

Samuel Nowak

Uniwersytet Jagielloński

Konrad Gliściński

Katedra Prawa Cywilnego  
Uniwersytet Jagielloński

## WILK NIGDY NIE BĘDZIE SYTY. UNIWERSYTETY PRZEMYSŁOWE, KOMERCJALIZACJA BADAŃ I WSPÓŁPRACA NAUKI Z BIZNESEM

The wolf can never be satiated. Entrepreneurial universities, commercialisation of research and university-business cooperation

**Abstract:** The article is a critique of the entrepreneurial university model. Its first thesis states the academia cannot be regarded as an element of the industry supply chain. The second thesis deals with an issue of double funding: the very process of commercialisation of research is based on funding of private and thus commercial enterprises with public resources. Unlike many writings on this subject, it's not the article's aim to defend an academic knowledge community in its traditional mode. Drawing on selected private-public partnership models, the authors reveal the history of entrepreneurial university concept: its legal and political origin, as well as basic presumptions. In the following analysis they describe and test its utility on its own terms.

**Keywords:** entrepreneurial university, commercialisation of research results, Bayh-Doyle Act, ARV drugs, public goods, innovation policy

Hasła „współpracy nauki z przemysłem”, „komercjalizacji badań” czy „innowacyjnej wiedzy praktycznej” są dzisiaj na ustach wszystkich. Stanowiły one także ideowe podwaliny przeprowadzonej w Polsce w latach 2007–2011 reformy nauki, wzorowanej na podobnych rozwiązaniach wdrożonych między innymi w USA i Wielkiej Brytanii. Model ten określa się mianem uniwersytetu przemysłowego (lub przedsiębiorczego). Ujmując rzecz skrótowo – dzięki współpracy nauki z szeroko rozumianym środowiskiem biznesowym uczelnie mogą zarabiać na swoich badaniach, a gospodarka otrzymuje impuls do dynamicznego i opartego na innowacjach roz-

woju<sup>1</sup>. W tej perspektywie uczelnie jawią się jako potencjalnie rentowne firmy, które dzięki sprawnemu zarządzaniu mają szanse przekształcić się w aktywnych graczy na międzynarodowych rynkach. Kariera akademicka okazuje się natomiast wehikułem dla przedsiębiorczego wynalazcy, który swoje entuzjastyczne pomysły zamienia w kalifornijski *start-up*, udziały w globalnej korporacji oraz emeryturę pod palmami. Ostatecznym celem badań jest zatem ich sprawna monetaryzacja. Nieco prościej sprawę ujęła autorka polskiej reformy, ówczesna minister nauki Barbara Kudrycka: „żądza zysków może być tu głównym motorem działania”<sup>2</sup>, zachwalała firmowane przez siebie zmiany z jednym wywiadów.

Rzecznicy komercjalizacji badań – chociaż wyjątkowo chętnie posługują się rachunkiem zysków i strat oraz argumentami rynkowymi – zwykle zapominają o jej kosztach. Za badania ktoś musi zapłacić i najczęściej, jak pokażemy, nie jest to sektor prywatny. Co więcej, paradoksalnie, jak zobaczymy w kolejnych podrozdziałach, model ten okazuje się dysfunkcyjny w swoim podstawowym założeniu – nie generuje obiecanych zysków po stronie uczelni.

Nasz artykuł zbudowany jest wokół dwóch tez. Pierwsza głosi, że uniwersytet nie może zostać sprowadzony do ogniwa w łańcuchu produkcji przemysłowej. Teza druga odnosi się do kwestii podwójnego finansowania: uprzemysłowienie uniwersytetów oznacza *de facto* finansowanie prywatnych i komercyjnych przedsięwzięć z pieniędzy publicznych. Inaczej jednak, niż w wielu opracowaniach z podobnego zakresu, nasza propozycja tylko częściowo wiąże się z obroną idei wspólnoty akademickiej. Zamiast tego, pracując na wybranych modelach prawnych oraz przykładach partnerstwa publiczno-prywatnego, postaramy się wskazać konkretne źródła pomysłów komercjalizacji nauki oraz skutki ich wdrożenia. W swojej analizie opiszemy więc model uniwersytetu przemysłowego i przetestujemy jego użyteczność.

Nasze rozważania przeprowadzimy w kilku, zachodzących na siebie, planach. Najpierw przyjrzymy się samej koncepcji uniwersytetu przemysłowego. Wskażemy jego genezę, zarysujemy polityczne okoliczności powstania i wpływ na instytucję akademii.

Plan drugi obejmuje analizę wybranych przykładów przepływów i powiązań między środowiskami naukowymi a biznesem. Jak deklarowaliśmy wcześniej, nie chodzi tutaj jednak jedynie o obronę wyidealizowanego modelu *academii* – zobaczymy, że model nauk zorientowanych na biznes może hamować innowacje, które ma rzekomo stymulować. Nie spełnia przy tym swej kluczowej obietnicy – strumień zysków szerokim łukiem omija instytucje badawcze, chociaż rygorystycznie stosują się one do zaleceń nadzorujących je organów, a naukowcy kodeksy dobrych praktyk biznesowych wryli w swych sercach szczerym złotem. W rzeczywistości mamy do

<sup>1</sup> Zob. S. Krimsky, *Nauka skorumpowana*, przeł. B. Biały, PIW, Warszawa 2006.

<sup>2</sup> B. Kudrycka, „Nie odchodzę z rządu. Chcę dokończyć, co zaczęłam”, „Dziennik Gazeta Prawna”, <http://wiadomosci.dziennik.pl/polityka/artykuly/432953,zmiany-w-polskiej-nauce-uczeni-beda-wlascicielami-praw-do-wynalazkow.html> (data dostępu: 1.02.2016).

czynienia z procesem odwrotnym – to my jako obywatele i obywatelki fundujemy patenty oraz badania, z których zyski są następnie szybko prywatyzowane.

W tym miejscu należy uczynić pewne dodatkowe zastrzeżenie. Z omawianej przez nas perspektywy istotne jest źródło finansowania, którym są fundusze publiczne. To, czy dany program badawczy będzie rozwijany w ramach publicznego uniwersytetu, czy przez prywatne laboratoria/jednostki badawcze, nie ma znaczenia o tyle, o ile finansowanie poszczególnego projektu ma źródło publiczne. Innymi słowy, źródło finansowania ma znaczenie – powinno bowiem wyznaczać cel podejmowanej działalności naukowej. Finansowanie publiczne badań naukowych powinno umożliwiać realizację celów naukowych – niezależnie od tego, czy są one opłacalne z perspektywy biznesowej. Tak rozumiane publiczne finansowanie nauki umożliwia działalność *academii* – nie jako bytu wyidealizowanego – a jako podstawowego mechanizmu tworzenia wiedzy naukowej. Procesu, który realizuje inne cele i posługuje się innymi środkami aniżeli badania komercyjne.

W szerszej perspektywie krytycznie przyglądamy się aktualnym tendencjom w polityce finansowania badań naukowych. Celowo posługujemy się tutaj słowem polityka, gdyż decyzja o tym, jakie badania finansujemy i do kogo należą ich wyniki, pozostaje zawsze decyzją polityczną. Pytanie to wydaje się ważkie z jeszcze jednego, być może bardziej kluczowego, powodu. Odpowiadając na nie, opowiadamy się za pewnym modelem społeczeństwa. Dyskusja ta nie jest więc ani techniczna, ani też marginalna, gdyż dotyczy jakoby jedynie wąskiego sektora, jakim są badania naukowe – jej rozstrzygnięcia mają charakter fundamentalny, formatując społeczeństwo, którego dotyczą, oraz wyznaczając jego horyzonty, cele i aspiracje.

W kontekście dyskusji nad współpracą nauki z biznesem pojawia się jeszcze jedna ważna kwestia: rzekoma większa stosowalność *sciences* wobec miękkich ustaleń humanistyki i obrona tej drugiej. No bo jak tu skomercjalizować, dajmy na to, muzykologię?<sup>3</sup> W optyce tej niezgoda na przekształcenie uniwersytetu w prężne przedsiębiorstwo odczytywana bywa jako obrona interesów pseudonauk, których ustalenia nie mają większego znaczenia. Powoływanie się na szczytne ideały skrywa więc nieudolność i nieweryfikowalność humanistyki, która jedynie poprzez bezczelny lobbing potrafi dokonać własnej legitymizacji. „Trochę kabli, trochę betonu, trochę stali... Takiego świata chcecie? Bo taki jest świat, w którym morduje się, zapewne z racji bez-myślności – humanistykę”<sup>4</sup> – taka oto zatrwajająca wizja świata wyłania się z rodzimej, i nie tylko, publicystyki. Pozostawiamy tę dyskusję poza nurtem naszych dociekań. Czynimy tak z trzech powodów.

<sup>3</sup> Strategia ubiznesowienia badań naukowych przynosi czasem uboczne efekty komiczne. Warto pod tym kątem przejrzeć między innymi stronę Centrum Innowacji i Transferu Technologii UJ, gdzie znajdziemy oferty współpracy z biznesem w zakresie między innymi teorii literatury, europejskiego Oświecenia czy tekstów starocerkiewnosłowiańskich. Zob. <http://www.sciencemarket.pl/baza-uslug-badawczych-uj> (data dostępu: 1.02.2016).

<sup>4</sup> J. Makowski, *Świat bez humanistyki (i sztuki)*, <http://makowski.blog.polityka.pl/2014/02/25/swiat-bez-humanistyki-i-sztuki/> (data dostępu: 20.06.2016).

Po pierwsze, spór ten ma swoich reprezentantów i reprezentantki, którzy na różny sposób walczą o autonomię oraz programową niepraktyczność nauk społecznych i humanistycznych. Za przykłady możemy podać żarliwą pracę *Not for Profit* Marthy C. Nussbaum, *The University in Ruins* Billa Readingsa, pozycje mające już status klasycznych, a w rodzimej literaturze wydana niedawno książka *Uniwersytet jako dobro wspólne* Krystiana Szadkowskiego. Po drugie, ustalenia humanistyki, choć miękkie w formie, przynoszą bardzo twarde rezultaty: prawa człowieka, koncepcja lewicy trzeciej drogi czy indywidualizm i etyka wyboru to tylko przykładowe idee rozwijane na gruncie teorii, następnie przekuwane w jak najbardziej polityczne, a i coraz częściej praktyczne rozwiązania rynkowe. Po trzecie wreszcie, warto pamiętać, że efektywnie spór ten sprowadza się często do szczucia jednych dziedzin nauk przeciwko innym. Tymczasem, wbrew pełnej amerykańskiego optymizmu narracji, to autonomia nauk jako takich stała się pierwszą ofiarą uniwersytetu przemysłowego. Presja stosowalności wyników badań w gospodarce, ich natychmiastowego wdrożenia czy komercjalizacji pośrednio i bezpośrednio zaczyna wpływać na wolność prowadzonych badań naukowych. W ramach tej wolności długotrwałe dociekania teoretyczne zaczynają ustępować krótkotrwałej potrzebie zysku. Jak zobaczymy, porzucenie badań podstawowych może uszczuplić potencjał nauk stosowanych<sup>5</sup>. Dlatego kiedy analizujemy koncepcję uniwersytetu przemysłowego, należy się przyglądać nauce jako całości, a nie odrębnym i konkurującym ze sobą dziedzinom.

## Wiedza a biznes

Szeroko rozumiana wiedza jest jednym z głównych czynników wpływających na produktywność przedsiębiorców. Wykorzystanie jednak wiedzy uzyskanej w wyniku badań podstawowych<sup>6</sup> w działalności przemysłu wymaga czasu i zbudowania zdolności jej absorbowania przez przedsiębiorstwa<sup>7</sup>. Proces ten dotyczy również sytuacji, w której dochodzi do doganiania technologii z krajów bardziej rozwiniętych. Czas, jaki jest potrzebny, aby na rynku pojawiły się produkty powstałe w związku z wynikami badań podstawowych, różni się w zależności od dziedziny nauki. Szybciej do przemysłu przenikają wyniki badań podstawowych z dziedziny chemii, elektroniki czy materiałoznawstwa aniżeli z fizyki czy „matematyki”<sup>8</sup>. Nie jest oczywiście łatwo stwierdzić, jak długi jest to okres, ale w literaturze przedmiotu wskazuje się, że

<sup>5</sup> E. Nowak, K.M. Cern, *Ethos w życiu publicznym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 336.

<sup>6</sup> Por. szerzej na temat ewolucji pojęcia badania podstawowe i trudności w rozróżnianiu ich od innych rodzajów badań: N. Rosenberg, N. Richard, *American Universities and Technical Advance in Industry*, „Research Policy” 1994, vol. 23, s. 340; D.E. Stokes, *Pasteur’s Quadrant. Basic Science and Technological Innovation*, Brookings Institution Press, Washington, DC 1997.

<sup>7</sup> A. Geunaa, L.J.J. Nesta, *University Patenting and its Effects on Academic Research. The Emerging European Evidence*, „Research Policy” 2006, vol. 35, s. 791.

<sup>8</sup> N. Rosenberg, N. Richard, *op. cit.*, s. 342.

przeciętnie waha się między 20 i 30 lat<sup>9</sup>. Badania podstawowe wydają się więc nie mieć szybkiego i bezpośredniego przełożenia na sukces komercyjny, ale stanowią podstawę, bez której nie da się go osiągnąć. Dzięki wiedzy zdobytej w wyniku prowadzonych badań podstawowych naukowcy mogą między innymi pomagać w rozwiązywaniu konkretnych problemów przedstawianych przez przemysł. Prowadzenie takich badań – wolnych od weryfikacji przez sukces rynkowy – wytworzyło zasób wiedzy, który umożliwił technologie stanowiące materialną podstawę nowoczesnych społeczeństw. W związku z faktem, że badania wdrożeniowe i prace rozwojowe są w pewnym sensie mniej rewolucyjne niż badania podstawowe, a czas potrzebny na opracowanie produktów rynkowych na ich postawie jest krótszy, widoczna stała się tendencja do wzmacniania tego rodzaju działalności naukowej. Urynkowienie nauki przekłada się na dążenie do szybkiego uzyskiwania wartościowych technologii. W konsekwencji współcześnie obserwuje się, że w coraz większym stopniu uniwersytety uczestniczą w wytwarzaniu komercyjnych produktów, prowadząc *de facto* własne działy BiR<sup>10</sup>. Nacisk na angażowanie się uniwersytetów w taką działalność w USA wynikał między innymi z ograniczeń w publicznym finansowaniu badań oraz akceptacji tak zwanego linearnego modelu powstawania innowacji<sup>11</sup>. Jak komentują tę kwestię teoretycy zarządzania W.M. Cohen i współpracownicy:

Jeżeli uniwersytety prowadzą więcej badań stosowanych i krótkoterminowych, często nastawionych na stosunkowo szybkie wdrożenie, to należy oczekiwać, że przeciętny okres opóźnienia [między wynikami badań a rynkowym produktem – przyp. K.G., S.N.] będzie się skracał, ale to niekoniecznie oznacza, że wiedza podstawowa jest przekształcana w produkty i procesy znacznie szybciej<sup>12</sup>.

Co jednak ciekawe, porównując nastawienie instytucji finansujących badania naukowe, można zauważyć, że w wypadku badań prowadzonych w ramach programu, który wynagradzał długotrwały sukces oraz zachęcał do intelektualnych eksperymentów, wyniki prowadziły do większej liczby przełomowych innowacji w porów-

<sup>9</sup> Ch. Greenhalgh, M. Rogers, *Innovation, Intellectual Property and Economic Growth*, Princeton University Press, Princeton 2010, s. 94; M. Perelman, *Steal This Idea. Intellectual Property Rights and the Corporate Confiscation of Creativity*, Routledge, New York 2002, s. 158.

<sup>10</sup> Obecnie hipoteza, jakoby wzrost zainteresowania patentowaniem przez uczelnie działał negatywnie na relację badań podstawowych do badań stosowanych, nie znajduje potwierdzenia w dostępnych analizach. Nie oznacza to jednak, że takiego wpływu nie ma. Por. A. Arora, A. Fosfuri, A. Gambardella, *Markets for Technology. The Economics of Innovation and Corporate Strategy*, MIT Press, Cambridge, MA 2001, s. 272.

<sup>11</sup> W.M. Cohen, R.R. Nelson, J.P. Walsh, *Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R & D*, „Management Science”, January 2002, vol. 48, no. 1, Special Issue on University Entrepreneurship and Technology Transfer, s. 3; Ch. Greenhalgh, M. Rogers, *op. cit.*, s. 88, 93.

<sup>12</sup> E. Mansfield, *Academic Research and Industrial Innovation. An Update of Empirical Findings*, „Research Policy” 1998, vol. 26, s. 774.

naniu z rezultatami badań realizowanych w ramach programów nastawionych na krótkoterminowe granty<sup>13</sup>.

Dyskutując nad wpływem wiedzy wytwarzanej w obrębie instytucji badawczych na rozwój ekonomiczny, warto wskazać na jeszcze jedną kwestię – ideologiczne uzasadnienie, dlaczego państwo powinno wspierać współpracę nauki z biznesem. Streszcza się ono się w haśle „przejścia od ekonomii przemysłowej do gospodarek opartych na wiedzy”. Według rzeczników tej tezy nowe technologie – zwłaszcza komunikacyjne i cyfrowe – mogą się stać fundamentem ponowoczesnego społeczeństwa dobrobytu. Jedną z bardziej znanych książek-manifestów fundujących takie podejście, jest *Spółczesność informacyjna i państwo dobrobytu: model fiński* Manuela Castellsa i Pekki Himanena (2009). Rewolucja teleinformatyczna jest postrzegana w takiej perspektywie jako zmiana znacząco odmienna od poprzednich, ponieważ (1), zmienia ona zasadniczo charakter więzi społecznych, (2) umożliwia tworzenie usieciwionych gospodarek opartych na wiedzy, (3) wymaga zatem od państwa nowego podejścia w zakresie stymulowania i zarządzania gospodarką. Zasadniczym problemem takiego podejścia jest przekonanie o doniosłości najnowszych przemian technologicznych, które nie mają precedensu w historii, oraz założenie, że żyjemy w epoce postprzemysłowej. Jak przekonują jednak między innymi Ha-Joon Chang<sup>14</sup> i Kazimierz Piecha<sup>15</sup>, rozwój współczesnych środków komunikowania jest mniej znaczący wobec na przykład wprowadzenia telegrafu. Gospodarka zawsze była oparta na wiedzy – współcześnie jej spora część zostaje po prostu ucieleśniona w maszynach. Trudno jest zatem uzasadnić komercjalizację badań, odwołując się do tezy o nowych okolicznościach społeczno-technologicznych. Oczywiście problem ten okazuje się bardziej złożony, sygnalizujemy jednak tę kwestię, ponieważ regularnie powraca ona w kontekście dyskusji nad współpracą nauki z biznesem.

## Wiedza uniwersytecka jako dobro publiczne

Aby w pełni zrozumieć pęd ku komercjalizacji badań, musimy się cofnąć pół wieku do Stanów Zjednoczonych, gdzie idea ta wzięła swój początek. Była ona konsekwencją tryumfalnego powrotu ekonomii neoklasycznej oraz przedstawienia się zachodnich gospodarek na ekonomię popytową. W pędzie ku deregulacji oraz prywatyzacji, symbolizowanych przez reformy rządów Ronalda Reagana w USA i Margaret Thatcher w Wielkiej Brytanii, uniwersytety miały stać się ważnym węzłem akumulacji i generowania kapitału.

<sup>13</sup> Por. szerzej: P. Azoulay, J.S. Graff Zivin, G. Manso, *Incentives and Creativity. Evidence from the Academic Life Sciences*, „RAND Journal of Economics”, Fall 2011, vol. 42, no. 3, s. 550.

<sup>14</sup> H.J. Chang, *23 rzeczy o kapitalizmie*, przeł. B. Szelwa, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2013, s. 42–48.

<sup>15</sup> K. Piech, *Wiedza i innowacje w rozwoju gospodarczym. W kierunku pomiaru i współczesnej roli państwa*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.

W pewnym uproszczeniu możemy powiedzieć, że co do zasady do przełomu lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku amerykańskie uniwersytety były niechętne bezpośredniemu angażowaniu się w proces patentowania i licencjonowania. W głównej mierze wynikało to z przeświadczenia, że taka działalność na rzecz komercjalizacji wiedzy będzie się przekładać na ograniczenia w rozpowszechnianiu wiedzy zgodnej z zasadą otwartej komunikacji naukowej. W szczególności do lat siedemdziesiątych XX wieku prestiżowe uniwersytety, takie jak Columbia, Harvard, Yale czy John Hopkins, przyjmowały politykę zabraniającą lub zniechęcającą do patentowania wynalazków medycznych przez swoich pracowników. Inne z kolei zezwalały na biomedyczne patenty tylko wtedy, kiedy takie działanie sprzyjało interesowi publicznemu. Część patentów pochodzących z uniwersytetów amerykańskich była oddawana w zarząd zewnętrznej organizacji Research Corporation na podstawie tak zwanych *invention administration agreements* (IAA) – dotyczyło to w szczególności wynalazków, co do których uznawano, że bez ochrony patentowej utrudniona będzie ich komercjalizacja. Inne uniwersytety decydowały się na tworzenie własnych fundacji powołanych do zarządzania patentami. Oddzielenie organizacyjne uniwersytetu od takiej fundacji miało przekładać się na to, że działalność komercyjna fundacji nie będzie bezpośrednio wpływać na działalność naukową i edukacyjną uniwersytetów. Uzyskane pieniądze z opłat licencyjnych przeznaczano następnie na działalność naukową uniwersytetów<sup>16</sup>. Było to konsekwencją publicznego finansowania nauki, które miało na celu poszerzanie wiedzy i zapewnianie możliwie szerokiego dostępu i możliwości jej wykorzystywania (w tym także wykorzystywania komercyjnego) przez wszystkie zainteresowane podmioty. Finansowanie rządowe prowadzonych badań uważano za alternatywę dla systemu patentowego – chociaż oba systemy występowały równoległe<sup>17</sup>. Innymi słowy, uważano, że wdrażanie wyników badań to naturalne uzupełnienie pewnych rodzajów aktywności naukowej. Z dzisiejszej perspektywy istotne okazują się jednak proporcje – wdrożenia i komercjalizacja stanowiły dodatek do działalności uniwersytetu, a nie były podstawą badania efektywności i jakości prowadzonych badań naukowych.

Podjęcie to odpowiadało jednocześnie teoretycznemu modelowi finansowania i dostarczania „dóbr publicznych, w tym wypadku wiedzy naukowej, w którym środki publiczne ponosiły koszty produkcji wiedzy, która potem była udostępniania wszystkim bez jakichkolwiek kosztów marginalnych, odzwierciedlając ich nie-

<sup>16</sup> Por. szerzej: D.C. Mowery, *The Bayh-Dole Act and High-Technology Entrepreneurship in the United States during the 1980s and 1990s*, [w:] J. Acs Zoltan, D.B. Audretsch, R.J. Strom (red.), *Entrepreneurship, Growth, and Public Policy*, Cambridge University Press, Cambridge 2009, s. 258; B.N. Sampat, *Patenting and US Academic Research in the 20th Century. The World Before and After Bayh-Dole*, „Research Policy” 2006, vol. 35, s. 774–776.

<sup>17</sup> F. Machlup, *An Economic Review of the Patent System*, „Study No. 15 of Comm. on Judiciary, Subcommittee On Patents, Trademarks, and Copyrights”, Government Printing Office, Washington, DC 1958, s. 16, <https://mises.org/library/economic-review-patent-system> (data dostępu: 27.06.2015).

rywalizacyjny charakter w korzystaniu”<sup>18</sup>. Dotyczy to w szczególności zasady, że dystrybucja wyników badań podstawowych – jako dóbr publicznych – powinna być realizowana za cenę odpowiadającą kosztom marginalnym<sup>19</sup>.

Przy okazji warto zaznaczyć, że wiele z badań naukowych przed nastaniem ery uniwersytetów przemysłowych prowadzono bez nastawienia na prywatny zys naukowców. Dotyczyło to (i nadal dotyczy) w szczególności badań podstawowych. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że motywami (bodźcami), jakimi kierują się naukowcy, którzy poświęcają swój czas na prowadzenie badań, są: 1) ciekawość naukowa i satysfakcja płynąca z rozwiązania problemu; 2) chęć zdobycia reputacji i prestiżu; 3) potrzeba realizacji kariery naukowej; 4) potrzeba budowania wiedzy na potrzeby zespołu badawczego; 4) wreszcie indywidualne zyski finansowe<sup>20</sup>. Jak widzimy, cytowane wcześniej twierdzenia byłej minister nauki nie znajdują potwierdzenia w praktyce badawczej. Z jednej strony wskazuje się jako motywację zamiłowanie do nauki czy satysfakcję płynącą z rozwiązania problemu naukowego<sup>21</sup>, z drugiej jednak strony badacze tematu przypominają, że naukowcy zainteresowani są uzyskaniem statusu pierwszej osoby przekazującej istotne dla danego obszaru badawczego osiągnięcia naukowe, wynikające z tego reputacji, a także wynagrodzeń. Należy jednak pamiętać, że wysokość wynagrodzeń z prowadzenia badań, w przeciwieństwie do zysków płynących z praw własności intelektualnej, jest oznaczona z góry<sup>22</sup>. W wielu krajach Unii Europejskiej, w tym w Polsce, naukowcy uzyskali prawo do otrzymania części korzyści wynikających z wypracowanych przez nich wyników badań. W tym kontekście warto wskazać, że jedną z badanych hipotez było pytanie, czy przychody naukowców osiągnięte z komercjalizacji wyników badań uniwersyteckich (za pośrednictwem licencjonowania lub spółek *spin-off*) są pozytywnie skorelowane z rezultatami ich pracy naukowej. Innymi słowy – czy większe przychody przekładały się na większą liczbę publikacji lub ich jakość. Twierdzenie to zostało jednak odrzucone<sup>23</sup>.

## Bayh-Dole Act

W Stanach Zjednoczonych dyskusja dotycząca tego, komu i na jakich zasadach powinny przysługiwać prawa do wynalazków powstałych z publicznych funduszy, rozpoczęła się jednak jeszcze wcześniej – już po drugiej wojnie światowej. Z jednej strony pojawiały się głosy, że prawo patentowe będzie stanowiło zachętę dla firm,

<sup>18</sup> Ch. Greenhalgh, M. Rogers, *op. cit.*, s. 94.

<sup>19</sup> *Ibidem*, s. 92.

<sup>20</sup> A. Geunaa, L.J.J. Nesta, *op. cit.*, s. 799–800.

<sup>21</sup> Ch. Greenhalgh, M. Rogers, *op. cit.*, s. 94.

<sup>22</sup> *Ibidem*; A. Geunaa, L.J.J. Nesta, *op. cit.*, s. 799.

<sup>23</sup> G. Buenstorf, *Is Commercialization Good or Bad for Science? Individual-level Evidence from the Max Planck Society*, „Research Policy” 2009, vol. 38, s. 291.



z drugiej – że patenty powinny pozostawać w rękach publicznych instytucji opłacających badania. Jako kluczowy argument podnoszono, że transfer patentów do korporacji w rzeczywistości jest przekazywaniem im wyników badań powstałych z pieniędzy podatników. Rozwiązanie takie w praktyce będzie sprzyjać dużym korporacjom, a nie małemu biznesowi. Co najważniejsze jednak, panowało przekonanie, że odbije się to niekorzystnie na sytuacji konsumentów. Będą oni bowiem ponosić ceny monopolowe produktów, opartych na sfinansowanych wcześniej przez podatników badaniach naukowych<sup>24</sup>. Ostatecznie zasady korzystania z takich wynalazków ustalały agencje rządowe finansujące poszczególne rodzaje badań. Państwo sprzeciwiało się tworzeniu jednolitego modelu polityki korzystania z wyników badań sponsorowanego przez te agencje, zakładając, że każda z nich powinna dostosowywać swoją politykę w tym zakresie do celów i charakteru sponsorowanych badań. Podstawową regułą w tym zakresie było jednak to, że korzystanie z wynalazków przez zainteresowane podmioty mogło się odbywać jedynie na podstawie licencji niewyłącznych. Skoro takie wynalazki powstały w wyniku finansowania publicznego, to każdy z zainteresowanych podmiotów powinien móc z nich korzystać. Od tej zasady zdarzały się wyjątki.

Nowe zasady korzystania z wynalazków finansowanych publicznie zostały wprowadzone w 1980 roku w wyniku nowelizacji prawa patentowego i prawa znaków towarowych, znanej szerzej jako Bayh-Dole Act. Została ona przyjęta podczas kryzysu ekonomicznego, kiedy to USA obawiały się utraty pozycji technologicznego lidera na rzecz Japonii<sup>25</sup>. Ustawa ta oraz orzeczenie *Diamond przeciwko Chakrabarty* (umożliwiające patentowanie modyfikowanych genetycznie bakterii – a w konsekwencji rozwój rynku licencji patentowych w sektorze biotechnologicznym), a także utworzenia specjalnego sądu stanowią symboliczny początek nowego podejścia do praw własności intelektualnej<sup>26</sup>. Takie działania legislacyjne wpisywały się w szerszą strategię ograniczania domeny publicznej pod wpływem idei neoliberalnych. W praktyce oznaczało to dążenie do zaspokojenia interesów sektora prywatnego oraz uznanie wymiany rynkowej jako zasady dominującej, do której wszelkie relacje powinny zostać dostosowane<sup>27</sup>.

Rzecznicy nowego modelu relacji między uniwersytetem a przemysłem uznali, że na uniwersytetach istnieją spore zasoby niewykorzystanej i wartościowej wiedzy. Aby zachęcić przemysł do szerszego korzystania z takiej wiedzy, państwo umożliwiło uniwersytetom patentowanie i transferowanie takich wynalazków do przemysłu

<sup>24</sup> Por. szerzej: D.C. Mowery, *op. cit.*, s. 258–259; B.N. Sampat, *Patenting...*, *op. cit.*, s. 777.

<sup>25</sup> B.N. Sampat, *The Bayh-Dole Model in Developing Countries: Reflections on the Indian Bill on Publicly Funded Intellectual Property*, „UNCTAD Policy Brief”, October 2009, no. 5, s. 5, [http://unctad.org/en/Docs/iprs\\_pb20095\\_en.pdf](http://unctad.org/en/Docs/iprs_pb20095_en.pdf) (data dostępu: 5.01.2015).

<sup>26</sup> Por. szerzej: D.C. Mowery, *op. cit.*, s. 263.

<sup>27</sup> D. Marquand, *Reinventing Gladstone. The Public Conscience and Public Domain*, [w:] D. Drache (red.), *The Market or the Public Domain? Global Governance and the Asymmetry of Power*, Routledge, London 2001, s. 76.

za pośrednictwem sprzedaży patentów lub udzielania licencji wyłącznych<sup>28</sup>. Twierdzono bowiem, że przemysł nie jest skłonny ponosić dodatkowych inwestycji na rozwój i przekształcenie wiedzy uniwersyteckiej w produkty rynkowe w sytuacji, kiedy może otrzymać jedynie licencję niewyłączną<sup>29</sup>. Za modelowy przykład takich wynalazków wskazywano preparaty farmaceutyczne – „zapominając jednak, że na tle wszystkich wynalazków powstających w obrębie uczelni należałoby je traktować jako wyjątek aniżeli zasadę”<sup>30</sup>.

Nie mając na to dowodów – zakładano, że dotychczasowa sytuacja utrudnia korzystanie i komercjalizację uczelnianej wiedzy<sup>31</sup>. W szczególności podkreślano nieefektywność wykorzystania patentów posiadanych dotychczas przez agencje rządowe<sup>32</sup>. Zgodnie z nową regulacją to uczelnie miały się stawać właścicielami wynalazków powstałych w wyniku publicznego finansowania. W zamian za to oczekiwano, że będą one samodzielnie uzyskiwały ochronę patentową oraz umożliwiły komercjalizację wynalazków za pośrednictwem licencji wyłącznych oraz biur transferu technologii. W Ameryce od połowy lat sześćdziesiątych XX wieku publiczne fundusze na BiR zaczęły się zmniejszać<sup>33</sup>. Nowy model komercjalizacji wiedzy miał więc również zapewnić uniwersytetom dodatkowe źródło dochodów<sup>34</sup>.

Ustawa Bayh-Dole została przyjęta dzięki znacznemu lobbingsowi ze strony zainteresowanych stron – w szczególności przemysłu i niektórych uniwersytetów, liczących na zmonetyzowanie wynalazków<sup>35</sup>. Zakładano, że wprowadzenie ustawy spowoduje przyspieszenie procesu transferu technologii, jaki miał nastąpić dzięki wzrostowi inwestycji przemysłu w rozwój uniwersyteckich wynalazków, i ich wdrażanie do praktyki rynkowej oraz wzrost przychodów uniwersytetów.

<sup>28</sup> W.M. Cohen, R.R. Nelson, J.P. Walsh, *op. cit.*, s. 17.

<sup>29</sup> Senator Birch Bayh – jeden z twórców ustawy – miał stwierdzić, że „Uniwersytety nie mają finansowych zdolności, aby pokonywać trudności i starać się znaleźć kogoś, kto jest skłonny zakupić licencję niewyłączną”; cyt. za: D.C. Mowery, *op. cit.*, s. 62, przyp. 14.

<sup>30</sup> P.A. David, *Will Building “Good Fences” Really Make Good Neighbors in Science?*, „Stanford Institute For Economic Policy Research, Discussion Paper” 2001, no. 00-33, s. 6, <http://www-siepr.stanford.edu/papers/pdf/00-33.pdf> (data dostępu: 4.01.2015).

<sup>31</sup> Por. J. Colyvas, M. Crow, A. Gelijns, R. Mazzoleni, R.R. Nelson, N. Rosenberg, B. N. Sampat, *How Do University Inventions Get into Practice?*, „Management Science”, January 2002, vol. 48, no. 1; „Special Issue on University Entrepreneurship and Technology Transfer”, s. 62.

<sup>32</sup> M. Kenney, D. Patton, *Reconsidering the Bayh-Dole Act and the Current University Invention Ownership Model*, „Research Policy” 2009, vol. 38, s. 1407.

<sup>33</sup> Por. wykres 1, [w:] R.E. Litan, L. Mitchell, E.J. Reedy, *Commercializing University Innovations. A Better Way*, „National Bureau of Economic Research Working Paper” 2007, s. 3, <http://www.brookings.edu/research/papers/2007/05/innovations-litan> (data dostępu: 9.01.2016)

<sup>34</sup> Ch. Greenhalgh, M. Rogers, *op. cit.*, s. 97; B.N. Sampat, *Patenting...*, *op. cit.*, s. 776; D.C. Mowery, *op. cit.*, s. 258. Również uniwersytety w Europie stanęły przed koniecznością dywersyfikacji swoich źródeł przychodów zob. A. Geunaa, L.J.J. Nesta, *op. cit.*, s. 791.

<sup>35</sup> M. Kenney, D. Patton, *op. cit.*, s. 1408; M. Kwiek, *Uniwersytet w dobie przemian*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015, s. 147.

Jak się jednak okazało w praktyce, przychody z licencjonowania wynalazków uniwersyteckich w rzeczywistości stanowią jedynie skromną część budżetów operacyjnych poszczególnych uniwersytetów, w wielu wypadkach nie pokrywając nawet kosztów patentowania i funkcjonowania biur transferu technologii<sup>36</sup>. Taki stan rzeczy nie jest wyjątkiem dotyczącym źle zarządzane uniwersytety, które niezbyt dobrze jeszcze radzą sobie w stosowaniu komercyjnego podejścia do nauki. Jest to zasada. Z dostępnych danych wynika, że w USA przychody z udzielonych licencji wzrosły między 1991 a 2005 rokiem do kwoty 1,6 miliarda dolarów. Kwota ta stanowi jednak jedynie niewielką część łącznych wydatków akademickich. Przykładowo, w roku 2006 wydatki te wyniosły 48 miliardów dolarów – przychody licencyjne (brutto) wynosiły więc nieco ponad 3%<sup>37</sup>. Co równie istotne – w głównej mierze przychody z licencji są bardzo skoncentrowane – pochodzą z kilku czołowych uniwersytetów (Stanford, Columbia, California) i dotyczą niewielkiej liczby patentów. Większość uniwersytetów wykazuje niewielkie lub żadne przychody – niezależnie od tego ponoszą one nadal wydatki związane z poszukiwaniem licencjobiorców i utrzymywaniem biur transferu technologii, oczekując na pojawienie się przełomowego patentu. W analizie danych za lata 1998–2002 okazało się, że 20 głównych uniwersytetów USA gromadzi 83% zagregowanych przychodów (netto) z licencji. W tych badaniach przeciętny przychód z (netto) licencji wynosił 4,42 miliona dolarów przy przeciętnych wydatkach badawczych na poziomie 183,7 miliona dolarów, a więc stanowił 2,41% tych wydatków<sup>38</sup>. Z kolei w wypadku uniwersytetów z Wielkiej Brytanii (badania z roku 2002) okazało się, że 60% z nich otrzymało wpływy licencyjne na poziomie niższym niż 50 tysięcy funtów, zaś 40% nie otrzymało żadnych<sup>39</sup>. W tym miejscu warto również podać przykład instytutu Max Planck. Od roku 1979 do 2008 doszło tam do udzielenia ponad 1500 licencji, z których łączy przychód przyniósł 200 milionów euro. Podobnie jak w innych wypadkach również tutaj główna część tego przychodu pochodziła z kilku przełomowych wynalazków<sup>40</sup>. W roku 2014 przychody z tytułu licencji szacowano na 23,5 miliona euro, co stanowi 1,13% łącznego budżetu instytutu wynoszącego 2068,9 miliarda euro<sup>41</sup>. W konsekwencji możemy zobaczyć, że większość wynalazków uniwersyteckich nie jest na tyle zyskowna, aby generować wystarczającą ilość przychodów. Oczywiście zdarzają się wyjątki, dzięki którym uniwersytety mogą osiągnąć wysokie przychody – w skali ogólnych

<sup>36</sup> A. Geunaa, L.J.J. Nesta, *op. cit.*, s. 802; D.C. Mowery, *op. cit.*, s. 267.

<sup>37</sup> Za: B.N. Sampat, *The Bayh-Dole Model...*, *op. cit.*, s. 3.

<sup>38</sup> Netto – czyli po odjęciu kosztów uzyskania ochrony patentowej oraz działalności związanej z udzieleniem licencji. Por. szerzej H. Bulut, G. C. Moschini, *U.S. Universities' Net Returns from Patenting and Licensing. A Quantile Regression Analysis*, „Working Paper”, September 2006, 06-WP 432, s. 3, 9–10.

<sup>39</sup> A. Geunaa, L.J.J. Nesta, *op. cit.*, s. 792.

<sup>40</sup> G. Buenstorf, *op. cit.*, s. 285.

<sup>41</sup> *Max Planck Society Annual Report 2014*, <http://www.mpg.de/9262565/2014> (data dostępu: 6.01.2016), s. 80, 128.

wydatków poszczególnych uniwersytetów przychody te stanowią jedynie niewielki procent. Pytanie brzmi, czy przemodelowanie całego systemu, w którym dotychczas funkcjonowały uczelnie – ze wszystkimi tego konsekwencjami – warte jest tych kilku procent dodatkowego przychodu? Pamiętajmy jednak, że takie dodatkowe przychody związane są z dodatkowymi kosztami – nie tylko tymi, które ponoszą poszczególne uniwersytety (między innymi koszty funkcjonowania biur transferu technologii), ale także z tymi, które musi ponosić społeczeństwo (między innymi w postaci płacenia wyższych cen produktów objętych monopolem patentowym).

## Podwójne finansowanie

W tym miejscu dochodzimy do sedna problemu – jest nim zjawisko podwójnego finansowania prywatnego biznesu ze środków publicznych. Najprościej schemat ten można przedstawić następująco: (1) instytucja publiczna finansuje projekt badawczy, (2) jego wyniki zostają skomercjalizowane przez prywatne przedsiębiorstwo, (3) powstałe w rezultacie produkty są następnie kupowane przez instytucje publiczne od posiadających patent lub licencję wyłączną przedsiębiorstw prywatnych. Najprostszym przykładem takiej strategii może być system publikacji prac naukowych: publiczne uniwersytety lub agencje rządowe finansują badania i powstanie publikacji, do których prawa zostają przeniesione na zasadzie wyłączności na wydawnictwa, od których następnie instytucje publiczne zakupują wyniki tych badań w formie książek lub czasopism<sup>42</sup>. Bardziej jednak wyrazistym i przemawiającym do wyobraźni może być kazus przemysłu farmaceutycznego – zapotrzebowanie na nowoczesne leki to nie tylko kwestia szeroko rozumianego zdrowia publicznego, ale także każdego z nas z osobna. W końcu każdy z nas jest potencjalnym pacjentem.

W tym miejscu warto wspomnieć pokrótce historię odkrycia leków antyretrowirusowych (ARV)<sup>43</sup> stosowanych od połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku w ramach terapii HAART (cART) włączanej w wypadku infekcji ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV). Ich błyskawiczne opracowanie oraz wprowadzenie na rynek (podobnie jak leki onkologiczne, leki ARV korzystają z szybszej ścieżki amerykańskiej Federal Drug Agency oraz jej odpowiednika w UE European Drug Agency) uznano, nie bez przyczyny, za jedno z najbardziej spektakularnych osiągnięć powojennej medycyny. Zmieniły one bowiem infekcję wirusem z wyro-

<sup>42</sup> Zob. na ten temat: S. Nowak, K. Gliściński, *Raport Open UJ*, Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa, <http://jbc.bj.uj.edu.pl/d/libra/docmetadata?id=276133> (data dostępu: 1.06.2016). Por. także raport zespołu ICM UW pod kierownictwem M. Niezgódki na zlecenie MNiSW, pt. *Wdrożenie i promocja otwartego dostępu do treści naukowych i edukacyjnych. Praktyki światowe a specyfika polska. Przewidywane koszty, narzędzia, zalety i wady*, Warszawa, ICM [UW] 2011, <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/1545> (data dostępu: 1.02.2016).

<sup>43</sup> Dziękujemy Pani mgr Barbarze Ewie Nowak za konsultację fragmentu tekstu dotyczącego leków ARV.

ku pewnej śmierci w chorobę przewlekłą, współcześnie porównywaną (jeśli chodzi o możliwości terapeutyczne) z cukrzycą<sup>44</sup>.

Mechanizm działania leków polega na hamowaniu replikacji HIV na różnych etapach jednocześnie. Standardowo stosuje się kombinację trzech preparatów (rzadko dwóch) lub czterech–pięciu w wypadku wystąpienia niepowodzenia terapeutycznego, uniemożliwiając namnażanie się wirusa i prowadząc do jego trwałej supresji w organizmie pacjenta. W rezultacie u osoby leczonej nie dochodzi do rozwoju AIDS (zespół nabytego niedoboru odporności), który manifestuje się występowaniem szeregu infekcji oportunistycznych w następstwie uszkodzenia układu odpornościowego<sup>45</sup>. Osiągnięcie to tym większe, ponieważ pierwsze leki ARV, między innymi słynna zydowudyna (AZT), powodowały wiele skutków ubocznych (na przykład lipodystrofię, uszkodzenie nerek lub szpiku), podczas gdy preparaty najnowszej generacji są dużo lepiej tolerowane, a dawka przyjmowana jest raz na dobę.

Oczywiście, historia leczenia antyretrowirusowego obfituje w wiele punktów zwrotnych, najważniejszy z nich to między innymi uzyskanie inhibitorów proteazy HIV. Jako retrowirus HIV wykorzystuje w procesie własnej replikacji kilka enzymów: odwrotną transkryptazę, proteazę i integrazę. Rewertaza umożliwia transkrypcję informacji zawartej w strukturze dwuniciowego RNA na DNA gospodarza, a proteaza umożliwia włączenie przepisane RNA do DNA komórki gospodarza poprzez rozcięcie nici DNA, gdzie „wklejony” zostaje następnie przepisane RNA. Dysponując odpowiednimi inhibitorami, potrafimy zakłócić i radykalnie spowolnić proces replikacji. Kolejny przełom wiązał się z odkryciem, że dopiero stosowanie kombinacji kilku leków jednocześnie (stąd nazwa – *Hyper Active AntiRetroviral Therapy*) przynosi pełne efekty. Co jednak kluczowe – fundamentem tej wiedzy były badania finansowane ze środków publicznych.

Z punktu widzenia naszego artykułu istotne są więc tutaj trzy kwestie: (1) koszty projektowania nowych leków, (2) koszty samego leczenia oraz (3) rola badań podstawowych.

(1) W pierwszym wypadku warto zauważyć, że chociaż wszystkie leki są obecnie produkowane przez sektor prywatny, to poniósł on znacząco mniejsze nakłady na ich badanie/odkrycie, które oszacowano na około 25% ogólnych kosztów pokrytych przez państwowe agencje badawcze<sup>46</sup>. Co więcej, to instytucje rządowe z USA, Wielkiej Brytanii, Japonii i Francji inicjowały badania, bez których opracowanie sku-

<sup>44</sup> Zob. głośny artykuł M. Pemberton, *As a Doctor I'd Rather Have HIV Than Diabetes*, „The Spectator” 2014, vol. 4. Osobną kwestią pozostaje zasadność samej analogii.

<sup>45</sup> Leki antyretrowirusowe mogą także zahamować rozwój AIDS we wczesnym, a czasem nawet schyłkowym etapie – w przypadku odpowiedzi immunologicznej umożliwiają odbudowę układu odpornościowego osoby żyjącej z HIV. Zob. na przykład materiały z konferencji Polskiego Towarzystwa AIDS, dr med. M. Lemańska, dr med. M. Jankowska, *Pierwotne zakażenie retrowirusowe (PHI)*, Klinika Chorób Zakaźnych AM w Gdańsku.

<sup>46</sup> M. Goozner, *The \$800 Million Pill. The Truth behind the Cost of New Drugs*, University of California Press, Berkeley–Los Angeles 2005, s. 87.

tecznej terapii HAART byłoby niemożliwe. Ciekawym przykładem może być zsyntetyzowanie tenofowiru w 1984 roku (!) przez Antonína Holý, profesora Czeskiej Akademii Nauk w Pradze. Chociaż początkowo Holý nie wiedział o potencjalnym działaniu TDF przeciw HIV, niedługo później dowiedziono jego skuteczności jako nukleotydomowego inhibitora odwrotnej transkryptazy wirusa. Badania te Holý prowadził we współpracy z Erikiem De Clercq z belgijskiego Katolickiego Uniwersytetu w Leuven<sup>47</sup>, a następnie dla firmy Gilead Sciences, która wykupiła prawo do leku.

(2) Współcześnie TDF stosowany jest w leczeniu i prewencji HIV (HAART/ PrEP) oraz przewlekłego zapalenia wątroby typu B (HBV). W tym pierwszym przypadku Gilead oferuje tenofowir w połączeniu z emtrycytabiną pod nazwą handlową Truvada<sup>48</sup>, a jej średnia cena wynosi około 14,6 tysiąca USD za roczną kurację<sup>49</sup>. Ponieważ lek musi być przyjmowany do końca życia łącznie z co najmniej jeszcze jednym prepartem ARV, łatwo policzyć jak duże zyski generuje Truvada. Sprawa okazuje się tym bardziej kontrowersyjna, że najnowsze badania kliniczne dowiodły skuteczności Truvady w wypadku profilaktyce przedekspozycyjnej (PrEP) – przyjmowany codziennie i regularnie lek działa ochronnie i nie dopuszcza do infekcji HIV w przypadku kontaktu z materiałem zakaźnym nosiciela wirusa (na przykład krwią, nasieniem)<sup>50</sup>. Chociaż więc nie dysponujemy obecnie szczepionką przeciw HIV, możemy znacząco ograniczyć epidemię zakażeń, włączając Truvadę w grupach wysokiego ryzyka, co rekomenduje obecnie WHO<sup>51</sup>. Barięrazą pozostaje przede wszystkim cena.

Innym, wartym odnotowania, przykładem komercjalizacji leków ARV jest pierwsza substancja wprowadzona jako terapeutyk w leczeniu HIV/AIDS – legendarna zydowudyna (AZT), wprowadzona na rynek przez firmę Burroughs-Wellcome w 1987 roku. Historię tę opisuje już cytowana Goozner. AZT zsyntetyzowała w 1964 roku amerykańska farmakolożka Gertude Elion. Badania finansował rząd federalny USA w ramach programu walki z rakiem. Substancja nie wykazała jednak leczniczych właściwości, okazała się także zbyt toksyczna i nie została opatentowana. Kiedy jed-

<sup>47</sup> Wniosek patentowy na terapeutyczne zastosowanie TDF złożyła Czeska Akademia Nauk. Zob. E. De Clercq, A. Holý, *Therapeutical Application of Phosphonylmethoxyalkyl Adenines*, US4724233 (A) – 1988-02-09.

<sup>48</sup> Najnowsza, dopuszczona przez FDA i EDA, wersja tego leku to wprowadzony przez Gilead Sciences w 2016 roku Descovy.

<sup>49</sup> Zob. raport na temat PrEP Human Right Campaign, *HRC Policy Paper on Pre-Exposure Prophylaxis*, [http://www.theaidsinstitute.org/sites/default/files/attachments/HRC-PrEP\\_Document.pdf](http://www.theaidsinstitute.org/sites/default/files/attachments/HRC-PrEP_Document.pdf) (data dostępu: 1.02.2016).

<sup>50</sup> Prawie 100-procentową skuteczność kombinacji TDF/FTC potwierdziły ostatnio badania iPrEx OLE. Zob. R.M. Grant *et al.*, *Uptake of Pre-exposure Prophylaxis, Sexual Practices, and HIV Incidence in Men and Transgender Women Who Have Sex with Men. A Cohort Study*, „The Lancet Infectious Diseases” 2014, vol. 14, iss. 9, s. 820–829.

<sup>51</sup> Zob. Raport WHO, *Consolidated Guidelines on HIV Prevention, Diagnosis, Treatment and Care for Key Population*, <http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/keypopulations/en/>. Por. kontrowersje wokół PrEP J. Janiszewski, *Kondomy od Prady*, „Dziennik Opinii”, 1.02.2014, <http://www.krytykapolityczna.pl/artykuly/zdrowie/20140201/janiszewski-kondomy-od-prady> (data dostępu: 1.02.2015).

nak 30 lat później epidemia HIV/AIDS wybuchła niespodziewanie w USA, federalny National Cancer Institute (NCI) rozpoczął zakrojony na szeroką skalę przegląd istniejących substancji pod kątem działania przeciwwirusowego. Gdy próbka zydowudyny pomyślnie przeszła pierwsze testy laboratoryjne w publicznym NCI, Burroughs-Wellcome natychmiast zgłosił patent substancji w leczeniu antyretrowirusowym oraz wszczął procedurę dopuszczenia leku do obrotu w FDA. Wtedy jednak nastąpił niespodziewany zwrot akcji.

Bojąc się o bezpieczeństwo własnego personelu – pisze Goozner – Burroughs-Wellcome w ostatnim momencie wycofał się z projektu, pozostawiając naukowcom z NCI samodzielne przeprowadzenie badań klinicznych. Kiedy w testach bezpieczeństwa ustalono maksymalne poziomy dawkowania, przy których AZT tolerowana jest przez pacjentów, Burroughs-Wellcome wrócił do gry<sup>52</sup>.

Lek trafił na rynek w marcu 1987 roku w cenie ponad 8 tysięcy USD za roczną kurację, stając się najdroższym w historii lekiem dopuszczonym do obrotu.

(3) Kończąc ten wątek dochodzimy do kluczowej sprawy – wagi badań podstawowych. Skondensowanie sił sektora prywatnego – który ponadto szybko wchłonął w swoją orbitę wielu najlepszych specjalistów od HIV/AIDS – na projektach wdrożeniowych skutkowało zaniedbaniem badań podstawowych. Otóż chociaż wirus został zidentyfikowany w roku 1983 w paryskim Instytucie Pasteura (zespół Luca Montagnier i Françoise Barré-Sinoussi) oraz amerykańskim NCI (zespół Roberta Gallo), przykładowo dopiero od 2015 roku wiemy, jak HIV rozprzestrzenia się w pierwszych chwilach po infekcji. Ponadto wirus tworzy tak zwane rezerwuary latentne w narządach limfatycznych (makrofagach – monocytach, limfocytach T) gospodarza, co sprawia, że staje się niewidoczny dla leków ARV i jednocześnie nie jest możliwa jego całkowita eradykacja. Odkrycie uśpionych (latentnych) postaci wirusa nastąpiło również stosunkowo późno od momentu odkrycia HIV.

Potrzeba było ponad ćwierć wieku, by powrócić do badań podstawowych, skupionych na funkcjonowaniu samego wirusa – wiedza ta okazuje się koniecznym warunkiem dalszych postępów w projektowaniu nowych leków, szczepionki, w tym szczepionki terapeutycznej<sup>53</sup>. Nie zmienia to jednak faktu, że istniejące leki ARV powstały przede wszystkim dzięki środkom publicznym i wysiłkom państwowych instytucji. Patenty trafiły do firm farmaceutycznych, które zgodnie z logiką rynkową miały być odpowiedzialne za ich komercjalizację. W praktyce jednak – z uwagi na zasady ochrony zdrowia publicznego – państwa zmuszone są dokonywać hurtowych

<sup>52</sup> M. Goozner, *op. cit.*, s. 103.

<sup>53</sup> Zob. M.B. Nierengarten, *Return to the Lab for HIV Vaccine Research, Say Experts*, „The Lancet”, May 2008, vol. 8, s. 282; M. Krzyżowska, *Dr Małgorzata Krzyżowska z Karolinska Instytutet o badaniach nad HIV, gruźlicą i malarią*, Naukowy.pl, 6.08.2010, <http://www.naukowy.pl/medycyna/dr-malgorzata-krzyzowska-z-karolinska-institutet-o-badaniach-nad-hiv-gruzlica-i-malaria/> (data dostępu: 1.02.2016).

zakupów leków, których powstanie wcześniej ufundowały<sup>54</sup>. Innymi słowy, społeczeństwa jeszcze raz płacą za to samo. Problem ten dotyczy zwłaszcza krajów UE, gdzie preparaty te dostępne są w ramach terapii refundowanych. Osobną kwestią pozostają zakupy w ramach indywidualnych planów lekowych finansowanych przez zamożnych pacjentów (na przykład USA). Jak pisze Tadeusz Klementewicz: „Otóż wiele współczesnych gigakorporacji zawdzięcza swoją pozycję wynalazkom, które powstawały dzięki finansowanym przez państwo pracom badawczo-rozwojowym oraz różnym dotacjom do badań naukowych”<sup>55</sup>. Leki ARV są więc tylko przykładem długotrwałej historii prywatyzacji publicznych wynalazków.

## Albo-albo

Opisane powyżej praktyki – prócz tego, że budzą oczywiste wątpliwości natury etycznej – wydają się sprzeczne z samą konstrukcją nowoczesnego uniwersytetu. Robert K. Merton, opisując normatywną strukturę nauki, zauważył, że

(...) wspólne posiadanie dóbr, jest drugim [po uniwersalizmie – przyp. K.G., S.N.] integralnym elementem etosu naukowego. Istotne ustalenia w nauce stanowią produkt społecznej współpracy i są przypisane do wspólnoty. Stanowią wspólne dziedzictwo, w którym kapitał własny indywidualnego producenta jest poważnie ograniczony. Osoba dająca tytuł teorii lub prawu nie wchodzi w zakres wyłącznego posiadania odkrycia (...). Prawa własności w nauce są zredukowane do niezbędnego minimum w wyniku działania etyki naukowej. Roszczenia naukowca „do swojej” własności „intelektualnej” są ograniczone do uznania i szacunku (...) współmiernego do znaczenia, jaki przyniósł przyrost wspólnej wiedzy<sup>56</sup>.

Dalej Merton pisze: „etos nauki jest niekompatybilny z definicją technologii jako »własności prywatnej«”. Opieranie polityki transferu technologii na uniwersyteckich prawach własności intelektualnej „ignoruje efekt oddziaływania patentowania i licencjonowania na te inne kanały, przez które uniwersytety przyczyniają się do innowacji i wzrostu ekonomicznego”. W szczególności musimy brać pod uwagę oddziaływanie takiej polityki na zasadę otwartej komunikacji naukowej, na której oparte jest prowadzenie rzetelnych badań. „Tajemnica jest antytezą tej normy; pełna i otwarta komunikacja jest zasadnicza” – stwierdził Robert K. Merton<sup>57</sup>. – Traktowanie patentowania i licencjonowania jako głównych czy podstawowych kanałów transferu technologii

<sup>54</sup> Co ciekawe, w Polsce osiągnięto najniższą roczną cenę leczenia antyretrowirusowego w UE, szacowaną na około 42 tys. zł na pacjenta. Zob. *Opinia Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych Nr 1/2012 z dnia 16 stycznia 2012 r. o programie zdrowotnym leczenia antyretrowirusowego u osób żyjących z wirusem HIV w Polsce na lata 2012–2016*, [http://www.aotm.gov.pl/www/assets/files/Opinie-sam\\_pr\\_zdr/2012/OP-01-2012.pdf](http://www.aotm.gov.pl/www/assets/files/Opinie-sam_pr_zdr/2012/OP-01-2012.pdf) (data dostępu: 1.02.2016).

<sup>55</sup> T. Klementewicz, *Stawka większa niż rynek. U źródeł stagnacji kapitalizmu bez granic*, Książka i Prasa, Warszawa 2015, s. 198.

<sup>56</sup> R.K. Merton, *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, University of Chicago Press, Chicago–London 1973, s. 273.

<sup>57</sup> *Ibidem*.



może wpłynąć na ograniczenie innych istotnych kanałów komunikacji naukowej – takich jak publikacje naukowe, raporty czy konferencje naukowe<sup>58</sup>.

Jest to szczególnie widoczne w związku z obowiązkiem utrzymywania przez naukowców w tajemnicy informacji mogących stanowić podstawę zgłoszenia patentowego. Niekiedy bowiem naukowcy stają się rywalami o te same zyski, a nie kolegami w rozwiązaniu problemu badawczego. Jak wskazuje Michael Perelman: „Wolny przepływ informacji, który stanowił istotę nauki, zaczyna być traktowany jako zagrożenie dla potencjalnie zyskownych okazji”<sup>59</sup>. Ustawienie w centrum systemu komercjalizacji nauki może zapewnić poszczególnym naukowcom duże zyski z patentowania, ale jednocześnie zaszkodzi samemu procesowi uniwersyteckiego wytwarzania wiedzy. Nie chodzi więc jedynie o naruszenie stosunków między uniwersytetem a przemysłem, ale również o same mechanizmy tworzenia wiedzy. Nie możemy przecież zapominać, że wyniki badań naukowych rozpowszechniane zgodnie z zasadą otwartej nauki są potrzebne nie tylko przemysłowi – przede wszystkim funkcjonują jako niezbędny fundament dalszych prac badawczych. Ograniczenia związane z procesem komercjalizacji wiedzy (umowy o zachowanie poufności, obowiązek zachowania poufności przed złożeniem zgłoszenia patentowego, czy uczestnictwo jako udziałowiec w spółkach opartych na wiedzy wytworzonej na uczelni) przekładają się na otwartość komunikacji naukowej. Dzielenie się wiedzą jest „krytycznym elementem postępu naukowego, bez którego naukowcy nieświadomie budują na czymś mniej niż pełna zakumulowana wiedza naukowa, i praca naukowa jest spowalniana przez problemy, dla których rozwiązania już istnieją, ale są niedostępne”<sup>60</sup>. Tym samym system tworzenia wiedzy uniwersyteckiej staje się pod tym względem coraz bardziej nieefektywny. W badaniach przeprowadzonych przez Davida Blumenthala, Erica G. Campbella, Melissę S. Anderson, Nancyanne Causino i Karen Seashore Louis okazało się, że w analizowanej próbie 4000 artykułów z dziedziny *life science* w 19,8% przypadków ich publikacja była opóźniona o przynajmniej sześć miesięcy, z czego w 46% przypadków wynikało to z potrzeby przygotowania zgłoszenia patentowego, w 33%, aby ochronić wartość finansową badań w inny sposób niż za pomocą prawa patentowego, w 26% chodziło o zabezpieczenie czasu potrzebnego na negocjacje licencji, a w 17% konieczne było rozstrzygnięcie sporów co do własności intelektualnej. Te wyniki potwierdzają, że zaangażowanie się w komercjalizację i stosunki między uniwersytetem a przemysłem są związane z tendencją do wstrzymywania publikacji naukowych oraz dzielenia się rezultatami badań z innymi naukowcami – przynajmniej w dziedzinie *life science*. Co istotne,

<sup>58</sup> Por. szerzej: D.C. Mowery, *op. cit.*, s. 278.

<sup>59</sup> M. Perelman, *op. cit.*, s. 103.

<sup>60</sup> D. Blumenthal, E.G. Campbell, M.S. Anderson, N. Causino, K. Seashore Louis, *Withholding Research Results in Academic Life Science Evidence from a National Survey of Faculty*, „JAMA”, 16.04.1997, no. 277 (15), s. 1224.

opóźnianie publikacji wynika przede wszystkim z powodów komercyjnych (a nie na przykład z chęci zachowania pierwszeństwa w ogłoszeniu rezultatów)<sup>61</sup>.

Próbując oceniać oddziaływanie uniwersytetów na przemysł, musimy więc odejść od mierzenia liczby udzielonych przez uniwersytety licencji na rzecz przemysłu czy liczby uzyskanych patentów. Istotniejsze jest to – choć trudniejsze do kwantyfikacji – ile (i jak szybko) innowacji zostało wprowadzonych na rynek dzięki istnieniu uniwersyteckich badań. Takie podejście musi uwzględniać nieformalne kanały wpływu uniwersytetu na przemysł, takie jak publikacje naukowe, wynalazki znajdujące się w domenie publicznej, konferencje, doradztwo naukowe na rzecz przemysłu etc.<sup>62</sup>.

Jak zauważył Guido Buenstorf: „Istotne jest studiowanie zachowań komercjalizacyjnych z powodu ich szkodliwych skutków ubocznych wpływających na zdolności i chęć naukowców do wypełniania swojej tradycyjnej roli badawczej i dydaktycznej, których nie można wykluczyć na apriorycznych podstawach”<sup>63</sup>. Dostępne obecnie badania empiryczne nie wskazują, że liczba składanych patentów negatywnie wpływa na liczbę publikacji naukowych. Nie można jednak zapominać, że działalność naukowa i wynalazcza nie zawsze się ze sobą pokrywają – często więc dochodzi do rywalizacji o ten sam ograniczony czas naukowca<sup>64</sup>. Negocjowanie kontraktów i pisanie patentów zabiera czas i energię, które można by przecież poświęcić na prowadzenie badań.

Umożliwienie dodatkowego finansowania uczelniom na podstawie komercjalizacji wyników ich badań może być więc uznawane za sprzeczne z ideą uniwersytetu. Model B-D wprost zachęca bowiem uniwersytety do zachowywania się „bardziej jak korporacje aniżeli instytucje oddane niezależnym badaniom i nauczaniu”<sup>65</sup>. Jeżeli przyjmujemy, że uniwersytety mają pełnić pewną misję społeczną, polegającą na umożliwianiu produkowania i rozpowszechniania nowej i obiektywnej wiedzy, to założenie o komercjalizacji publicznie finansowanych badań może prowadzić do jej wypaczenia. W 1998 roku amerykańskie biuro do spraw oceny technologii sygnalizowało, że

(...) nie jest wykluczone, że stosunki uniwersytet–przemysł mogą okazać się szkodliwe dla środowiska akademickiego na skutek takich zjawisk jak: hamowanie wolnego obiegu informacji naukowej, podkopywanie współpracy między wydziałami, wywoływanie konfliktów wśród naukowców, opóźnianie lub wręcz wstrzymywanie publikacji wyników badań naukowych. Co więcej finansowanie nakierowane na konkretne projekty może doprowadzić do spadku zainteresowania uczelni badaniami podstawowymi, gdyż naukowcy przestaną się przykładać do badań, z których nie będzie potencjalnego i wymiernego zysku<sup>66</sup>.

<sup>61</sup> *Ibidem*, s. 1226–1228.

<sup>62</sup> Por. też: R.E. Litan, L. Mitchell, E.J. Reedy, *op. cit.*, s. 18.

<sup>63</sup> G. Buenstorf, *op. cit.*, s. 281.

<sup>64</sup> *Ibidem*, s. 282.

<sup>65</sup> L. Palombi, *Gene Cartels*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2009, s. 270.

<sup>66</sup> Cyt. za: S. Krimsky, *op. cit.*, s. 64.

Rację ma więc Luigi Palombi, pisząc, że „Amerykańskie uniwersytety zapłaciły najwyższą cenę – utratę ich akademickiej niezależności”<sup>67</sup>.

Chociaż współcześnie nie dysponujemy danymi potwierdzającymi hipotezę, jakoby skupienie się uniwersytetów i naukowców na badaniach stosowanych przekładało się na marginalizację badań podstawowych, to trzeba uznać, że taka hipoteza jest jednak prawdopodobna<sup>68</sup>. Podejście takie wpływa ponadto na społeczność akademicką i rzetelność prowadzonych badań. W podstawowym zakresie uniwersytet i przemysł mają inne (sprzeczne niekiedy) ze sobą cele. Za podstawowy cel uniwersytetu można uznać poszukiwanie i szerzenie wiedzy, a celem działalności przemysłu jest zysk<sup>69</sup>. Jak przykładowo głosi § 2 Statutu Uniwersytetu Jagiellońskiego:

1. Uniwersytet działa w myśl zasady wolności badań naukowych i nauczania.
2. Podstawową zasadą nauczania na Uniwersytecie jest ukazywanie twórczej myśli badawczej oraz osiągniętych wyników; wyraża się w tym jedność nauki i nauczania.

Realizacja tak postawionych celów i zadań uniwersytetu wymusza przyjęcie zasady w pełni otwartej dyskusji naukowej. Tymczasem realizacja zysków przedsiębiorców wymaga zachowywania tajemnicy. Prywatyzacja wiedzy uniwersyteckiej musi więc prowadzić do naruszania podstawowych norm działalności naukowej. Skupienie się na motywie osiągnięcia zysku może się przekładać między innymi na osłabienie wspólnoty akademickiej i wzrost niechęci do dzielenia się wiedzą z innymi naukowcami<sup>70</sup>. Z dostępnych badań nad wartościami i zachowaniami naukowców posiadającymi związki z przemysłem wiemy, że „naukowcy akademicy zaczynają przyswajać sobie normy swoich korporacyjnych partnerów”<sup>71</sup>. Pytania, jakie zadawane są w tym kontekście, dotyczą na przykład tego, czy firmy farmaceutyczne będą płacić za prowadzenie badań podważających skuteczność sprzedawanych przez nie leków albo czy naukowiec, który podpisze umowę o zachowanie poufności, będzie skłonny publikować wyniki badań ważnych ze społecznego punktu widzenia<sup>72</sup>. Jednym z podstawowych zadań nauki jest zadawanie pytań (często krytycznie analizujących dochodowe osiągnięcia) i poszukiwanie na nie odpowiedzi. „W naukowym świecie specjalistów, w którym każdy nastawiony jest na uczestnictwo w komercjalizacji jakiś produktów, kto będzie zadawał takie pytania?”<sup>73</sup>.

\* \* \*

<sup>67</sup> L. Palombi, *op. cit.*, s. 193.

<sup>68</sup> A. Arora, A. Fosfuri, A. Gambardella, *op. cit.*, s. 274.

<sup>69</sup> Statut Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

<sup>70</sup> K.E. Maskus, J.H. Reichman, *The Globalization of Private Knowledge Goods and the Privatization of Global Public Goods*, „Journal of International Economic Law”, June 2004, vol. 7, s. 279–320.

<sup>71</sup> S. Krimsky, *op. cit.*, s. 334.

<sup>72</sup> M. Perelman, *op. cit.*, s. 101.

<sup>73</sup> *Ibidem*, s. 106.

W naszym artykule staraliśmy się przedstawić problemy wynikające z uprzemysłowienia wiedzy uniwersyteckiej. Dlaczego zatem idea współpracy nauki z biznesem powinna budzić nasz sprzeciw? Wypunktujemy najważniejsze wnioski.

Po pierwsze, tendencje do prywatyzowania dorobku naukowego nie wynikają ze szczególnych okoliczności społeczno-technologicznych ani nie są naturalnym etapem rozwoju nauki. To konsekwencja przyjęcia pewnej doktryny ekonomicznej i jej sukcesywnego wdrażania w kolejnych krajach. Wybór ten ma charakter polityczny.

Po drugie, jak pokazaliśmy, nawet jeśli zaakceptujemy podstawowe założenia forsowanych obecnie pomysłów komercjalizacji badań naukowych, to model ten nie spełnia własnych obietnic. Z badań empirycznych wiemy, że w ostatecznym rozrachunku nie odnotowujemy zysków po stronie uniwersytetów. Zyski czerpie natomiast sektor prywatny.

Po trzecie, zgoda na komercjalizację nauki oznacza *de facto* akceptację podwójnego finansowania sektora prywatnego. Jak zobaczyliśmy na przykładzie leków ARV, prowadzi to do kuriozalnej sytuacji, kiedy jako społeczeństwo finansujemy powstanie rozmaitych wynalazków, a następnie odkupujemy je (zwykle po bardzo wysokich cenach) od przedsiębiorstw, które nabyły (często za sprawą dobrowolnego transferu) do nich prawa własności intelektualnej.

Po czwarte, zaniechanie badań podstawowych może wpłynąć na skuteczność badań wdrożeniowych. Nie jest to oczywiście reguła, ale wystąpienie takiej zależności jest możliwe, a czasami – jak w przypadku leków ARV – może prowadzić do poważnych konsekwencji.

Po piąte wreszcie, model ten korumpuje etos naukowy. Jak wskazują Ewa Nowak i Karolina M. Cern, parafrazując Jürgena Habermasa, „imperatyw ekonomiczny kolonizuje suwerenny niegdyś świat nauki”<sup>74</sup>. Etos naukowy – na który składają się takie reguły, jak rzetelność, prawdziwość, otwarta komunikacja naukowa zaczynają być przesłaniane wartościami znanymi z mało wartościowych podręczników do zarządzania – efektywnością, zyskowością, rentownością. Współpraca naukowców zostaje wyparta przez konkurencję. Otwartość badań naukowych zastępują tajemnice handlowe. Uniwersytet przemysłowy staje się jedynie ogniwem w łańcuchu produkcji rynkowej; kolejnym centrum badań i rozwoju, a nie miejscem otwartej i krytycznej dyskusji. Mówiąc wprost, naszym zdaniem nie ma miejsca na szukanie efektywnego kompromisu między prowadzeniem badań naukowych, poszukiwaniem prawdy i jej głoszeniem w poczuciu odpowiedzialności moralnej a zyskiem. Nie możemy też udawać, że te cele dają się ze sobą pogodzić. Z istoty rzeczy są one sprzeczne i ich realizacja wymaga wykorzystywania innych środków. Skonstatowanie takiego związku w naturalny sposób rodzi pytanie – czy należy/warto publikować wyniki badań szkodzące przedsiębiorstwu, ale ważne ze społecznego punktu widzenia. Z naszej perspektywy nie chodzi więc o to, jaka odpowiedź jest poprawna, tyl-

<sup>74</sup> E. Nowak, K.M. Cern, *op. cit.*, s. 334.

ko że koncepcja uniwersytetu przedsiębiorczego doprowadziła do sytuacji, w której takie nonsensowne pytania muszą być i są zadawane. Tymczasem podkreślamy raz jeszcze za Tadeuszem Klementewiczem:

Odkrycia naukowe i technika opracowana na ich podstawie to efekt pracy naukowo-badawczej minionych pokoleń (...), pracy współczesnych pracowników uczelni, pracy trwającej setki i dziesiątki lat, pracy finansowanej z funduszy publicznych. Zamiast zatem oddawać prywatnym korporacjom za bezcen potencjał innowacji, lepiej systemowo uregulować pobór środków finansowych, które byłyby przeznaczone na rozwój nauki i edukacji<sup>75</sup>.

## Bibliografia

- Arora A., Fosfuri A., Gambardella A., *Markets for Technology. The Economics of Innovation and Corporate Strategy*, MIT Press, Cambridge, MA 2001.
- Azoulay P., Graff Zivin J.S., Manso G., *Incentives and Creativity. Evidence From the Academic Life Sciences*, „RAND Journal of Economics”, Fall 2011, vol. 42, no. 3.
- Blumenthal D., Campbell E.G., Anderson M.S., Causino N., Seashore Louis K., *Withholding Research Results in Academic Life Science Evidence From a National Survey of Faculty*, „JAMA”, 16.04.1997, no. 277 (15).
- Buenstorf G., *Is Commercialization Good or Bad for Science? Individual-level Evidence from the Max Planck Society*, „Research Policy” 2009, vol. 38.
- Bulut H., Moschini G.C., *U.S. Universities' Net Returns from Patenting and Licensing. A Quantile Regression Analysis*, „Working Paper”, September 2006, 06-WP 432.
- Chang H.J., *23 rzeczy o kapitalizmie*, przeł. B. Szelwa, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2013.
- De Clerq E., Holý A., *Therapeutical Application of Phosphonylmethoxyalkyl Adenines*, US4724233 (A) – 1988-02-09.
- Human Right Campaing, *HRC Policy Paper on Pre-Exposure Prophylaxis*, [http://www.theaidsinstitute.org/sites/default/files/attachments/HRC-PrEP\\_Document.pdf](http://www.theaidsinstitute.org/sites/default/files/attachments/HRC-PrEP_Document.pdf) (data dostępu: 1.02.2016).
- Cohen W.M., Nelson R.R., Walsh J.P., *Links and Impacts. The Influence of Public Research on Industrial R & D*, „Management Science”, January 2002, vol. 48, no. 1, Special Issue on University Entrepreneurship and Technology Transfer.
- Colyvas J., Crow M., Gelijns A., Mazzoleni R., Nelson R.R., Rosenberg N., Sampat B.N., *How Do University Inventions Get into Practice?*, „Management Science”, January 2002, vol. 48, no. 1, Special Issue on University Entrepreneurship and Technology Transfer.
- David P.A., *Will Building “Good Fences” Really Make Good Neighbors in Science?*, „Stanford Institute For Economic Policy Research, Discussion Paper” 2001, no. 00-33, s. 1–7, <http://www-siepr.stanford.edu/papers/pdf/00-33.pdf> (data dostępu: 4.01.2015).
- Geunaa A., Nesta L.J.J., *University Patenting and its Effects on Academic Research. The Emerging European Evidence*, „Research Policy” 2006, vol. 35.

<sup>75</sup> T. Klementewicz, *op. cit.*, s. 261.

- Goozner M., *The \$800 Million Pill. The Truth Behind the Cost of New Drugs*, University of California Press, Berkeley–Los Angeles 2005.
- Grant R.M. et al., *Uptake of Pre-exposure Prophylaxis, Sexual Practices, and HIV Incidence in Men and Transgender Women Who Have Sex with Men. A Cohort Study*, „The Lancet Infectious Diseases” 2014, vol. 14, iss. 9.
- Greenhalgh Ch., Rogers M., *Innovation, Intellectual Property and Economic Growth*, Princeton University Press, Princeton 2010.
- <http://www.sciencemarket.pl/baza-uslug-badawczych-uj> (data dostępu: 1.02.2016).
- Janiszewski J., *Kondomy od Prady*, „Dziennik Opinii”, 1.02.2014, <http://www.krytykapolityczna.pl/artykuly/zdrowie/20140201/janiszewski-kondomy-od-prady> (data dostępu: 1.02.2016).
- Kenney M., Patton D., *Reconsidering the Bayh-Dole Act and the Current University Invention Ownership Model*, „Research Policy” 2009, vol. 38.
- Klementewicz T., *Stawka większa niż rynek. U źródeł stagnacji kapitalizmu bez granic*, Książka i Prasa, Warszawa 2015.
- Krimsky S., *Nauka skorumpowana*, przeł. B. Biały, PIW, Warszawa 2006.
- Krzyżowska M., *Dr Małgorzata Krzyżowska z Karolinska Institutet o badaniach nad HIV, gruźlicą i malarią*, Naukowy.pl, 6.08.2010, <http://www.naukowy.pl/medycyna/dr-malozorzata-krzyzowska-z-karolinska-institutet-o-badaniach-nad-hiv-gruzlica-i-malaria/> (data dostępu: 1.02.2016).
- Kwiek M., *Uniwersytet w dobie przemian*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.
- Kudrycka B., „*Nie odchodzę z rządu. Chcę dokończyć, co zaczęłam*”, „Dziennik Gazeta Prawna”, <http://wiadomosci.dziennik.pl/polityka/artykuly/432953,zmiany-w-polskiej-nauczeni-beda-wlascicielami-praw-do-wynalazkow.html> (data dostępu: 1.02.2016).
- Lemańska M., Jankowska M., *Pierwotne zakażenie retrowirusowe (PHI)*, Klinika Chorób Zakaźnych AM w Gdańsku, [http://www.ptnaids.info/konferencje/smokowiec\\_2006/Pierwotne\\_zakazenie\\_retrowirusowe\\_\(PHI\).ppt](http://www.ptnaids.info/konferencje/smokowiec_2006/Pierwotne_zakazenie_retrowirusowe_(PHI).ppt) (data dostępu: 1.02.2016).
- Litan R.E., Mitchell L., Reedy E.J., *Commercializing University Innovations. A Better Way*, „National Bureau of Economic Research Working Paper” 2007, <http://www.brookings.edu/research/papers/2007/05/innovations-litan> (data dostępu: 9.01.2016).
- Machlup F., *An Economic Review of the Patent System*, „Study No. 15 of Comm. on Judiciary, Subcommittee on Patents, Trademarks, and Copyrights”, Government Printing Office, Washington, DC 1958, <https://mises.org/library/economic-review-patent-system> (data dostępu: 27.06.2015).
- Makowski J., *Świat bez humanistyki (i sztuki)*, <http://makowski.blog.polityka.pl/2014/02/25/swiat-bez-humanistyki-i-sztuki/> (data dostępu: 20.06.2016).
- Mansfield E., *Academic Research and Industrial Innovation. An Update of Empirical Findings*, „Research Policy” 1998, vol. 26.
- Marquand D., *Reinventing Gladstone. The Public Conscience and Public Domain*, [w:] D. Drache (red.), *The Market or the Public Domain? Global Governance and the Asymmetry of Power*, Routledge, London 2001.
- Maskus K.E., Reichman J.H., *The Globalization of Private Knowledge Goods and the Privatization of Global Public Goods*, „Journal of International Economic Law” 2004, vol. 7.
- Max Planck Society Annual Report 2014*, <http://www.mpg.de/9262565/2014> (data dostępu: 6.01.2016).

- Merton R.K., *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, University of Chicago Press, Chicago–London 1973.
- Mowery D.C., *The Bayh-Dole Act and High-Technology Entrepreneurship in the United States during the 1980s and 1990s*, [w:] J. Acs Zoltan, D.B. Audretsch, R.J. Strom (red.), *Entrepreneurship, Growth, and Public Policy*, Cambridge University Press, Cambridge 2009.
- Nierengarten M.B., *Return to the Lab for HIV Vaccine Research, Say Experts*, „The Lancet”, May 2008, vol. 8.
- Nieżgódka M. et al., *Wdrożenie i promocja otwartego dostępu do treści naukowych i edukacyjnych. Praktyki światowe a specyfika polska. Przewidywane koszty, narzędzia, zalety i wady*, Warszawa, ICM [UW] 2011, <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/1545> (data dostępu: 1.02.2016).
- Nowak E., Cern K.M., *Ethos w życiu publicznym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
- Nowak S., Gliściński K., *Raport Open UJ*, Jagiellońska Biblioteka Cyfrowa, <http://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/docmetadata?id=276133> (data dostępu: 1.02.2016).
- Opinia Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych Nr 1/2012 z dnia 16 stycznia 2012 r. o programie zdrowotnym leczenia antyretrowirusowego u osób żyjących z wirusem HIV w Polsce na lata 2012–2016* [http://www.aotm.gov.pl/www/assets/files/Opinie-sam\\_pr\\_zdr/2012/OP-01-2012.pdf](http://www.aotm.gov.pl/www/assets/files/Opinie-sam_pr_zdr/2012/OP-01-2012.pdf) (data dostępu: 1.02.2016).
- Palombi L., *Gene Cartels*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2009.
- Pemberton M., *As a Doctor I'd Rather Have HIV Than Diabetes*, „The Spectator” 2014, vol. 4.
- Perelman M., *Steal This Idea. Intellectual Property Rights and the Corporate Confiscation of Creativity*, Routledge, New York 2002.
- Piech K., *Wiedza i innowacje w rozwoju gospodarczym. W kierunku pomiaru i współczesnej roli państwa*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.
- Rosenberg N., Richard N., *American Universities and Technical Advance in Industry*, „Research Policy” 1994, vol. 23.
- Sampat B.N., *The Bayh-Dole Model in Developing Countries: Reflections on the Indian Bill on Publicly Funded Intellectual Property*, „UNCTAD Policy Brief”, October 2009, no. 5.
- Sampat B.N., *Patenting and US Academic Research in the 20th Century. The World Before and After Bayh-Dole*, „Research Policy” 2006, vol. 35.
- Stokes D.E., *Pasteur's Quadrant. Basic Science and Technological Innovation*, Brookings Institution Press, Washington, DC 1997.
- WHO, *Consolidated Guidelines on HIV Prevention, Diagnosis, Treatment and Care for Key Population*, <http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/keypopulations/en/> (data dostępu: 1.02.2016).