresbericht der Max Planck Gesellschaft 2019.
- [8] Peacock, V., 2013, *We, the Max Planck Society: a Study of Hierarchy in Germany*, Praca doktorska, University College London.
- [9] Butenandt, A. 1981. *Das Werk eines Lebens: Wissenschaftliche Aufsätze, Ansprachen und Reden.*, vol. 4. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- [10] Strona internetowa Narodowego Centrum Nauki <https://ncn.gov.pl/wspolpraca-zagraniczna/dioscuri>

Excellence in science and education on the example of Max Planck Society

This paper is a presentation of a success story of building a premier, non-university research organization dedicated to basic research and to supporting and developing early career researchers. This story comes back to establishing of the Kaiser Wilhelm Society, predecessor of the Max Planck Society. Both those organizations were based upon so-called principle of Adolph von Harnack, the first president of the Kaiser Wilhelm Society. It consists in creating the research institutes around the leading – on a world scale – researchers, providing them the best possible working conditions and giving them freedom to build their research teams. This paper shows the way how the entire Max Planck Society is set up, what is its impartial position on a map of world leading research institutions and what are the reasons of the success of this organization. An outcome of research led in the Max Planck Institutes is shortly given.

Key words: Max Planck Society, Kaiser Wilhelm Society, autonomy, excellence in science, non-university research organization

