

ALEKSANDRA TWARDOWSKA, TOMASZ TWARDOWSKI

Własność intelektualna i innowacyjne rozwiązania w nowoczesnych technologiach

Patent, jego cechy, koszty i ograniczenia oraz zalety

Zagadnienia własności intelektualnej, aczkolwiek powoli i z trudem, stają się codziennością polskiego życia naukowego. Szczególnie wyraźnie obserwujemy te przemiany w odniesieniu do innowacyjnych dziedzin, jak przykładowo biotechnologie czy też nanotechnologie. Kwestie patentowania żywych organizmów (mikroorganizmów, roślin, a także organizmów wyższych) doskonale ilustrują zakres trudności i skomplikowania problematyki prawnej i światopoglądowej, a nie tylko i wyłącznie technicznego aspektu. Jednakże postęp nauki i techniki powoduje powstawanie nowych „trudnych” zagadnień, w obliczu których zarówno środowisko naukowe, jak i społeczeństwo ma kłopoty interpretacyjne, czy też występują trudności z akceptacją społeczną nowych aspektów praw własności intelektualnej (ang. *Intellectual Property Rights*, IPR). Wśród tych skomplikowanych i jednoznacznie trudnych do interpretacji, jak i do powszechnej akceptacji zagadnień na czoło wybijają się aktualnie kwestie zdolności patentowej innowacyjnych rozwiązań w zakresie:

- biotechnologii – komórki macierzyste i ich zastosowania;
- informatyki – digitalizacja zasobów wiedzy;
- prawa – perspektywy uregulowań legislacyjnych (patent wspólnotowy i paneuropejski).

Warto zwrócić uwagę, że zagadnienia te nie są nowe ani odkrywcze: W 1975 r. ustalono konwencję luksemburską o patencie wspólnotowym, która nigdy nie stała się obowiązującą w Europie, a już 50 lat temu powstała pierwsza grupa robocza dedykowana temu zagadnieniu.

Unifikacja procedury patentowania połączona z obniżeniem kosztów oraz wprowadzeniem patentu wspólnotowego

Zasadniczym ograniczeniem i utrudnieniem patentowania wynalazków jest koszt oraz czas procedury. Podstawowym składnikiem kosztów jest tłumaczenie na poszcze-

Dr Aleksandra Twardowska, Kancelaria Jan Wierchoń i Partnerzy, Warszawa; prof. dr hab. Tomasz Twardowski, członek Komitetu ds. Własności Intelektualnej ALLEA (SC IPR ALLEA), Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, e-mail: twardows@ibch.poznan.pl

gólne języki, wynikające z normy prawnej, stanowiącej, że zgłoszenie patentowe winno być wykonane w języku i zgodnie z normą prawną kraju, w którym zostaje dokonane. Bardzo poważną kwestią są różnice pomiędzy systemami patentowymi w różnych krajach i kontynentach, przykładowo: Rozróżnienie, czy ważne jest dokonanie zgłoszenia zgodnie z normą „kto pierwszy zgłosi” (ang. *first to submit*) czy też zgłoszenie pierwszego wynalazcy (ang. *first inventor to submit*), czy też zagadnienie jednego roku pierwszeństwa wynalazcy (ang. *grace period*) [1].

Patentowanie komórek macierzystych z rozróżnieniem na pluripotentne i totipotentne

Komórki macierzyste zgodnie z dzisiejszą wiedzą mogą służyć jako źródło „części zastępczych” dla każdego z nas. Jednakże komórki zastępcze wywodzące się z komórek embrionalnych są jednocześnie materiałem, z którego możliwe jest odtworzenie całego żywego organizmu, a zatem można je interpretować jako formę „życia”. Mamy zatem do czynienia zarówno z niezwykle cennym materiałem biologicznym, jak i z bardzo złożonym przypadkiem etycznym. Ogromną szansą jest rozróżnienie komórek macierzystych na **pluripotentne** (z których możliwe jest odtworzenie tkanki funkcjonalnej, ale niemożliwe jest przekształcenie w strukturę żywego organizmu) oraz **totipotentne** (które mogą służyć w obu celach) [2, 3].

Digitalizacja zasobów literaturowych oraz kwestia ich własności i dysponowania nimi

Digitalizacyjne bazy danych to przyszłość archiwizacji i przysłowiowy „ból głowy” zarówno polityków, jak i prawników oraz ekonomistów, a także naukowców. Zakres i znaczenie tych kwestii łatwo można zilustrować ogólnie zrozumiałymi i ważnymi przykładami: Korzystanie z wielu szczególnie cennych zbiorów jest w zasadniczym stopniu ograniczone ze względu na ochronę i obawę przed zniszczeniem unikatowych zbiorów bibliotecznych [np. Biblioteka Watykańska]. Po dokonaniu digitalizacji każdy może mieć dostęp do bezcennych ksiąg wyglądających jak oryginał, bez żadnych ograniczeń. Podobnie bezcenne zapiski np. plemion afrykańskich czy australijskich dokonane pismem obrazkowym na liściach czy innym nietrwałym materiale dotyczące przykładowo medycyny naturalnej – po digitalizacji będą znacznie bezpieczniejsze i bardziej dostępne aniżeli obecnie. Jednakże ten, kto dokona digitalizacji, ma w swym posiadaniu niezwykle cenne materiały i dane, a jednocześnie możliwości ograniczania dostępu do nich. Osobny, równie skomplikowany aspekt – to kwestia praw autorskich (*copyright*) oraz potencjalnych opłat licencyjnych z tytułu korzystania z tych materiałów, czy też zabezpieczenia zapisów elektronicznych przed ewentualnym zniszczeniem, jak również dostępem osób niepowołanych [4].

ALLEA

ALLEA (All European Academies) jest stowarzyszeniem 53 narodowych akademii w 40 krajach europejskich. Federacja Narodowych Akademii Nauk (ALLEA, All European Academies, The Federation of National Academies of Sciences and Humanities) powołała Komitet Roboczy ds. Własności Intelektualnej (SC IPR, Standing Committee for Intellectual Property Rights), którego zadaniem jest wyrażenie wyważonego stanowiska w sprawach krytycznych dotyczących przyszłości zagadnień własności intelektualnej. W centrum zainteresowania tego zespołu są tak istotne problemy, jak: patentowanie procesów i produktów komórek macierzystych, paneuropejski i wspólnotowy patent czy też własność i dostępność digitalizacyjnych baz danych, czy też tzw. wolny dostęp (ang. *free access*) do baz danych i publikacji w kontekście finansowania tego dostępu [4].

Zagadnienia praw własności intelektualnej (ang. *Intellectual Property Rights*) dotyczą patentów, znaków firmowych, wzorów i lokalizacji geograficznych, jak również praw autorskich. Kwestie te odnoszą się do naszego codziennego życia – od odtwarzania piosenki w supermarkecie po produkcję cennych hormonów w ramach multinarodowej firmy farmaceutycznej. W szacunkach Komisji Europejskiej w 2006 r. zagadnienia te dotyczyły 1,4 mln małych i średnich firm i zapewniały 8,5 mln miejsc pracy. Zatrudnienie w działach gospodarki opartych na wiedzy (ang. *knowledge-based-economy*) wzrosło o 24% w latach 1996-2006 (w innych działach gospodarki o 6%).

SC IPR opracowuje dokumenty na zasadzie jednomyślności swych członków oraz stowarzyszonych akademii ALLEA. W konsekwencji przygotowanie dokumentów, aczkolwiek mozolne i długotrwałe, charakteryzuje się bardzo wyważonym stanowiskiem końcowym. Jednakże opinie te, choć nie są wiążące dla nikogo, mają duży ciężar gatunkowy i są wysoko cenione. Materiały są ogólnie dostępne na stronie internetowej ALLEA (www.alllea.org), jak również są szeroko dystrybuowane do zainteresowanych organizacji europejskich i międzynarodowych.

W 2010 r. SC IPR ALLEA, któremu aktualnie przewodniczy prof. Joseph Straus, opracowała dwa dokumenty dotyczące zasadniczych zagadnień dla współczesnej biotechnologii:

- 1) Stanowisko ALLEA dotyczące przyszłego systemu patentowego Unii Europejskiej (ALLEA Statement on the Future Patent System of the European Union) [1].
- 2) Stanowisko ALLEA związane z patentowaniem wynalazków dotyczących ludzkich komórek embrionalnych pluripotentnych w Europie (ALLEA Statement on Patenting of Inventions Involving Human Embryonic Pluripotent Stem Cells In Europe) [2].

Należy sądzić, że te stanowiska w istotny sposób wytyczają dalszy tok postępowania w tym zakresie i będą miały wpływ na formowanie prawa europejskiego oraz narodowego państw członkowskich. W ostatnim czasie został również opublikowany „list otwar-

ty” grupy uczonych europejskich w tej samej kwestii [3]
<http://www.eurostemcell.org/commentanalysis/open-letter-stem-cell-patent-case-could-have-far-reaching-impact> .

Perspektywy uregulowań legislacyjnych (patent wspólnotowy i paneuropejski)

Pomiędzy wykorzystaniem praw własności intelektualnej a dobrymi wynikami w zakresie innowacji występuje silna zależność. Państwa cechujące się wysokim poziomem innowacyjności charakteryzuje zazwyczaj duża liczba patentów, a także innych praw własności intelektualnej.

Uzyskanie ochrony patentowej w Europie jest możliwe zarówno poprzez patent krajowy przyznawany przez krajowy Urząd Patentowy, jak i poprzez patent europejski przyznawany przez Europejski Urząd Patentowy (EPO, European Patent Office) na obszarze jednego lub większej liczby państw-sygnatariuszy Konwencji o Patencie Europejskim (European Patent Convention) podpisanej w 1973 r. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, że rozdrobnienie wspólnego europejskiego rynku patentowego w efekcie prowadzi do poważnych konsekwencji dla konkurencyjności Europy wobec USA, Japonii i wschodzących potęg gospodarczych, takich jak Rosja, Chiny i Indie.

1 sierpnia 2000 r. Komisja Europejska przyjęła wniosek dotyczący rozporządzenia Rady w sprawie patentu wspólnotowego [*Wniosek dotyczący rozporządzenia Rady w sprawie patentu wspólnotowego – COM(2000) 412 z dnia 1 sierpnia 2000 r.*]. Komisja zaproponowała utworzenie jednolitego patentu wspólnotowego, który współistniałby z patentami krajowymi przyznawanymi przez krajowe urzędy patentowe państw członkowskich oraz z patentami europejskimi udzielanymi przez Europejski Urząd Patentowy (EPO) zgodnie z konwencją o udzielaniu patentów europejskich (EPC).

Koncepcja wprowadzenia patentu wspólnotowego, jak również europejskiego sądu patentowego, powstała w XX w. Choć nie kwestionuje się konieczności udoskonalenia obecnie funkcjonujących rozwiązań w zakresie rozstrzygania problemów dotyczących praw własności przemysłowej, to istnieją jednak poważne przeszkody w ich urzeczywistnieniu. Jednocześnie zaczyna zarysowywać się porozumienie co do szeregu zasad dotyczących przyszłego, ogólnounijnego systemu sądownictwa w sprawach patentowych, który powinien być sprawny i przystępny finansowo oraz powinien zapewniać maksimum pewności prawnej w sprawach o unieważnienie patentu i o naruszenie praw patentowych, przy jednoczesnej łatwej dostępności dla użytkowników. Należy mieć na uwadze także fakt, że nawet w państwach, w których powstała koncepcja patentu wspólnotowego, pojawiają się sprzeczne opinie i koncepcje dotyczące europejskiego sądu patentowego.

Patent wspólnotowy miałby być także atrakcyjny dla użytkowników systemu patentowego w Europie, szczególnie poprzez zaproponowanie uproszczonych i wiążących się

z mniejszymi kosztami ustaleń w zakresie tłumaczeń. Komisja zaproponowała w szczególności, aby po udzieleniu przez EPO patentu wspólnotowego w jednym z języków urzędowych EPO (angielskim, francuskim lub niemieckim) i jego opublikowaniu w tym języku wraz z tłumaczeniem zastrzeżeń patentowych na oba pozostałe języki urzędowe EPO (tj. włoski i hiszpański) patent wspólnotowy obowiązywał w całej Unii [5].

Założeniem patentu wspólnotowego jest ustanowienie jednolitego dla całej Unii Europejskiej i obowiązującego na całym jej obszarze prawa patentowego. Patent wspólnotowy wydaje się rozwiązaniem stanowiącym zarówno najbardziej przystępną finansowo, jak i bezpieczną pod względem prawnym odpowiedź na wyzwania, wobec których stoi Europa w dziedzinie patentów i innowacji. Aby system patentowy był skuteczny, konieczne jest rozpatrywanie go jako całości, uwzględniając zarówno jakość patentów, jak i związane z nimi koszty, wsparcie dla jednostek naukowych, jak i sektora małych i średnich przedsiębiorstw, transfer wiedzy oraz kwestie związane z egzekwowaniem praw patentowych, w tym alternatywne sposoby rozstrzygania sporów, ubezpieczenie kosztów ochrony prawnej w sprawach patentowych i międzynarodowe aspekty egzekwowania praw.

Pod koniec czerwca 2010 r. Komisja Europejska, wspierana silnie przez prezydencję belgijską, powróciła na posiedzenie Rady Konkurencyjności z propozycją rozporządzenia w sprawie ustaleń dotyczących tłumaczeń patentu unijnego. Komisja doszła do wniosku, że najlepszą opcją byłoby przyjęcie wariantu, w którym zgłoszenia patentowe w ramach patentu unijnego rozpatrywane, udzielane i publikowane byłyby (jak już wspomniano) w jednym z trzech oficjalnych języków EPO, a same zastrzeżenia tłumaczone byłyby także na pozostałe dwa języki EPO [6]. W trakcie trwania prezydencji węgierskiej w UE (czyli pierwsza połowa 2011 r.) spośród 27 państw członkowskich 25 państw, z wyjątkiem Hiszpanii i Włoch, poparło dwie regulacje dotyczące tego, jak ma działać patent wspólnotowy, a także w kwestii obowiązujących języków w przypadku tego patentu. Jednocześnie w marcu 2011 r. Europejski Trybunał Sprawiedliwości wydał opinię, w której stwierdził, że powołanie europejskiego sądu patentowego stanowiłoby naruszenie europejskiego porządku prawnego [7].

Polski rząd zapewnia, że w trakcie swej prezydencji w Unii Europejskiej trwającej od lipca do grudnia 2011 r. będzie intensywnie kontynuował prace nad patentem wspólnotowym.

Zamierzeniem rządu w trakcie trwania polskiej prezydencji jest wprowadzenie i ustanowienie niedrogiego, przystępnego dla rzeczników europejskich patentu, który spowoduje wzrost zainteresowania ochroną patentową rozwiązań oraz że wzrośnie konkurencja w zakresie innowacyjnych rozwiązań, zwłaszcza w sektorze małych i średnich firm [8].

W czasie polskiej prezydencji w Radzie UE poruszane będą kwestie reżimu językowego oraz materialnej strony patentu, które mają zostać przyjęte w formie rozporząd-

dzenia. Program nie wspomina o kwestiach dotyczących dyskusji nad wspólnym patentowym systemem sądowym, który wiąże się z licznymi kontrowersjami i może przyczynić się do opóźnienia patentu wspólnotowego.

Rozterki dotyczące systemu wprowadzenia sądu patentowego związane są ze znacznymi różnicami pomiędzy poszczególnymi krajowymi systemami sądownictwa oraz sposobem rozpatrywania spraw patentowych przez sądy. W procedurach krajowych istnieją poważne różnice w kwestiach nieobjętych harmonizacją, takich jak zbieranie dowodów rzeczowych, przesłuchania poprzez zadawanie krzyżowych pytań, rola ekspertów i inne. Bardzo istotne są także różnice w zakresie kwalifikacji i doświadczenia sędziów krajowych. W niektórych krajach istnieje ograniczona liczba sądów zajmujących się wyłącznie sprawami patentowymi, podczas gdy w innych specjalizacja taka nie istnieje. Do sądów krajowych coraz częściej trafiają sprawy dotyczące sporów patentowych o charakterze transgranicznym. Globalizacja gospodarki wiąże się jednocześnie z umiędzynarodowieniem sporów patentowych. Dotyczy to zwłaszcza europejskiego rynku wewnętrznego.

W odniesieniu do patentów europejskich – po przyznaniu patentu europejskiego przez Europejski Urząd Patentowy (EPO) we wskazanych przez zgłaszającego państwach walidowany patent staje się patentem krajowym i podlega krajowym przepisom wskazanych w zgłoszeniu państw należących do Europejskiej Organizacji Patentowej. Do tej pory w Europie nie istnieje wspólny system sądownictwa w sprawach spornych dotyczących patentów europejskich. W przypadku procesu dotyczącego naruszenia praw patentowych, bądź wniosku o unieważnienie patentu czy też jego uchylenie, w odniesieniu do „wiązek” walidowanych patentów w ramach uzyskanego patentu europejskiego, dany patent może podlegać różnym przepisom i procedurom krajowym właściwym dla określonego państwa. W konsekwencji zarówno skarżący, jak i pozwany, mogą być zmuszeni do prowadzenia w tej samej sprawie patentowej wielu postępowań sądowych w szeregu państw członkowskich. W celu egzekwowania patentu europejskiego przyznanego na kilka państw właściciel patentu może pozwać osobę, której zarzuca naruszenie prawa patentowego według właściwości miejscowej dla jej siedziby bądź może być zmuszony do równoczesnego wystąpienia z powództwem o naruszenie do sądów krajowych w kilku różnych krajach. Jednocześnie pozwani mogą być zmuszeni do obrony w poszczególnych państwach.

Uważa się, że wprowadzenie w życie patentu wspólnotowego będzie miało korzystny wpływ na rozwój rozwiązań innowacyjnych, zwłaszcza dla małych i średnich przedsiębiorstw. Postępowanie o udzielenie patentu wspólnotowego prowadzone byłoby tylko w jednym języku (tj. angielskim, niemieckim lub francuskim), zgodnie z procedurą udzielania patentu europejskiego, a po udzieleniu patentu i przetłumaczeniu zastrzeżeń patentowych na pozostałe dwa urzędowe języki EPO, dalsze tłumaczenia nie byłyby już potrzebne.

Należy tu jednak zwrócić uwagę na fakt, że wobec powołania europejskiego sądu patentowego oraz systemu patentu Unii Europejskiej (nazywanego także „jednolitym”) nie ma jednomyślności przedstawicieli grup krajowych we władzach EPI (*Institute of Professional Representatives before the European Patent Office*). Reprezentacja Polski w EPI prezentuje jednoznacznie krytyczne stanowisko w tej sprawie. Także w przypadku innych krajów europejskich zajmowane jest krytyczne stanowisko ze względu na możliwe negatywne skutki w wyniku wprowadzenia systemu lansowanego przez rozwinięte ekonomicznie kraje Europy. Propozycja Komisji Europejskiej promuje rozwiązanie korzystne jedynie dla innowacyjnych firm z krajów wysoko rozwiniętych. Redukuje ona koszty po stronie właścicieli patentów, ale nie są brane pod uwagę koszty oraz ryzyko prawne związane z tłumaczeniem dla pozostałych uczestników systemu patentowego, których językami narodowymi nie są języki urzędowe – angielski, niemiecki czy francuski. Część spośród państw członkowskich Unii, w których język angielski, niemiecki, bądź francuski nie stanowi języka urzędowego, stwierdza dyskryminację i podkreśla nierówny rozkład kosztów i ryzyka prawnego dla poszczególnych firm europejskich. Aspekt dotyczący obowiązującego reżimu językowego będzie miał olbrzymie znaczenie z punktu widzenia rozstrzygnięcia sporów o naruszenie praw z patentów Unii Europejskiej przed Europejskim Sądem Patentowym.

Zgodnie z art. 326 TFUE (Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej) wzmocniona współpraca musi być podejmowana w poszanowaniu traktatów i prawa Unii. W dziedzinie tworzenia jednolitego systemu ochrony patentowej w ramach wzmocnionej współpracy przestrzegano by istniejącego dorobku prawnego. Jednocześnie obecnie istnieje jedynie ograniczona liczba aktów prawnych Unii w rozumieniu art. 288 TFUE, z których żaden nie dotyczy tworzenia europejskiego prawa własności intelektualnej zapewniającego jednolitą ochronę w całej Unii. Z wyjątkiem dyrektywy 98/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 6 lipca 1998 r. w sprawie ochrony prawnej wynalazków biotechnologicznych na szczeblu Unii nie istnieje żaden przykład zbliżenia prawa materialnego dotyczącego patentów. Dyrektywa ta przewiduje w szczególności harmonizację wymagań dotyczących zdolności patentowej i wyłączenia ze zdolności patentowej w zakresie wynalazków biotechnologicznych [9, 10].

Należy podkreślić, że jednolity system patentu unijnego powinien być rozwiązaniem kompromisowym, uwzględniającym interesy całego europejskiego biznesu i redukującym koszty dla wszystkich uczestników systemu patentowego, a nie tylko wybranych państw członkowskich Unii Europejskiej.

Konkluzje

Postęp nauki i techniki wyprzedza najczęściej zaawansowanie nauk prawnych i proponowane rozwiązania legislacyjne. Jednocześnie legislacja jest domeną poszczególnych państw członkowskich. A do tego w ramach zjednoczonej Europy mamy nader zróżni-

cowane stanowiska światopoglądowe, religijne i filozoficzne. Odmienny jest także stopień zaawansowania technologicznego i stopień zamożności społeczeństw. W sytuacji gdy Europejczycy dążą do stworzenia jednolitego systemu gospodarczego, bez granic w ramach Unii – sytuacja praw własności intelektualnej staje się bardzo skomplikowana, mając jednocześnie krytyczne znaczenie dla rozwoju gospodarczego. Z całą pewnością te złożone problemy będą stanowiły zarówno podmiot, jak i przedmiot jeszcze wielu rozważań naukowych i gospodarczych.

Literatura

- [1] Stanowisko ALLEA dotyczące przyszłego systemu patentowego Unii Europejskiej (ALLEA Statement on the Future Patent System of the European Union).
- [2] Stanowisko ALLEA związane z patentowaniem wynalazków dotyczących ludzkich komórek embrionalnych pluripotentnych w Europie (ALLEA Statement on Patenting of Inventions Involving Human Embryonic Pluripotent Stem Cells In Europe).
- [3] <http://www.eurostemcell.org/commentanalysis/open-letter-stem-cell-patent-case-could-have-far-reaching-impact>.
- [4] www.alllea.org
- [5] [<http://eurlex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=pl&ihmlang=pl&lng1=pl,pl&lng2=b,g,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=548492:cs&page=>, KOMISJA EUROPEJSKA, Bruksela, dnia 14.12.2010]
- [6] [<http://e-kirp.pl/index.php/Moim-zdaniem/Prawo/Rezim-jezykowy-dla-patentu-Unii-Europejskiej-ocena-projektu-rozporzadzenia-Komisji-Europejskiej>, Reżim językowy dla patentu Unii Europejskiej – ocena projektu rozporządzenia Komisji Europejskiej, 2010-12-23, Katarzyna Urbańska]
- [7] [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:62009V0001:PL: HTML](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:62009V0001:PL:HTML)
- [8] James Norton, London, Poland pushes unitary patent, 11.07.2011, Managing Patents, <http://www.managingip.com/TopicListArticle/2863132/Managing-Patents/Poland-pushes-unitary-patent.html?TopicListId=110>
- [9] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:5207DC0165:PL:NOT> Komunikat Komisji do Parlamentu europejskiego i Rady – Ulepszenie systemu patentowego w Europie –/* COM/2007/0165 końcowy*/
- [10] Wniosek Komisji Europejskiej z dnia 2 lipca 2010 r. dotyczący rozporządzenia Rady (UE) w sprawie ustaleń dotyczących tłumaczenia patentu UE, nr 11805/10.

Intellectual property and innovative solutions for modern technology

The ideas of modern science are converted into innovative technologies. The industrial application of these products of science is very much limited through intellectual property rights (IPR): in practice without protection through patent the industrial application is impossible. However the legislation of IPR is quite complicated and expensive, very often limited because of ethical aspects. These cases are very well illustrated by stem cells (pluripotent as well as totipotent), digitization of data and free access system, as well as the complicated patent system with many limitations and high cost.

Key words: intellectual property, pluripotent, totipotent, digitalization, community patent