

# Patent wart więcej niż wdrożone rozwiązanie

## Rzecz o tym, jak środek stał się celem w działalności uczelni technicznych

Wartość rozwiązania technicznego powinna być oceniana nie przez pryzmat tego, czy uzyskano na nie patent, lecz poprzez obiektywne wskaźniki opisujące zasięg oddziaływania społecznego wynalazku (zyski ze sprzedaży, liczba użytkowników rozwiązania, ograniczenie szkodliwego oddziaływania czynników, które dany wynalazek minimalizuje itd.).

Ewaluacja jednostek naukowych „po reformie” zbliża się wielkimi krokami. Zasady tej oceny są pełne absurdów opisanych dotychczas w wielu publikacjach, m.in. na łamach FA, które dotyczyły punktowania artykułów i monografii. Jednakże ewaluacja ma uwzględniać także inne kwestie, w tym działalność uczelni w obszarze tworzenia nowych rozwiązań technicznych. Rodzi się w tym miejscu pytanie: czy reformatorzy polskiej nauki stanęli na wysokości zadania, przygotowując wytyczne dotyczące zasad oceny działalności wynalazczej prowadzonej na polskich uczelniach?

Temat poruszany w niniejszym materiale jest zapewne doskonale znany przedstawicielom nauk technicznych, przypisanym po zmianach w 2018 r. do dziedziny nauk inżynierjno-technicznych. Stoimy na stanowisku, że warto go przedstawić specjalistom z innych dziedzin nauki. Słynna „parametryzacja” będzie przebiegała według silnie zunifikowanych zasad, a wszelkie, niekiedy bardzo różniące się i specyficzne w swoim charakterze dziedziny i dyscypliny nauki, będą oceniane według zbliżonych kryteriów. Wyjątek stanowi równiejsza pośród równych humanistyka. Jako reprezentanci nauk technicznych w niniejszym artykule chcielibyśmy przedstawić kilka obserwacji na temat oceny wartości patentów i wdrożeń w procesie ewaluacji jednostek naukowych.

Nauki techniczne stanowią specyficzne obszary wiedzy, ich przedstawiciele łączą w swojej pracy badania podstawowe i przemysłowe oraz działalność rozwojową i wdrożeniową. U podstaw inżynierskich elementów tych nauk leży działal-

ność w celu uzyskania przydatnych społeczeństwu rozwiązań, wśród których wyliczyć można wynalazki i wzory użytkowe podlegające ochronie z tytułu patentów lub praw ochronnych na wzory użytkowe. Na praktyczny wymiar nauki (przynajmniej w obszarach tzw. nauk stosowanych) wskazuje wprost ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668), której artykuł 2. stanowi, że „misją systemu szkolnictwa wyższego i nauki jest prowadzenie najwyższej jakości kształcenia oraz działalności naukowej, kształtowanie postaw obywatelskich, a także uczestnictwo w rozwoju społecznym oraz tworzeniu gospodarki opartej na innowacjach”.

Zacniemy od tego, że nowatorskie rozwiązania techniczne nie są tożsame z osiągnięciami naukowo-badawczymi i tu w pełni zgadzamy się z opinią prof. Czesława Grabarczyka (patrz: *Rozwój kwalifikacji naukowych nauczycieli akademickich nauk technicznych*, Impuls, Kraków 2012), który stwierdza, że patenty udzielone na wynalazki i prawa ochronne na wzory użytkowe „ze swojej natury zwykle są osiągnięciami technicznymi (niewątpliwie wartościowymi), a nie naukowymi” oraz że tylko „w niektórych, rzadkich przypadkach osiągnięcia tego rodzaju mogą być uwieńczeniem działalności naukowo-badawczej”.

Dowodem na powyższe stwierdzenie jest fakt, że przeważająca większość światowych wynalazców to nie naukowcy, a uprawnionymi do ochrony swoich dóbr na mocy przepisów prawa własności przemysłowej są głównie prywatne

firmy i koncerny, nie zaś jednostki naukowe. Oczywiście zawsze można polemizować, gdyż wyjątki od zasad istnieją, tzn. pracownik polskiej uczelni może być odnoszącym sukces finansowy biznesmenem, twórcą wynalazku i do tego dydaktykiem. Nie ukrywamy jednak, że taka kombinacja skutkuje raczej uszczerbkiem dla któregośkolwiek z pozostałych, wymienionych obszarów aktywności na uczelni. Zatem w dalszej części wypowiedzi nie będziemy argumentowali, czy jest tak, czy nie jest, lecz odniesiemy się wyłącznie do stanu rzeczy, czyli do tego, co jest przedmiotem oceny jednostek naukowych w kontekście prowadzonej przez nie działalności wynalazczej.

### Problem przypisania wynalazku do danej dyscypliny

Pośród osiągnięć ocenianych w kryterium pn. „poziomy naukowy prowadzonej działalności” wymieniane są uzyskane przez pracowników ewaluowanej jednostki patenty i prawa ochronne na wzory użytkowe. Natomiast w kryterium „efekty finansowe badań naukowych lub prac rozwojowych” ocenione zostaną przychody osiągnięte w okresie objętym oceną przez ewaluowany podmiot albo inny podmiot utworzony przez niego w celu komercjalizacji wyników badań naukowych lub prac rozwojowych, prowadzonych w ewaluowanym podmiocie w ramach danej dyscypliny naukowej lub know-how związanego z tymi wynikami. Pojawia się tu dodatkowy problem przypisania wynalazku do danej dyscypliny naukowej. Międzynarodowa klasyfikacja patentowa nie pokrywa się z obowiązującym obecnie w Polsce wykazem dziedzin i dyscyplin nauki, a więc przypisanie do dyscypliny będzie realizowane wyłącznie na podstawie deklaracji twórców. Tych zapewne nikt nie podważy, gdyż mogłoby się okazać, że klasyfikacja tematyczna większości wynalazków opracowanych na polskich uczelniach nie współgra z dziedziną i dyscypliną nauki zadeklarowaną w systemie POL-on.

Widzimy więc, że ocenie w omawianym obszarze osiągnięć związanych z działalnością wynalazczą podlegają: patenty na wynalazki, prawa ochronne na wzory użytkowe oraz przychody z komercjalizacji (wynalazków, wzorów, know-how etc.). Na pierwszy rzut oka mogłoby się wydawać, że w ocenie jednostek naukowych patent powinien być mniej ważny niż docelowa komercjalizacja wynalazku, który ten patent chroni. Sprawdźmy zatem, czy punkt ciężkości nie został przesunięty z celu (komercjalizacji wyników badań) na środek dojścia do tego celu (patent lub prawo ochronne na wzór użytkowy).

Przeprowadzimy prostą kalkulację, wykorzystując do tego informacje zawarte w rozporządzeniu ministra nauki i szkolnictwa wyższego z 22 lutego 2019 roku w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej (Dz. U. 2019 poz. 392). Jest to analiza zgrubna, ale obrazująca dość wyraziście nakład pracy i „zysk” punktowy dla jednostki. Patenty i zyski z komercjalizacji mogą oczywiście dotyczyć tego samego rozwiązania technicznego. Porównajmy jednak korzyści punktowe płynące osobno z osiągnięcia, jakim jest zysk z komercjalizacji oraz patent na wynalazek.

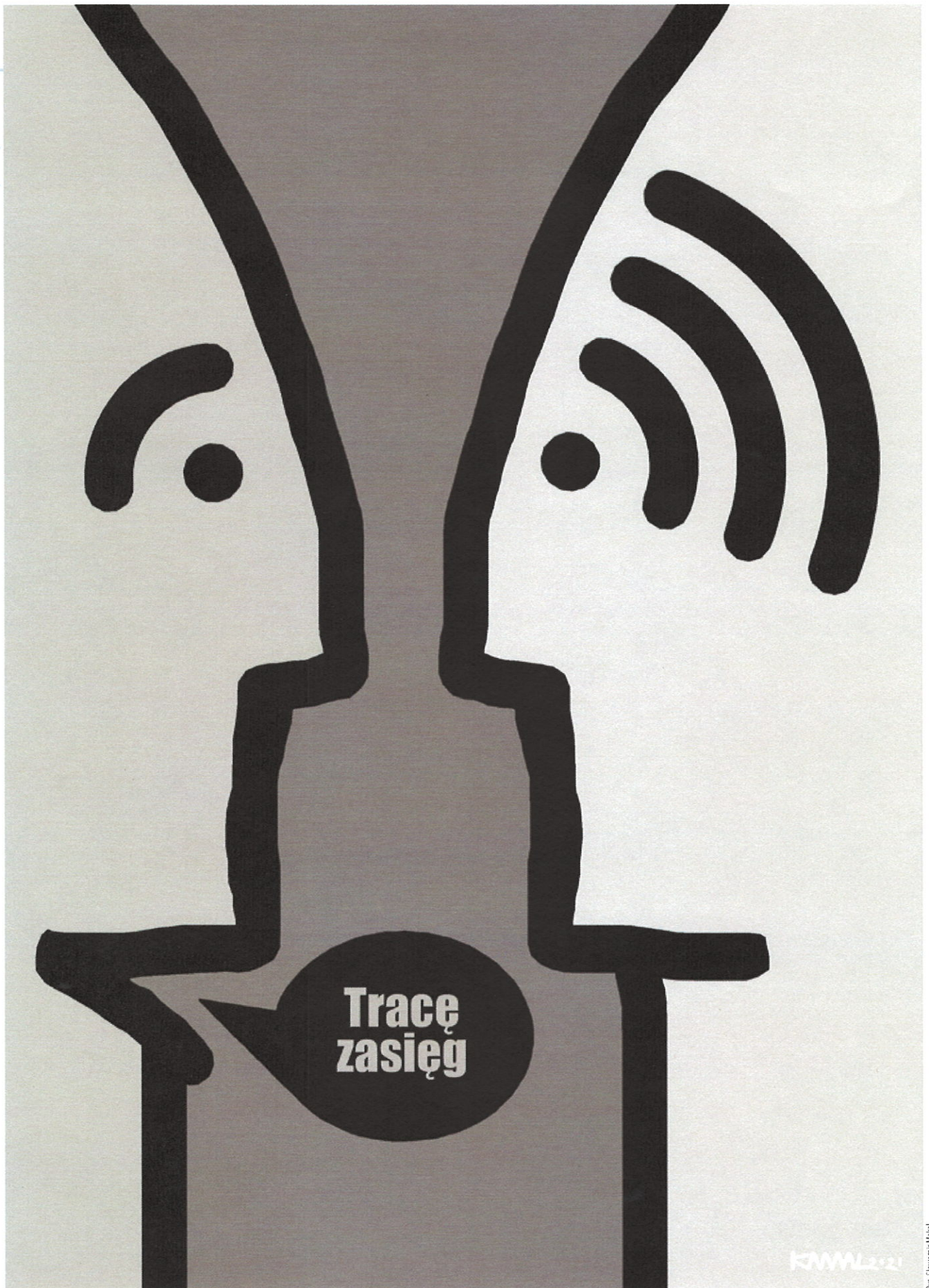
Algorytm wyliczenia całkowitego wyniku punktowego nie jest złożony, ale został skutecznie skomplikowany. Szczęśliwie wagi poszczególnych kryteriów dla każdej dyscypliny naukowej sumują się do liczby 100. W wyliczeniu końcowej wartości punktowej dla danej jednostki w danej dyscyplinie konieczne jest odniesienie punktów w każdym ocenianym kryterium oceny tej dyscypliny do wartości referencyjnej. Ponadto wprowadzono ograniczenie wartości skrajnych punktacji w danym kryterium dla danej dyscypliny, wprowadzając tzw. próg pełnego przewyższenia. Różnica punktów w danym kryterium i punktacji referencyjnej, podzielona przez wartość progę i pomnożona przez wagę kryterium, daje punktację całkowitą. Dla jednostek, które

przekroczyły w punktacji danego kryterium wartość progę, punktacja całkowita wynosi 100% danego kryterium, czyli tyle, ile wynosi waga kryterium. Dla wartości niższych niż referencyjne analogicznie wyliczane są punkty ujemne. Sumaryczna liczba punktów dla najlepszych jednostek naukowych w danej dyscyplinie wynosić będzie więc 100 punktów całkowitych („globalnych”), zaś dla najgorszych jednostek 100 punktów całkowitych. Aby więc nasz przykład nie został zdyskredytowany komentarzami dotyczącymi braku pełnych informacji o wartościach punktowych w kryteriach, wartościach punktowych referencyjnych, wartościach wag i wartościach „progów pełnego przewyższenia”, musimy przyjąć pewne założenia. Przyjmijmy więc dla uproszczenia niniejszej analizy, że wartość referencyjna punktacji jednostki wynosi 0 dla każdego kryterium, wartości „progów przewyższenia” każdego kryterium wynoszą 1000 oraz że w poszczególnych kryteriach dla danej jednostki i dyscypliny jesteśmy z naszą punktacją poniżej „progów przewyższenia”. Dzięki takim założeniom będziemy mogli w sposób możliwie obiektywny porównać wartości punktowe w różnych kryteriach. Wszakże rozporządzenie zaproponowało wagi punktowe dla każdego kryterium, więc można przypuszczać, że decydenci wzięli pod uwagę różne efekty działalności naukowej w różnych dziedzinach i dyscyplinach nauki.

### Hipotetyczna jednostka naukowa

A więc, zgodnie z § 22 rozporządzenia, pośród rodzajów osiągnięć dotyczących efektów finansowych badań naukowych i prac rozwojowych znajduje się komercjalizacja wyników badań naukowych lub prac rozwojowych albo know-how związanego z tymi wynikami. Założmy, że w ocenianej jednostce powstał wynalazek będący wynikiem badań. W takiej sytuacji jednostka uzyskuje 1 pkt za każde „10 000 zł sumy przychodów osiągniętych w okresie objętym ewaluacją przez ewaluowany podmiot albo inny podmiot utworzony przez niego w celu komercjalizacji wyników badań naukowych lub prac rozwojowych prowadzonych w ewaluowanym podmiocie w ramach danej dyscypliny naukowej lub know-how związanego z tymi wynikami”. Wartość maksymalna uzyskanych punktów nie może przekraczać dla danej dyscypliny dziesięciokrotności liczby N, czyli liczby pracowników ewaluowanego podmiotu prowadzących działalność naukową w danej dyscyplinie naukowej albo artystycznej, którzy złożyli odpowiednie oświadczenia. Przyjmijmy więc, że ewaluowana będzie hipotetyczna jednostka naukowa, która w dyscyplinie inżynieria materiałowa zadeklarowała liczbę  $N = 28$ .

Tak więc z tytułu udzielenia licencji na wynalazki, które powstały w tej jednostce i są przypisane do dyscypliny inżynieria materiałowa, jednostka może maksymalnie uzyskać w kryterium „efekty finansowe badań naukowych i prac rozwojowych” wartość  $10 \cdot N = 280$  pkt. Biorąc pod uwagę wagę punktową tego kryterium równą 35 dla nauk inżynierskich i technicznych, globalna wartość punktowa tego osiągnięcia wyniesie  $35 \cdot [(280 - 0) : 1000] = 9,8$  pkt. w wyniku całkowitym. Podsumujmy: 9,8 pkt. „globalnych” (spośród maksymalnych możliwych do uzyskania w tym kryterium 35 pkt. w wyniku całkowitym), z tytułu tego kryterium jednostka uzyska za przychody z komercjalizacji 2,8 mln zł. To bardzo duża kwota dla większości uczelni technicznych. Rzecz jasna uzyskanie takiego wyniku wymaga dużych nakładów finansowych (badania i rozwój, poszukiwanie odbiorców, negocjacje, przygotowanie umów, promocja, marketing, ochrona itp.) i udziału sztabu ludzi (naukowcy, kwestura, konsultanci od transferu technologii, brokerzy innowacji, prawnicy, specjaliści od marketingu, analitycy rynkowi). Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że w wymienionym przypadku zgodnie z rozporządzeniem żadna dodatkowa złotówka z przychodów powyżej wyliczonej



Był. Sławomir Mikiel

kwoty nie będzie już generowała dodatkowych punktów. Z czego to wynika? Dlaczego komercjalizacja wyników badań ma ograniczenia, choć jest dużo trudniejsza w osiągnięciu, a punktacja z tytułu wysokości środków pozyskanych na realizację projektów badawczych ograniczeń nie ma? Tego nie wiemy.

Porównajmy teraz wynik, który umownie przyjęta jednostka uzyskała za otrzymany patent krajowy w kryterium „poziomu naukowego prowadzonej działalności naukowej w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych” (pomijamy tu przedstawioną we wstępie opinię, że patent formalnie nie jest miarą osiągnięcia naukowego). To niewielki nakład pracy, biorąc pod uwagę wartość N oraz fakt, że w praktyce spora część wynalazków znajduje się na niskim poziomie gotowości technologicznej (ang. Technology Readiness Level, TRL) w momencie zgłaszania do ochrony. Koszty uzyskania patentu również są stosunkowo niewielkie i mogą się różnić, jeśli wziąć pod uwagę możliwe zniżki i opłaty dodatkowe ze strony urzędu patentowego oraz indywidualne koszty rzeczownika. Zwykle całe koszty uzyskania pojedynczego patentu krajowego powinny się zamknąć w kwocie 5.000 zł brutto. Na przykładowy koszt uzyskania patentu składać się mogą: opłata za zgłoszenie wynalazku – 550 zł, opłata publikacyjna – 90 zł, honorarium rzeczownika patentowego – 2000 zł, opłata za pierwszy okres ochrony (1., 2., i 3. rok ochrony) – 480 zł, a więc w takiej sytuacji w sumie daje to 3.120 zł. W przypadku patentów zagranicznych ta kwota jest kilkakrotnie większa, ale to temat na odrębną analizę. Za pojedynczy patent krajowy zgodnie z rozporządzeniem można uzyskać 75 pkt. w ww. kryterium. Waga punktowa tego kryterium, równa dla nauk inżynierskich i technicznych, wynosi 50, a więc za jeden patent uzyskany w ocenianym okresie jednostka uzyska  $50 \cdot [(75-0):1000] = 3,75$  pkt. wyniku całkowitego. Przy trzech patentach jednostka uzyska więc  $50 \cdot [(3 \times 75 - 0):1000] = 11,25$  pkt. „globalnych” z tytułu ww. kryterium (spośród maksymalnych możliwych do uzyskania w tym kryterium 50 pkt. w wyniku całkowitym).

### Łatwiej uzyskać patent niż skomercjalizować wynalazek

Jak widać, analiza punktacji „globalnej” dla hipotetycznej jednostki naukowej z tytułu uzyskania trzech patentów (11,25 pkt., koszt ca. 15 tys. zł) względem punktacji „globalnej” z tytułu wdrożenia wyników badań w postaci skomercjalizowanego rozwiązania technicznego (9,8 pkt., przychód 2,8 mln zł pomniejszony o poniesione nakłady) przemawia na niekorzyść tej drugiej, bowiem łatwiej i szybciej można uzyskać patent niż skomercjalizować wynalazek. Ta druga opcja jest zwykle czasochłonna, wymaga dużego nakładu pracy oraz znacznych środków finansowych. Powoduje to powstanie naturalnej bariery w polskim środowisku naukowym i demotywuje władze jednostek naukowych do działań na rzecz komercjalizacji. Oczywiście duże zyski z komercjalizacji mogą prowadzić do przynajmniej częściowego uniezależnienia się jednostki od finansowania ze środków budżetu państwa. Fakty są jednak takie, że w uczelniach wybierane są rozwiązania wymagające mniej wysiłku, a przedstawiony w rozporządzeniu sposób oceny dorobku działa jako demotywator do tworzenia użytecznych dla społeczeństwa rozwiązań.

Poza tym mamy poważne wątpliwości, czy naprawdę dobre rozwiązanie wymaga opatentowania w urzędzie patentowym. Ochrona wynalazku jest terytorialna, więc ogranicza się do wybranego kraju/krajów, zaś informacje szczegółowe o przedmiocie ochrony są upowszechniane na forum światowym. Warto więc każdorazowo rozważyć celowość ubiegania się o patent. Są oczywiście obszary takie, jak biotechnologia czy nauki medyczne, w których ochrona jest kluczowa.

Z działalnością wynalazczą związany jest zakaz upowszechniania istoty wynalazku lub wzoru użytkowego m.in. w publi-

kacjach naukowych przed zgłoszeniem tych rozwiązań do ochrony w urzędzie patentowym. Taka publikacja skutkuje bowiem utratą nowości rozwiązania, czyli istnieje ryzyko nieotrzymania patentu lub prawa ochronnego na wzór użytkowy. Działanie w odwrotnej kolejności daje możliwość uzyskania punktów do celów ewaluacji jednostki z dwóch źródeł: publikacji i patentu/prawa ochronnego. Przygotowanie zgłoszenia do ochrony w urzędzie patentowym oczywiście opóźnia czas wydania artykułów naukowych lub monografii i dodatkowo pojawia się wątpliwość, czy w działalności badawczej, realizując postulaty otwartej nauki, upublicznimy istotę wynalazku, czy też zależy nam na jego komercjalizacji, a te dwa cele zwykle nie idą w parze.

W przypadku rozwiązań technicznych opartych na know-how opublikowanie artykułu naukowego prezentującego istotę rozwiązania jest nieopłacalne, gdyż upowszechnienie istoty wynalazku może skutkować utratą przychodów np. z udzielonych licencji. Tylko powstaje pytanie, ile polskich uczelni technicznych wdrożyło w ostatnich latach dochodowe rozwiązania oparte na know-how? Zakładamy, że niewiele.

Analizując powyższy stan rzeczy, można wysnuć następujące wnioski:

Patent służy ochronie wynalazku, a więc jest i powinien być elementem strategii wdrażania wynalazku i sposobem ochrony właściciela, lecz nie jest dobrem społecznym samym w sobie.

Liczba uzyskanych przez ocenianą jednostkę patentów nie jest miarą oddziaływania wyników pracy badawczej na społeczeństwo, lecz ukazuje jedynie liczbę rozwiązań technicznych zgłoszonych do ochrony patentowej, które uzyskały akceptację urzędu patentowego.

Wartość rozwiązania technicznego powinna być oceniana nie przez pryzmat tego, czy uzyskano na nie patent, lecz poprzez obiektywne wskaźniki opisujące zasięg oddziaływania społecznego wynalazku (zyski ze sprzedaży, liczba użytkowników rozwiązania, ograniczenie szkodliwego oddziaływania czynników, które dany wynalazek minimalizuje itd.).

Podsumowując, pozwolimy sobie stwierdzić, że ocena wartości dorobku naukowego w naukach inżyniersko-technicznych na podstawie liczby patentów jest nietrafiona i świadczy nie wzięciu pod uwagę przez decydentów i reformatorów systemu ewaluacji polskiej nauki krytycznych głosów ze strony przedstawicieli środowisk tychże nauk oraz osób zaangażowanych w proces komercjalizacji wyników badań (w tym zrzeszonych w Porozumieniu Akademickich Centrów Transferu Technologii PACTT). Pozostaje nam zaapelować o korektę kryteriów ewaluacji jednostek naukowych, tak aby położyć większy nacisk na praktyczne wyniki, których powinny dostarczać społeczeństwu uczelnie techniczne. Wówczas oceniane byłyby wyniki końcowe, nie zaś elementy pośrednie ścieżki tworzenia i wdrażania nowatorskich rozwiązań. Zapobiegłoby to także traktowaniu patentów na wynalazki jako wartości w rozwoju społeczeństwa, a przecież znaczna część opatentowanych wynalazków nie opuszcza przyszłowiowej półki, więc nie zostanie wdrożona do praktyki gospodarczej. Pamiętajmy, że patent jest wyłącznie elementem łańcucha „od pomysłu do przemysłu” (ang. from field to fork), a skoro zgodnie z ustawą misją nauki jest m.in. uczestnictwo w tworzeniu gospodarki opartej na innowacjach, powinniśmy kłaść większy nacisk na praktyczne wyniki badań w obszarze nauk stosowanych.

*Dr hab. inż. Leszek Chybowski, MBA,  
kierownik Wydawnictwa Naukowego Akademii Morskiej w Szczecinie*

*Prof. dr hab. inż. Wojciech Przetakiewicz,  
emerytowany profesor Akademii Morskiej w Szczecinie i Wojskowej Akademii Technicznej*