

EWA WASZKOWSKA, TOMASZ TWARDOWSKI, ALEKSANDRA MAŁYSKA

Patenty i rośliny w Polsce, Niemczech i europejskim urzędzie patentowym

1. Wprowadzenie

Podstawą wdrażanych rozwiązań przemysłowych są patenty, czyli rozwiązania techniczne, których własność jest jednoznacznie zdefiniowana prawnie. Kwerenda zgłoszeń patentowych, a zwłaszcza przyznanych patentów, umożliwia ocenę stanu techniki i stwarza podstawy do określenia perspektyw rozwoju danej dziedziny gospodarki. Jest to prawdziwy „klucz” do przeglądu innowacji o znaczeniu ekonomicznym. W odniesieniu do roślin zakres wykorzystywania patentów jest limitowany wieloma przyczynami, jak również właśnie rośliny są podstawą zrównoważonej gospodarki przyszłości i bioekonomii. Dlatego w tym opracowaniu podjęliśmy próbę oceny szans, perspektyw i sytuacji gospodarczej w odniesieniu do roślin motylkowych, które mają szczególną pozycję i ogromne znaczenie gospodarcze.

2. Własność przemysłowa

Patenty bywają postrzegane różnie, często wywołują polemikę. Słyszycie o negatywnym kontekście monopolu, zgodnie z którym krytycy patentowania podnoszą złe praktyki ich wykorzystywania w postaci na przykład wygórowanych kosztów licencji. Trolle patentowe to termin używany od 1993 roku i określa podmioty, których działalność ogranicza się do podnoszenia roszczeń patentowych w celu uzyskania korzyści finansowych od domniemych naruszcycieli. Ponadto, nagminne są nieprzychylnie opinie na temat samej procedury przyznawania patentów; trwa ona długo, jest kosztowna, a jej zawilości są trudne dla wynalazców, którzy z prawem, a zwłaszcza prawem patentowym, nie mają często nic wspólnego. Patenty także, co nie zawsze jest w wystarczający sposób akcentowane, są nierozzerwalnie związane z kompletnym ujawnieniem wynalazków, co nie w każdej dziedzinie jest pożądane.

Jednak z powodu tego, że patenty bywają wykorzystywane niezgodnie z ich pierwotnym przeznaczeniem, nie można podważać i przekreślać tego, co dają pozytywnego, jak wiele korzyści przynoszą tym, którzy poświęcają lata pracy, swój talent i osiągnięcia, pokazując je światu. Umożliwiają tym samym korzystanie z wynalazków, które często nawet krytycy systemu patentowego uznają za epokowe w rozwoju danej dziedziny [1].

Patenty, dzięki temu, że kryteriami branymi pod uwagę przy ich przyznawaniu są m.in. nowość i poziom wynalazczy, są głównymi źródłami nowych informacji w każdej dziedzinie techniki. Rzadko mówi się o tym, że właśnie w zgłoszeniach patentowych znajduje się ok. 80% nowej wiedzy, która jest dostępna publicznie, a nie w publikacjach czasopism naukowych. Co równie ważne, nowość wynalazków w tym kontekście badana jest przez urzędy patentowe w skali światowej, co oznacza, że uzyskując patent, można mieć pewność, że opatentowane rozwiązanie ma wysoką jakość. Ponadto patenty mają ogromne znaczenie marketingowe, służą jako narzędzie promocji. Są ważnym składnikiem majątku firm, dają przewagę konkurencyjną. Patenty to w końcu splendor, prestiż i satysfakcja z bycia wynalazcą, właścicielem nowatorskiego rozwiązania.

Oprócz wymienionych aspektów związanych z patentami, należy przypomnieć, że przyznają one jego właścicielowi wyłączne prawo do zakazania innym wytwarzania, używania, oferowania do sprzedaży, a także importu produktu lub procesu opartego na wynalazku bez jego uprzedniej zgody na terytorium danego państwa lub regionu, np. patent europejski przyznawany przez Europejski Urząd Patentowy (*European Patent Office*, EPO), przez określony okres (maksymalnie 20 lat). To jest podstawowa funkcja ochrony wynikającej z patentów.

Patenty znane są od dawna. W Polsce Urząd Patentowy został powołany w grudniu 1918 roku, niemiecki Urząd Patentowy (*Das Deutsche Patent- und Markenamt*, DPMA) szczyci się 130-letnią tradycją, a Europejski Urząd Patentowy istnieje od 1977 r. Jednak pierwszą, jak się często uznaje, wzmianką o czymś na kształt patentu, jest informacja z Włoch, pochodząca z XV w.:

„Stwierdzając, że Filippo Brunelleschi, człowiek o najbardziej bystrym umyśle [...], wynalazł maszynę będącą rodzajem statku, za pomocą którego on sądzi, że może łatwo, w każdym czasie, zastosować i przewieźć przez rzekę Aro albo każdą inną rzekę lub wodę, ponosząc mniej kosztów niż zwykle, i uzyskując w ten sposób wiele różnych korzyści handlowych i innych, oraz, że odmówił udostępnienia tej maszyny osobom zainteresowanym [...] i mając na względzie, że jeżeli uzyskałby jakieś przywileje [...], to ujawniłby wszystkim to, co utrzymuje w tajemnicy [...]. I pragnąc, żeby to, co jest ukryte i nie przynosi owoców wydostało się na światło dzienne, aby przynieść korzyści zarówno Filippo, jak i naszemu całemu krajowi, a także innym. Ustanowi się przywilej dla wskazanego Filippo, tak że może go to pobudzić do żarliwości i jeszcze większych zabiegów, i stymulować do bardziej misternych poszukiwań” (Michał du Vall „Prawo patentowe”) [1].

3. Podstawy prawne patentowania wynalazków biotechnologicznych

Wynalazki oparte na znanych od wieków procesach fermentacyjnych były patentowane od dawna. W 1843 r. udzielono patent na wynalazek dotyczący metody otrzymywania drożdży. Początki patentowania biowynalazków to lata osiemdziesiąte XX w. W 1980 r. Sąd Najwyższy Stanów Zjednoczonych wydał wyrok w sprawie Diamond przeciwko Chakrabarty o tym, że żywy mikroorganizm (bakteria zmodyfikowana metodami inżynierii genetycznej) może być przedmiotem patentu. Orzeczenie to otworzyło drzwi

pod nazwą „patentowanie organizmów żywych” najpierw w Stanach Zjednoczonych, a później w Europie i na całym świecie. Wynalazki oparte na znanych od wieków procesach fermentacyjnych były jednak patentowane od dawna. W 1843 r. udzielono patent na wynalazek dotyczący metody otrzymywania drożdży. Po historycznej decyzji z USA, wynalazki biotechnologiczne są patentowane w różnych dziedzinach, ale ze względu na swoją specyfikę są traktowane szczególnie, również w aktach prawnych, na podstawie których udzielana jest ochrona patentowa [1].

Jednakże w związku z różnicami prawa patentowego na całym świecie, w 1994 r. podpisano porozumienie znane jako TRIPS (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*), zgodnie z którym państwa (aktualnie 162) uznają podstawowe wymogi i standardy przyznawania ochrony patentowej określone w tym porozumieniu [2]. Stosownie do wymogów art. 27 TRIPS patenty mogą być przyznawane na wynalazki bez względu na dziedzinę techniki, które są nowe, posiadają poziom wynalazczy i nadają się do przemysłowego stosowania. Porozumienie wskazuje także zagadnienia, które kraje będące jego członkami mogą wyłączyć spod patentowania. Są to: metody leczenia ludzi i zwierząt, a także diagnozowania chorób oraz metody chirurgiczne, ponadto zwierzęta i rośliny oraz czysto biologiczne metody hodowli roślin i zwierząt. TRIPS wskazuje także na możliwość, że poszczególne kraje mogą objąć ochroną patentową także rośliny: „członkowie zapewnią ochronę dla odmian roślin albo patentami, albo skutecznym systemem ochrony *sui generis* lub też kombinacją obu” (art. 27.3(b)). Niektóre państwa z takiej dopuszczalności skorzystały.

Aktualnie, zgodnie z art. 52 Konwencji o patencie europejskim (*European Patent Convention, EPC*) [3], jak również z art. 24 ustawy Prawo własności przemysłowej [4] oraz z §1(1) niemieckiego prawa patentowego (*Patent Gesetz*) [5], patenty są udzielane bez względu na dziedzinę techniki na wynalazki, które są nowe, posiadają poziom wynalazczy i nadają się do przemysłowego stosowania. Wszystkie te podstawowe kryteria zdolności patentowej muszą być spełnione łącznie.

Za wynalazek nowy uznaje się taki, który nie jest częścią stanu techniki, z kolei stan techniki obejmuje wszystko to, co zostało udostępnione w jakiegokolwiek formie do wiadomości publicznej przed datą pierwszeństwa zgłoszenia. Wynalazek uważa się za wykazujący poziom wynalazczy, jeśli dla specjalisty z danej dziedziny nie wynika on w sposób oczywisty ze stanu techniki. Natomiast wynalazek nadaje się do przemysłowego stosowania, jeżeli może być wytwarzany lub wykorzystywany w jakiegokolwiek gałęzi gospodarki, włącznie z rolnictwem.

W przeszłości w Europie, głównie z powodu odmiennej praktyki krajowych urzędów patentowych, oceniających zdolność patentową wynalazków biotechnologicznych, obejmujących na przykład organizmy żywe, jak również w związku z coraz większą liczbą wynalazków opartych na inżynierii genetycznej, patenty udzielane w różny sposób przez

krajowe urzędy patentowe powodowały z jednej strony społeczne lęki i obawy, a z drugiej wpływały na rosnący zamęt i niejasności w samym systemie patentowym. Dlatego po wielu latach rozmów i dyskusji prawników, biologów, specjalistów związanych z własnością intelektualną, w 1998 r. Parlament Europejski uchwalił dyrektywę 98/44/WE w sprawie prawnej ochrony wynalazków biotechnologicznych. Preambuła dyrektywy podkreśla m.in. rangę biotechnologii i potrzebę zapewnienia właściwej ochrony prawnej wynalazkom z tej dziedziny. Reguluje ona jednak tylko te elementy ochrony prawnej wynalazków biotechnologicznych, które wymagają sprecyzowania z uwagi na ich szczególne cechy.

Dyrektywa została włączona do Konwencji o patencie europejskim w postaci rozdziału VI zatytułowanego „Wynalazki biotechnologiczne” (w mocy od 1.09.1999 r.). W polskim systemie prawnym nowelizacją ustawy „Prawo własności przemysłowej (Pwp)” z 6 czerwca 2002 r., odpowiednio dostosowując prawo polskie przez wprowadzenie również odrębnego rozdziału odnoszącego się wyłącznie do wynalazków biotechnologicznych [4]. Natomiast do niemieckiego systemu patentowego (Patent Gesetz) została wprowadzona w roku 2005 [5]. Ponadto, Polska w 2004 r. przystąpiła do Konwencji o patencie europejskim, co dodatkowo skutkowało harmonizacją prawa polskiego z jej przepisami. Taka sytuacja prawna spowodowała, że w systemach patentowych polskim, niemieckim, jak również w Konwencji o patencie europejskim, przepisy dotyczące patentowania wynalazków biotechnologicznych są niemal identyczne.

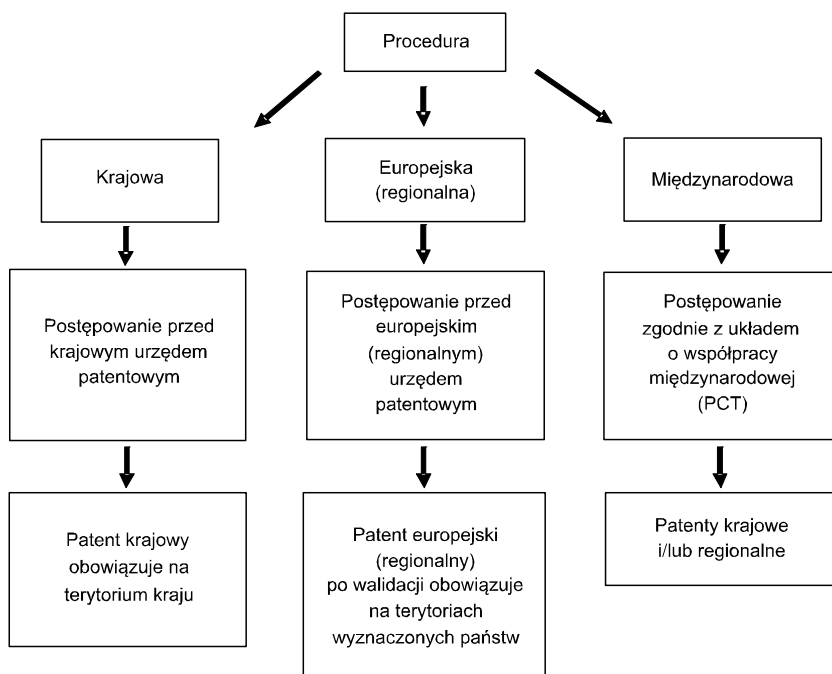
Zgodnie z przepisami prawa polskiego (Pwp) przez wynalazek biotechnologiczny rozumie się taki wynalazek, który dotyczy wytworu składającego się z materiału biologicznego, lub zawierający taki materiał, albo sposobu, za pomocą którego materiał biologiczny jest wytwarzany, przetwarzany lub wykorzystywany. Natomiast poprzez określenie materiału biologicznego rozumie się materiał zawierający informację genetyczną, który jest zdolny do samoreprodukcji albo nadaje się do reprodukcji w systemie biologicznym (art. 93¹ Pwp).

Za wynalazki biotechnologiczne, na które mogą być udzielane patenty, uważa się w szczególności wynalazki stanowiące materiał biologiczny, który jest wyizolowany ze swojego naturalnego środowiska lub wytworzony jest sposobem technicznym, nawet jeżeli poprzednio występował w naturze (art. 93² 1. Pwp). Można również patentować wynalazki, które dotyczą roślin i zwierząt, jeżeli możliwości techniczne stosowania wynalazku nie ograniczają się do szczególnej odmiany roślin lub rasy zwierząt (art. 93² 3. Pwp). Przepis ten ma swoje uzasadnienie w innym przepisie, który mówi, że patentów nie udziela się na odmiany roślin lub rasy zwierząt oraz czysto biologiczne sposoby hodowli roślin lub zwierząt; przepis ten nie ma zastosowania do mikrobiologicznych sposobów hodowli ani do wytworów uzyskiwanych takimi sposobami i dodatkowo: sposób hodowli roślin lub zwierząt, o którym mowa, jest czysto biologiczny, jeżeli w całości

składa się ze zjawisk naturalnych, takich jak krzyżowanie lub selekcjonowanie (art. 29 ust. 1 pkt 2 Pwp).

Odpowiednie przepisy prawa polskiego, niemieckiego i EPC dotyczące wymienionych wyłączeń:

Wyłączenie spod patentowania	Pwp	Patent Gesetz	EPC
Odmiany roślin i czysto biologiczne metody hodowli roślin	Art. 29 ust. 1 pkt 2)	§2a (1) 1	Art. 53 b)



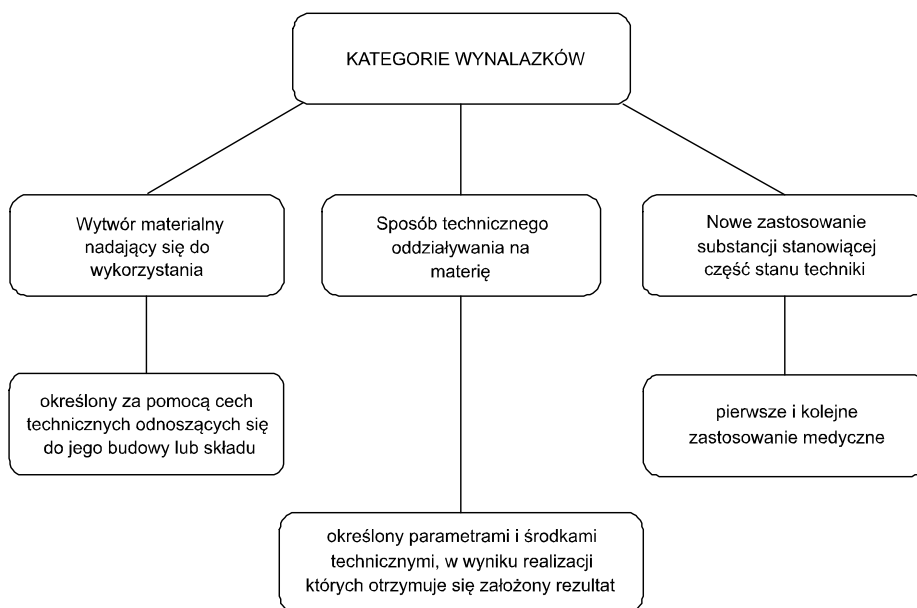
Ryc. 1. Schemat pozyskiwania ochrony patentowej

Ograniczenie dotyczące odmian roślin wynika z obecności w systemie prawnym innego systemu, mającego swoje umocowanie w Konwencji UPOV (*The International Union for the Protection of New Varieties of Plants*), zgodnie z którym nowe odmiany roślin są rejestrowane i chronione. Aby uniknąć podwójnej ochrony, z jednej strony wynikającej z systemu patentowego, a z drugiej z Konwencji UPOV, nowe odmiany roślin są wyłączone spod patentowania. Należy jednak podkreślić, że na wynalazki dotyczące roślin, jednak nieograniczone do ich konkretnych odmian, można uzyskać ochronę patentową. Polska jest członkiem Konwencji UPOV od 11 listopada 1989 r., Niemcy od 10 sierpnia 1968 r. Aktualnie do Konwencji należą 72 państwa.

Różnice wynikające z posiadania patentu i ochrony odmian roślin są zasadnicze. Zgodnie z prawem patentowym, ochronie podlegają poza samymi roślinami, również metody ich otrzymywania, czego nie chroni system UPOV. Ponadto system patentowy umożliwia uzyskanie ochrony nie tylko na rośliny i metody ich otrzymywania, ale też na roślinny materiał genetyczny, czego Konwencja nie zapewnia [3].

4. Kategorie wynalazków angażujących i wykorzystujących rośliny

Podział wynalazków na kategorie ma ogromne znaczenie, ich wybór pociąga za sobą skutki związane z zakresem ochrony patentowej. Rozróżnia się trzy podstawowe kategorie wynalazków: wytwór, sposób, w tym zastosowanie, oraz urządzenie (kategoria ta dla potrzeb tego opracowania nie jest brana pod uwagę). Wynalazki określone w jednej z wymienionych kategorii to rozwiązania różniące się zarówno cechami definiującymi wynalazek, jak również zakresem ochrony wynikającej z patentu.



Ryc. 2. Kategorie wynalazków

Wynalazki z kategorii wytwór powinny być zdefiniowane za pomocą swojej budowy, składu, z kategorii sposób – etapów postępowania i warunków, w których te etapy zachodzą, natomiast zastosowanie to wykorzystanie wytworu (również znanego) w nowym celu. Wymienione kategorie różnią się też skutkiem, jaki wywołują, a mianowicie zakresem patentu. Najszerszą ochronę daje wynalazek z kategorii wytwór, tak zwaną ochroną absolutną, patent chroni produkt i wszelkie jego wykorzystania. Patent udzielony na sposób ma zasięg węższy, ochrona obejmuje konkretny sposób oraz rozciąga się na pro-

dukt, ale wytworzony tym konkretnym sposobem. Najwyższą ochronę posiada wynalazek z kategorii zastosowanie, obejmuje ona jedynie wykorzystanie precyzyjnie określonego wytworu w konkretnym celu. Kategorie wynalazków podsumowano na rycinie 2.

5. Kategorie wynalazków obejmujące klasy roślin motylkowych

Rośliny z rodziny motylkowych mają ogromne znaczenie użytkowe dla człowieka. Są wykorzystywane od lat w wielu dziedzinach. Koniczyna, lucerna i seradela to rośliny pastewne. Fasola, groch, soczewica i soja (rośliny strączkowe) są źródłem cennego białka. Służą jako nawozy naturalne, wzbogacające glebę w azot.

Wynalazki dotyczące tych roślin wpływają do urzędów patentowych od wielu lat. Zgłaszane są w celu uzyskania ochrony we wszystkich kategoriach, a ich wykorzystanie dotyczy wielu dziedzin gospodarki i nie jest ograniczone jedynie do artykułów spożywczych lub pasz, z czym są najczęściej kojarzone. Potwierdzają tym samym znaczenie wielu z nich, ale nie wszystkich. Gatunki będące przedmiotami rozwiązań wynalazczych pokrywają się z tymi powszechnie i najczęściej wykorzystywanymi. Są to przede wszystkim: ciecierzycza, cieciorka, fasola, groch, kozieradka, koniczyna, lucerna, łubin, soja, soczewica.

Rozwiązania angażujące rośliny motylkowe zgłaszane są w różnych kategoriach. W zależności od przeznaczenia są to: metody, preparaty, produkty spożywcze, kompozycje lecznicze, mieszanki ziołowe i inne, czyli wytwory, jak również zastosowania. Fakt ten oznacza, że rośliny motylkowe są wykorzystywane w każdy możliwy sposób w zależności od potrzeby i możliwości. Zarówno są składnikami preparatów o przeznaczeniu np. spożywczym lub terapeutycznym, jak również są niezbędnym elementem metod, w których je wykorzystuje. Ich obecność w wynalazkach związana jest z wieloma aspektami, są wynalazkiem jako nowe rośliny, a także są używane w kontekście, np. wykorzystywania związków chemicznych, które działają jako herbicydy. Mogą być też (substancje z nich pochodzące) składnikami produktów spożywczych, preparatów leczniczych, kosmetycznych lub innych.

6. Analiza zgłoszeń patentowych

Liczba wszystkich zgłoszeń wynalazków, które oparte są na roślinach motylkowych, nie jest duża, w ciągu ostatnich 24 lat było ich niewiele ponad 150. Nie wszystkie wynalazki uzyskują ochronę patentową z różnych powodów, stąd liczba patentów je chroniących jest na pewno mniejsza. Biorąc pod uwagę kolejne lata, tendencja wydaje się spadkowa. Liczba zgłoszeń tych wynalazków jest zmienna w różnych latach. Na przykład w 1998 roku do Urzędu Patentowego RP wpłynęło 15 zgłoszeń, a w 2013 r. tylko dwa.

Niewielka liczba tych wynalazków wynika zapewne z powszechnie panującej niewiedzy nadal dotyczącej zagadnień związanych z patentami i ich wykorzystaniem, a także

niewystarczającej skuteczności egzekwowania swoich praw wyłącznych w takich dziedzinach, jak na przykład rolnictwo czy przemysł spożywczy. Być może wynalazcy z tych dziedzin pracują nad innymi rozwiązaniami dotyczącymi na przykład żywności wysoce przetworzonej, w coraz większym stopniu dominującej na rynku produktów spożywczych.

Wyraźny wzrost liczby zgłoszeń, które wpłynęły do Urzędu Patentowego w latach 1997-2000, może być związany z przemianami, które miały w tym czasie miejsce w Polsce. Jednak ta teza wymaga dokładniejszych badań, nie opartych jedynie na danych pochodzących z baz wynalazków dostępnych w Urzędzie Patentowym RP. Co ciekawe, wzrost liczby zgłoszeń angażujących rośliny motylkowe pokrywa się również ze zwiększoną liczbą zgłoszeń wynalazków dotyczących roślin genetycznie zmodyfikowanych (nie tylko z rodziny motylkowych), które wpłynęły do Urzędu Patentowego RP.

Na wyjaśnienie zasługuje różnica widoczna w tabeli 2 pomiędzy liczbą zgłoszeń wynalazków a liczbą patentów. Wynalazki, aby mogły uzyskać ochronę patentową, muszą spełnić wiele kryteriów, m.in. muszą być nowe, posiadać poziom wynalazczy, stosowność przemysłową (por. rozdz. 2). Jeśli któryś z tych warunków nie jest przez wynalazek spełniony, patent nie może być przyznany, stąd nie każdy wynalazek zgłoszony do urzędu patentowego otrzymuje ochronę patentową. Z przedstawionej listy wynika, że mniej więcej jedna trzecia zgłoszonych wynalazków (35%) została opatentowana. Należy także podkreślić, że liczba zgłoszeń wynalazków różni się także od obowiązujących patentów z tego powodu, że nie każdy patent jest przez ich właścicieli utrzymywany i często, niestety w przypadku polskich zgłaszających, ważność patentu kończy się krótko po jego przyznaniu.

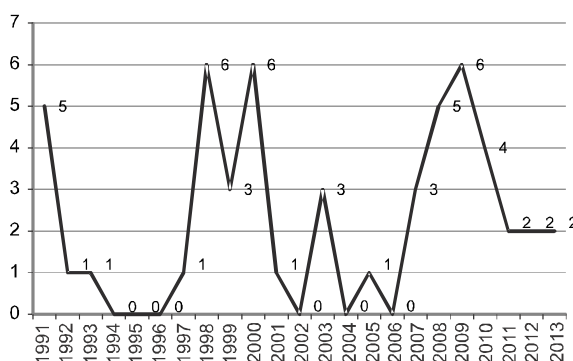


Fig. 3 Liczba zgłoszeń patentowych dokonanych przez uczelnie wyższe w polskim UP w latach 1991-2013

Wynalazki, w których wykorzystuje się rośliny motylkowe, otrzymywane bez ingerencji genetycznych, pochodzą z różnych firm, instytucji naukowych, a także od osób prywatnych. Stosunkowo mała liczba polskich zgłoszeń, w których angażowane są niezmodyfikowane rośliny motylkowe, umożliwia zbadanie, skąd pochodzą polskie wyna-

lazki w tej dziedzinie. Można rozróżnić grupy zgłaszających: uczelnie i instytuty naukowe, prywatne i zagraniczne przedsiębiorstwa oraz osoby prywatne. Wśród wynalazków pochodzących z uczelni i instytutów naukowych dominują wyraźnie dwa okresy: są to lata 1998-2000 i rok 2009. Oprócz istotnych zmian zachodzących w Polsce na przełomie wieków, w tym głównie gospodarczych, prawdopodobnie wprowadzenie systemu punktowego na uczelniach premiującego zgłaszanie wynalazków do opatentowania mogło być przyczyną niewielkiego, ale jednak wzrostu liczby zgłoszeń wynalazków w tych okresach.

Firmy zagraniczne zgłaszały wynalazki do Urzędu Patentowego RP w trybie PCT lub były to zgłoszenia europejskie (faza krajowa). Po wejściu Polski w 2004 r. do Konwencji o patencie europejskim, zgłoszenia te nie wpływają już do Urzędu Patentowego RP, ale są rozpatrywane i patenty są na nie udzielane w Europejskim Urzędzie Patentowym, stąd ich brak po roku 2004. Od tego roku patenty europejskie są jedynie walidowane w Urzędzie Patentowym RP.

Zestawienie wynalazków zgłaszanych do niemieckiego Urzędu Patentowego (DPMA) zostało sporządzone na podstawie bazy danych pełnotekstowych – Depatisnet. Obejmuje ono wynalazki, w których angażuje się rośliny motylkowe zgłoszone do niemieckiego Urzędu Patentowego. Dominuje soja, ale w dużej liczbie również są wykorzystywane: groch, fasola i koniczyna.

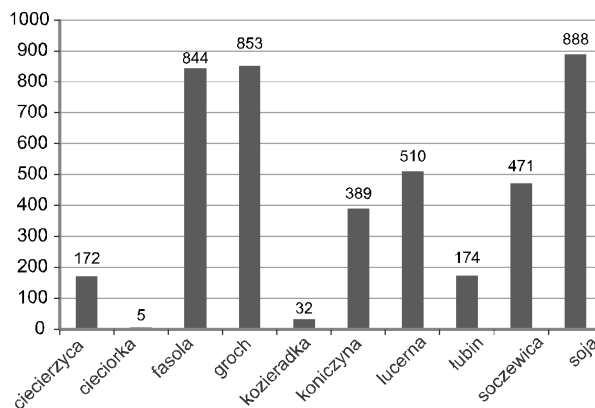


Fig. 4. Zestawienie wykorzystania różnych roślin w DPMA

Zestawienie wynalazków zgłaszanych do Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO) zostało sporządzone na podstawie bazy danych pełnotekstowych EPO-Espacenet. Dla porównania w tabeli 1 przedstawiono liczbę zgłoszeń polskich, niemieckich i europejskich.

W ogromnej przewadze wykorzystywana jest soja. Za nią w kolejności fasola, groch i koniczyna. Pozostałe rośliny są używane w wynalazkach w znacznie mniejszych ilościach.

Tabela 1. Liczby zgłoszeń patentowych wykorzystujących rośliny motylkowe w polskim i niemieckim UP oraz w EPO

Roślina	PL zgłoszenia	DE zgłoszenia	EP zgłoszenia
soja	54	888	47 858
groch	26	853	1540
fasola	22	844	14 631
łubin	17	174	667
lucerna	14	510	337
koniczyna	6	389	1316
soczewica	5	471	470
kozieradka	3	32	410
ciecierzyca	2	172	229
cieciorka	2	5	3
Łącznie	151	4338	67 461

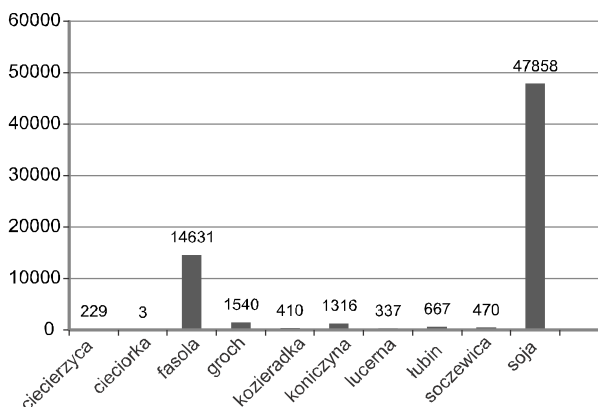


Fig. 5. Zestawienie zgłoszeń w EPO

7. Dziedziny gospodarki, w których wykorzystywane są rośliny motylkowe

7.1 Rośliny konwencjonalne

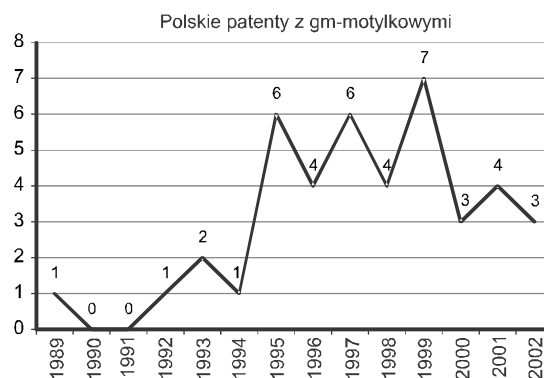
Różne gatunki roślin motylkowych to zarówno rośliny pastewne, np. koniczyna, jak również lecznicze, a także rośliny oleiste, np. soja. Są one źródłem cennego białka, np. fasola, groch, soczewica, soja. Wykorzystuje się je jako nawozy naturalne, wzbogacające glebę w azot. Takie przeznaczenie wynalazków opartych na wielu gatunkach roślin motylkowych ma również swoje odzwierciedlenie w wynalazkach zgłaszanych do polskiego Urzędu Patentowego.

Tabela 2. Liczba zgłoszeń patentowych w UP RP w poszczególnych dziedzinach gospodarki

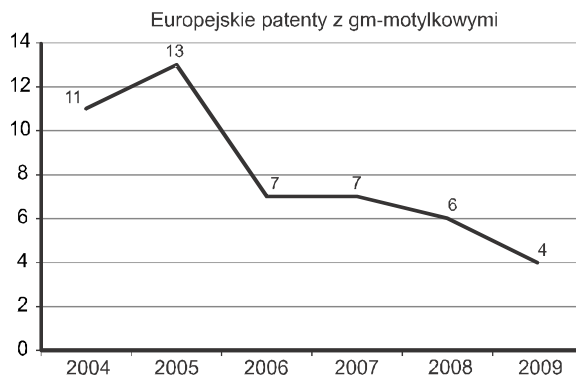
Dziedziny	Liczba zgłoszeń
Żywność	73
Medycyna	29
Pasze	9
Zanieczyszczenia	4
Nawozy	4
Tworzywa	4
Papierniczy	1
Uprawa roślin	4
Pożywki, podłoża	3
Produkcja	4
Hodowla tkankowa	1

7.2. Rośliny zmodyfikowane genetycznie

Urząd Patentowy RP nie posiada pełnotekstowej bazy danych dla wszystkich zgłoszeń. Zestawienie dotyczące wykorzystania zmodyfikowanych genetycznie roślin motylkowych obejmuje patenty obowiązujące w Polsce, zarówno krajowe, jak i europejskie walidowane w Polsce. W kraju jest 198 patentów dotyczących wszystkich gatunków roślin zmodyfikowanych genetycznie, z tego patentów polskich jest 106, a europejskich 92. Liczba polskich patentów (wynałzków zgłaszanych bezpośrednio do Urzędu Patentowego RP) angażujących genetycznie zmodyfikowane [GM] motylkowe wynosi 42, na 106 polskich patentów dotyczących wszystkich genetycznie zmodyfikowanych roślin (zestawienie oparte na danych zgłoszenia wynalazków) (rys. 6). Liczba patentów europejskich obowiązujących w Polsce wykorzystujących GM motylkowe wynosi 48, na 92 europejskich patentów dotyczących wszystkie GM rośliny. Liczba patentów europejskich z motylkowymi (ryc. 7) od kilku lat spada. Być może jest to trend ogólnoeuropejski albo światowy.



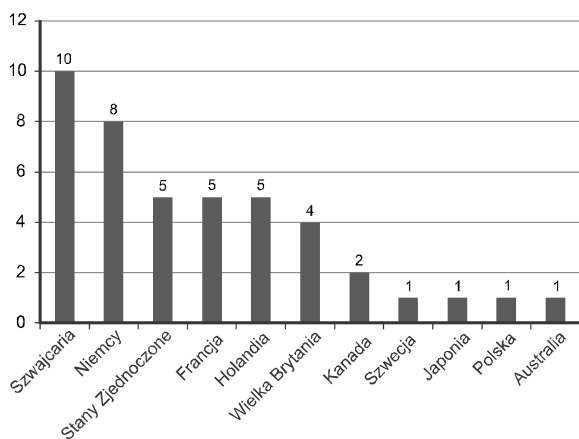
Ryc. 6. Liczba polskich patentów w latach 1989-2002



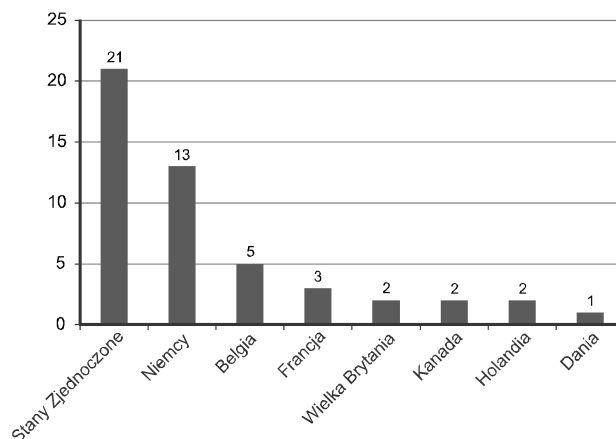
Ryc. 7. Liczba europejskich patentów w latach 2004-2009

Nieco odmiennie wygląda w grupie polskich i europejskich patentów obowiązujących w Polsce rozkład państw, z których pochodzą wynalazki. Wśród patentów polskich dominuje Szwajcaria, na drugim miejscu Niemcy, a na trzecim Stany Zjednoczone. Natomiast patenty europejskie zgłaszają głównie firmy amerykańskie, na drugim miejscu Niemcy, a belgijskie firmy plasują się na trzeciej pozycji.

Stosunkowo nieduża liczba polskich patentów dotyczących GM-motylkowych umożliwia dokładniejszą ich analizę pod kątem celów, dla których zostały otrzymane, a także dziedzin, w których mogą być potencjalnie wykorzystywane (tab. 3). Część wynalazków dotyczy nowych roślin, które są odporne na czynniki patogenne, w tym m.in. na wirusy, grzyby, owady i inne, a także na różne choroby. Spora część transformowana jest w celu usprawnienia otrzymywania z nich różnych substancji. Zmodyfikowane rośliny produkują ich więcej. Na uwagę zasługuje duża grupa, w której przedmiotem wynalazków są nowe, wydajniejsze metody transformacji roślin. W nich sam proces wprowadzania ge-



Ryc. 8. Liczba patentów udzielonych w UP RP, a pochodzących z poszczególnych krajów



Ryc. 9. Liczba patentów udzielonych w DPMA, a pochodzących z poszczególnych krajów

Tabela 3. Zakres tematyczny patentów udzielonych przez UP RP

Dziedziny	Liczba polskich patentów z GM motylkowymi
Regulacja transformacji	8
Odporność na herbicydy	7
Odporność na choroby	3
Odporność na wirusy	1
Odporność na stres wodny	1
Odporność na owady i nicienie	1
Odporność na grzyby	1
Ochrona przed patogenami	1
Produkcja oleju	3
Produkcja skrobi	3
Produkcja inuliny (pasze)	2
Produkcja kwasów tłuszczowych	1
Produkcja fruktanów	1
Produkcja trehalozy	1
Żywność	2
Zwiększanie masy nasion	2
Modyfikacja kwitnienia	1
Lepszy metabolizm roślin	1
Szczepionka przeciw chorobom świń	1
Wydajniejsza roślina	1

nów do komórek roślinnych jest udoskonalany i często rośliny motylkowe są im poddawane. Wśród patentów europejskich obowiązujących w Polsce bardzo zbliżone są cele, którym służą zmodyfikowane genetycznie motylkowe (tab. 4).

Europejskie zgłoszenia angażują w największej liczbie genetycznie zmodyfikowane soję, fasolę i koniczynę. Wszystkie te trzy rośliny głównie wykorzystywane są w rolnictwie w kontekście nowych rozwiązań dotyczących środków szkodnikobójczych, chwastobójczych, środków do odstraszenia lub wabienia szkodników, a także regulatorów wzrostu roślin (rolnictwo; konserwowanie roślin lub ich części; biocydy, np. jako środki dezynfekcyjne, szkodnikobójcze, chwastobójcze; środki do odstraszenia lub wabienia szkodników; regulatory wzrostu roślin). Należy rozumieć to w taki sposób, że wymienione gatunki motylkowych są modyfikowane w celu uzyskania tolerancji np. na herbicydy.

Tabela 4. Zakres tematyczny patentów europejskich obowiązujących w Polsce

Dziedziny	Liczba polskich patentów z GM-motylkowymi
Regulacja transformacji	12
Odporność na herbicydy	6
Odporność na stres wodny (suszę)	2
Odporność na grzyby	1
Odporność na patogeny	1
Odporność na owady	1

Druga grupa to rośliny wykorzystywane i stosowane w leczeniu ludzi i zwierząt. Wszystkie trzy dominujące gatunki są często przedmiotami wynalazków (medycyna lub weterynaria, higiena, preparaty do celów farmaceutycznych, dentystycznych lub toaletowych).

Jako trzeci w kolejności, jeśli chodzi o wykorzystanie wynalazków angażujących GM-motylkowe, znalazł się szeroko rozumiany przemysł spożywczy. Obejmuje on: żywność lub środki spożywcze; ich przerób; konserwowanie owoców, warzyw, nasion jadalnych; chemiczne dojrzewanie owoców lub warzyw; środki spożywcze konserwowane dojrzałe lub puszkowane. Ale także produkty mleczarskie, kawę; herbatę, ich namiastki. Jak również wyroby cukiernicze, kompozycje białkowe do środków spożywczych; przetwarzanie białek do środków spożywczych. Grupa ta obejmuje również pasze przystosowane dla zwierząt; metody specjalnie przystosowane do ich produkcji.

8. Opinie społeczeństwa związane z patentowaniem roślin

Patentowanie roślin wzbudza wiele kontrowersji i wątpliwości opinii publicznej. Dotyczą one patentowania zarówno roślin zmodyfikowanych, jak i niezmodyfikowanych genetycznie. Te niepokoje są m.in. łączone z obawami, że patentowanie wynalazków biotechnologicznych przenosi bogactwo ludzkiej natury z powszechnie dostępnej domeny publicznej w ręce prywatnych właścicieli przez wykorzystanie praw własności intelektualnej, zwłaszcza własności przemysłowej [6].

Z jednej strony kwestionuje się patentowanie tzw. produktów natury, z drugiej na fali krytyki organizmów genetycznie zmodyfikowanych nie uznaje się także ich patentowania, zapominając, albo nie chcąc zauważyć, że wynalazki z każdej dziedziny, a w biotechnologii zwłaszcza, to efekt często wieloletniej pracy, zaangażowania wielu dobrze wykształconych ludzi, a w końcu poniesionych ogromnych kosztów finansowych. Patenty są istotnym narzędziem, dzięki któremu można te koszty skutecznie odzyskać oraz wynagrodzić wynalazców. Jest to niewątpliwy i niekwestionowany zysk z patentów, ale to nie jedyny cel ich istnienia.

Główną funkcją patentów, oprócz niewątpliwej nagrody dla twórców wynalazków, jest zachęcanie do dzielenia się nowymi informacjami w taki sposób, by nowa wiedza była dostarczana do domeny publicznej szybciej i skuteczniej. Uzyskanie patentu wymaga bowiem opisanie wynalazku w taki sposób, aby przeciętny znawca w danej dziedzinie mógł go odtworzyć, innymi słowy wynalazek musi być w pełni ujawniony. Taki wymóg przedstawienia całości niezbędnych informacji jest zasadniczy dla wszystkich systemów patentowych. Patent zdecydowanie przyspiesza przekazywanie nowych technologii do domeny publicznej, a na pewno nie utrudnia dostępu do wiedzy.

Podsumowując, patent:

- to prawo wyłączne do zakazania innym korzystania z wynalazku, a nie obowiązek korzystania z wynalazku; jeśli wynalazek objęty patentem może być wykorzystany w niepożądanym sposobie, istnieją inne regulacje prawne, pozwalające temu zapobiec;
- to możliwość udzielania licencji, dzięki czemu inni użytkownicy, poza właścicielem, mogą z rozwiązania chronionego patentem korzystać;
- trwa maksymalnie dwadzieścia lat, może trwać krócej;
- to prawo terytorialne, to znaczy obowiązuje na ograniczonym do jednego bądź wielu państw. Wynalazek, w kraju, w którym patent nie obowiązuje, nie jest chroniony i można z niego korzystać;
- wymusza, poprzez pełne ujawnienie wynalazku, dostęp do nowej, atrakcyjnej (warunek posiadania poziomu wynalazczego) wiedzy.

Ponadto w wielu regulacjach prawa patentowego (także polskiego, art. 69 Pwp) istnieje tzw. przywilej badawczy, dzięki któremu nie narusza się patentu przez stosowanie wynalazku chronionego patentem do celów badawczych i doświadczalnych, dla dokonania jego oceny, analizy albo nauczania.

Patentowanie roślin wzbudza emocje. Według badań agencji badania opinii publicznej (OBOP 2005 r.), edukacja i wiedza to dopiero piąty w kolejności czynnik, który wpływa na opinię publiczną. Przed nim są: przyczyny kulturowe i środowiskowe, stereotypy i uprzedzenia, powszechne przeświadczenia i podejrzenia, umyślna i nacelowana sugestywna aktywność różnych gremiów. Wzbudzany i podsycany strach bierze górę nad rzeczowymi argumentami.

9. Konkluzje

Wynalazki, zarówno ich liczba, jak i sposoby ich wykorzystania, potwierdzają, że rośliny motylkowe są ważne w wielu dziedzinach gospodarki. Zdecydowanie dominuje soja, także zmodyfikowana genetycznie. Jednakże inne rośliny motylkowe są przedmiotem wielu innowacyjnych rozwiązań i mają istotne znaczenie ekonomiczne w Polsce i innych krajach UE.

Na komentarz na pewno zasługuje niewielka liczba wynalazków wpływających do Urzędu Patentowego RP. Przyczyn takiego stanu rzeczy jest na pewno kilka. W Polsce wynalazki biotechnologiczne głównie pochodzą z uczelni wyższych i instytutów naukowych. Przy braku sprawnie działającego systemu ułatwiającego komercjalizację wynalazków z tej dziedziny, nadal publikacje naukowe są dla polskich naukowców priorytetem. Brak motywacji, a także niewystarczające środki finansowe, nadal są głównymi przeszkodami w patentowaniu. Bardzo często na poziomie Urzędu Patentowego widać, że jeśli wynalazki uzyskują patenty, to nie są wnoszone opłaty urzędowe za kolejne lata ochrony patentowej, co powoduje, że przestają obowiązywać.

Przy porównaniu poszczególnych gatunków roślin motylkowych, które wykorzystywane są w kontekście roślin genetycznie zmodyfikowanych, ciekawe jest, że w niemieckich zgłoszeniach groch zajmuje pierwszą pozycję, a nie soja, tak jak w przypadku zgłoszeń europejskich, a także polskich (tab. 5). Europejskie zgłoszenia natomiast angażują w największej liczbie genetycznie zmodyfikowaną soję, fasolę i lucernę. Te trzy rośliny głównie wykorzystywane są w rolnictwie w kontekście nowych rozwiązań dotyczących środków szkodnikobójczych, chwastobójczych, środków do odstraszania lub wabienia szkodników, a także regulatorów wzrostu roślin (rolnictwo; konserwowanie roślin lub ich części; biocydy, np. jako środki dezynfekcyjne, szkodnikobójcze, chwastobójcze; środki do odstraszania lub wabienia szkodników; regulatory wzrostu roślin). Wymienione gatunki motylkowych są modyfikowane w celu uzyskania ich tolerancji np. na herbicydy. Wszystkie trzy dominujące gatunki są często przedmiotami wynalazków wykorzystywanych w leczeniu ludzi i zwierząt (medycyna lub weterynaria; higiena; preparaty do celów farmaceutycznych, dentystycznych lub toaletowych). Wynalazki angażujące GM motylkowe znajdują także zastosowanie w szeroko rozumianym przemyśle spożywczym: żywność lub środki spożywcze; ich przerób; konserwowanie owoców, warzyw, nasion jadalnych; chemiczne dojrzewanie owoców lub warzyw; środki spożywcze konserwowane dojrzałe lub puszkowane. Ponadto, produkty mleczarskie, kawę; herbatę, ich namiastki. Jak również wyroby cukiernicze, kompozycje proteinowe do środków spożywczych; przetwarzanie protein do środków spożywczych. Grupa ta obejmuje również pasze dla zwierząt oraz metody specjalnie opracowane do ich produkcji.

Tabela 5. Kolejność wykorzystywania roślin motylkowych i GM-motylkowych w zgłoszeniach patentowych w UP RP, DPMA i EPO

Lp.	motylkowe			GM-motylkowe		
	DPMA	EPO	UP RP	DPMA	EPO	UP RP
1	soja	soja	soja	groch	soja	soja
2	groch	fasola	groch	soja	fasola	groch
3	fasola	groch	fasola	fasola	koniczyna	lucerna
4	lucerna	koniczyna	łubin	lucerna	groch	fasola
5	soczewica	łubin	lucerna	koniczyna	łubin	koniczyna

Rolnictwo, produkcja żywności i medycyna to trzy główne dziedziny wykorzystujące zarówno zmodyfikowane genetycznie, jak i niezmodyfikowane gatunki roślin motylkowych. Dużą grupę ponadto stanowią te wynalazki, które skupiają się na udoskonaleniach samego procesu transformacji roślin, dotyczą na przykład nowych, wydajniejszych wektorów albo takich, np. dzięki którym możliwe jest wprowadzenie na jednym nośniku więcej niż jednego genu, konkretnych sekwencji promotorów transkrypcji.

Literatura

- [1] Michał du Vall, 2008, *Prawo patentowe*, Wydawca: Wolters Kluwer.
- [2] *Porozumienie w sprawie handlowych aspektów praw własności intelektualnej* (The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS), 1994.
- [3] *Konwencja o patencie europejskim* (European Patent Convention, EPC), 2000.
- [4] *Patent Gesetz*, nowelizacja 2009.
- [5] *Prawo własności przemysłowej*, Pwp, 2000.
- [6] Małyńska, T. Twardowski, Nauka 1/2009, 135-147, *Sposoby kształtowania świadomości społecznej w Internecie na przykładzie GMO*.

Praca finansowana z grantu „Innovative protein products from sustainably grown legumes for poultry nutrition”, Projekt ProLegu w ramach inicjatywy CORNET XV, edycja współfinansowana przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Patentability of plant's inventions in Poland, Germany and European Patent Office

The *Fabaceae* family is of a great commercial importance. These plants have been used widely for many years (e.g. clover and medicago are the fodder plants, bean, peas, lentil and soybeans are a valuable source of protein). The *Fabaceae* in general are used as natural fertilizers, enriching the soil with nitrogen. Inventions involving *Fabaceae* are filed in different categories depending on the purpose: methods and preparations, food products, medical or cosmetic compositions, herbal blends, as well as different applications, including the use of chemical compounds which act as herbicides in cultivation of these plants. Their presence in the inventions is linked to many aspects. It means that the *Fabaceae* are used in every possible way, depending on the needs and possibilities.

Key words: patents, *Fabaceae* family, patenting plants