

Metody tworzenia innowacyjnych Wykorzystanie zasobów informacyjnych

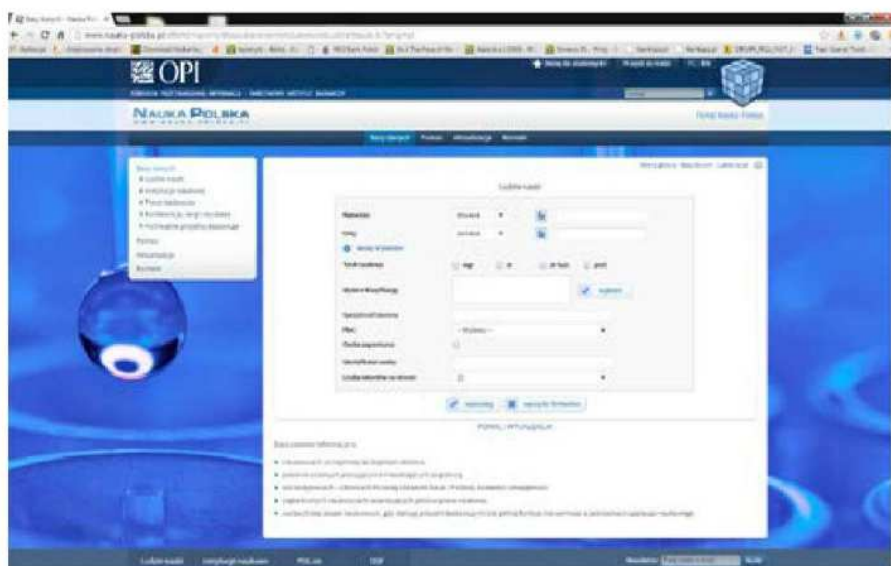


LESZEK CHYBOWSKI
DOROTA CHYBOWSKA

W poprzednim artykule przedstawiono wykorzystanie metody FOS, czyli poszukiwania rozwiązań zorientowanych na realizację kluczowej funkcji systemu. Naturalnie nasuwa się pytanie, skąd czerpać informacje o dostępnych rozwiązaniach technicznych problemów o zbliżonej strukturze. Oczywiście bardzo istotna jest w tym miejscu wiedza ekspercka specjalistów z różnych branż. Pojawiają się jednak dwa aspekty warunkujące efektywne roz-

Po pierwsze, jak szybko znaleźć najbardziej odpowiednich specjalistów? Po drugie, w świecie bardzo szybkiego rozwoju technologicznego eksperci często stają się specjalistami od wąskiej grupy zagadnień i z tego powodu potrzebne jest im wsparcie w postaci baz danych operujących na pograniczu dziedzin ze względu na potencjalną możliwość pojawienia się czasami wielu różnych możliwości efektywnego rozwiązania problemu. Odpowiedzią na wymienione kwestie jest wykorzystanie oprogramowania wspomagającego wyszukiwanie informacji o specjalistach i naukowcach z określonych dziedzin, istniejących rozwiązaniach technicznych, patentach oraz wzorach użytkowych i przemysłowych itp. Przy rozwiązywaniu problemu możemy skorzystać z dedykowanych programów i serwisów internetowych. W artykule wskazane zostaną wybrane narzędzia dostępne on-line, których wykorzystanie może skutecznie wspomóc w procesie tworzenia innowacyjnych

rozwiązań technicznych



Rys. 1. Okno przeszukiwania bazy „Ludzie nauki”

Poszukiwanie specjalistów

W sieci znajdziemy informacje o interesujących nas specjalistach poprzez przeszukiwanie ich stron domowych lub stron przedstawiających ich dorobek oraz zainteresowania, w tym w internetowych serwisach ich pracodawców, np. na stronach uczelni wyższych czy instytutów badawczych. Dostęp do tych danych uzyskamy poprzez wykorzystanie klasycznych narzędzi wyszukiwania, z których najpotężniejszym jest serwis Google.

Oprócz stron zakładanych głównie przez samych zainteresowanych ekspertów, informacji o specjalistach można poszukiwać na oficjalnych listach katalogujących zasoby polskiej nauki:

- **Nauka Polska** (<http://www.nauka-polska.pl/Bazy-danych.html>) – zestaw baz danych obsługiwany przez Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy. Znajdują się tu informacje osobowe dotyczące praktycznie wszystkich osób ze stopniem naukowym doktora i doktora habilitowanego oraz z tytułem naukowym profesora związanych z nauką polską (rys. 1). Pośród danych osobowych znajdziemy informacje o aktualnym i wcześniejszym miejscu zatrudnienia, dane dotyczące dorobku naukowego, tematów zrealizowanych i recenzowanych rozpraw doktorskich i habilitacyjnych, tytułów zrealizowanych projektów badawczych itp. Oprócz

wyszukiwarki „Ludzie nauki” na stronach serwisu Nauka Polska znajdziemy takie bazy, jak: „Instytucje naukowe”, „Prace badawcze”, „Konferencje, targi i wystawy” oraz „Archiwalne projekty badawcze”.

- **Pol-On** (<https://polon.nauka.gov.pl/ogolnodostepne-zestawienia>) – prowadzone przez Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy bazy danych polskiej nauki, wśród których znajdziemy wykaz osób ze stopniem naukowym doktora lub doktora habilitowanego (<https://polon.nauka.gov.pl/opi/aa/drh/zestawienie>) oraz osób z tytułem naukowym profesora (<https://polon.nauka.gov.pl/opi/aa/prof/zestawienie>). Oprócz informacji o uprawianej dyscyplinie naukowej i dacie otrzymania odpowiedniego stopnia lub tytułu, w bazie znajdziemy szczegółowe dane kontaktowe jednostki, która nadała dany stopień naukowy. Oprócz wyszukiwarki osób w ogólnodostępnych zestawieniach znajdziemy tu także wyszukiwarki prowadzonych studiów, konferencji, czasopism naukowych, projektów badawczych, uzyskanych patentów i praw ochronnych, infrastruktury informatycznej i wiele innych.

- **System Wspomagania Wyboru Recenzentów** (<https://lis.opi.org.pl/sssweb/site/home>) – obsługiwana przez Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy adaptacyjna baza danych wspomagająca pro-

ces poszukiwania ekspertów z wybranej dziedziny. Wyszukiwanie można prowadzić dla zadanych kryteriów dziedzinowych, słów kluczowych oraz w oparciu o publikacje i materiały źródłowe. Baza zawiera informacje na temat specjalizacji ponad 182 tys. naukowców.

Kolejnym źródłem poszukiwania specjalistów z określonej branży są serwisy społecznościowe grupujące specjalistów z różnych dziedzin. Spośród najważniejszych należy wymienić:

- **LinkedIn** (www.linkedin.com) – bardzo rozbudowany międzynarodowy serwis umożliwiający m.in. przedstawienie swojego dorobku, nawiązanie kontaktów ze specjalistami ze swojej branży, klientami lub współpracownikami ze swojej instytucji. Serwis umożliwia wymianę wiedzy, tworzenie podstron instytucji i tematycznych grup dyskusyjnych oraz wystawianie rekomendacji i ocenę umiejętności specjalistów na zasadach *peer-review*.

- **GoldenLine** (www.goldenline.pl) – polski serwis o działaniu zbliżonym do wymienionego powyżej. Umożliwia wymianę wiedzy, poszukiwanie specjalistów, ułatwia poszukiwanie zatrudnienia oraz umożliwia tworzenie grup dyskusyjnych.

- **ResearchGate** (www.researchgate.net) – międzynarodowy serwis ułatwiający nawiązanie kontaktów z naukowcami z całego świata. Umożliwia zadawanie pytań, wystawianie opinii na temat umiejętności poszczególnych użytkowników oraz stanowi wygodne źródło informacji na temat prac naukowych, spośród których wiele ma postać pliku do pobrania (artykuły naukowe, raporty z przeprowadzonych badań, zbiory danych badawczych i prezentacje konferencyjne).

- **Academia.edu** (www.academia.edu) – międzynarodowy serwis społecznościowy o funkcjonalności zbliżonej do wymienionego powyżej, umożliwia dzielenie się wynikami prac badawczych, nawiązywanie kontaktów itp.

Poszukiwanie dostępnych rozwiązań technicznych

Analiza informacji patentowej może zostać wykorzystana w wielu aspektach, co obrazuje rysunek 2.

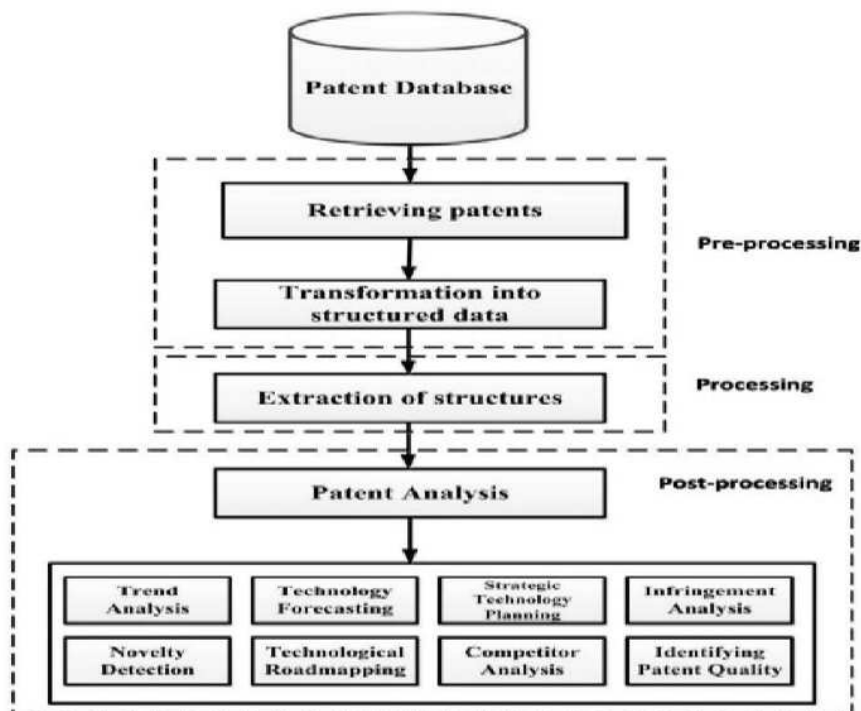
Podstawowym źródłem poszukiwania informacji o istniejących rozwiązaniach technicznych są informacje urzędów pa-

tentowych – znajdziemy tu opisy zgłoszeń oraz udzielonych patentów i praw ochronnych. Informacji możemy poszukiwać m.in. korzystając z takich narzędzi, jak bazy danych:

- **Urzędu Patentowego RP** (<http://grab.uprp.pl/>) – w bazach danych znajdują się opisy wynalazków, wzorów użytkowych i przemysłowych (rys. 3), ale znajdziemy tu również opisy wzorów zdobniczych, znaków towarowych, oznaczeń geograficznych i topografii układów scalonych.
- **European Patent Register** (<https://register.epo.org/regviewer/>) – informacje o zgłoszeniach i patentach udzielonych przez *European Patent Office* (EPO).
- **European Publication Server** (<https://data.epo.org/publication-server/?lg=en>) – pełne teksty zgłoszeń i opisów patentowych EPO od roku 1978 do chwili obecnej.
- **Patentscope** (<https://patentscope.wipo.int/>) – prowadzona przez WIPO (ang. *World Intellectual Property Organization*) wyszukiwarka zgłoszeń międzynarodowych (zgłoszenia międzynarodowe PCT) od roku 1978 do chwili obecnej.
- **Espacenet** (<http://worldwide.espacenet.com/>) – baza dokumentów patentowych EPO, WIPO (OMPI) i innych krajów dostępna poprzez interfejsy w językach: angielskim, francuskim i niemieckim.
- **PatFS** (<http://patft.uspto.gov/>) – pełnotekstowe bazy danych patentów udzielonych przez Urząd Patentowy USA.

Często poszukując rozwiązań problemu, zmuszeni jesteśmy wykorzystać odkrycia nauki w obszarze bliskim naszemu problemowi. Analiza artykułów naukowych umożliwi głębsze zrozumienie problemu oraz kieruje ku dostępnym rozwiązaniom, a także pomaga w nawiązaniu kontaktów ze specjalistami z branży. Przydatne tu mogą być bazy danych indeksujące publikacje naukowe i referaty konferencyjne. Warte uwagi są:

- **Google Scholar** (<https://scholar.google.pl/>) – ogólnodostępna darmowa wyszukiwarka artykułów naukowych.
- **Scopus** (<http://www.scopus.com>) – prowadzona przez firmę Elsevier największa światowa baza danych streszczeń i cytowań recenzowanych artykułów naukowych. Dostęp do bazy wymaga opłacenia abonamentu, niemniej jednak wymieniamy tę bazę, ponieważ zwykle można uzyskać do niej dostęp za pośrednictwem serwerów jednostek akademickich.



Rys. 2. Proces przetwarzania informacji patentowej

(źródło: Abbas A. et al. *A literature review on the state-of-the-art in patent analysis*, *World Patent Information*, 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.wpi.2013.12.006>)

- **Web of Science** (<https://webofknowledge.com/>) – baza danych abstraktów i cytowań artykułów naukowych prowadzona przez firmę Thomson Reuters. Podobnie jak w przypadku bazy Scopus, dostęp wymaga opłacenia abonamentu, więc najoszczędniejszym sposobem na skorzystanie z tej bazy jest uzyskanie do niej dostępu poprzez sieć uczelnianą.

Zakończenie

Należy nadmienić, że oprócz wymienionych narzędzi istnieje szereg specjalistycznych oprogramowań kompleksowo analizujących sieciowe zasoby

w zakresie poszukiwanego zagadnienia. Są to zwykle programy, za których użycie trzeba zapłacić.

Zastrzeżenie prawne

Wszystkie chronione symbole, oznaczenia, nazwy i znaki towarowe oraz zastrzeżone znaki towarowe są na mocy prawa własnością ich odpowiednich właścicieli, a zostały przytoczone w niniejszym materiale wyłącznie w celach informacyjnych w oparciu o ogólnie dostępne źródła internetowe i literaturowe.

Wynik	Numer ogłoszenia	Data ogłoszenia	Numer ogłoszenia	Data ogłoszenia	Stan	Opis	Wskazanie	Kod	Tytuł	Zgłoszenie
	WY/2008/05	1999-03-05	1999-04-05	1999-04-05	A1	Zestaw promieniowy w układzie spalinowym				
	WY/2007/05	1999-06-05	1999-12-30	1999-04-05	A1	System odciążenia paliwa w silniku spalinowym i układzie wtryskiwacza paliwa w silniku spalinowym				
	WY/2007/05	1999-11-18	1999-05-20	1999-04-05	A2	Sposób cząstkowego odciążenia obrotowego filtra oddzielającego w silniku spalinowym oraz układ wtryskiwacza i sposób odciążenia obrotowego filtra oddzielającego w silniku spalinowym				
	WY/2007/05	1999-12-04	1999-05-20	1999-04-05	B1	Układanie do bufora tlenu w układzie wtryskiwacza w silniku spalinowym w układzie silnikowym				

Rys. 3. Okno z przykładowymi wynikami przeszukiwania bazy patentów Urzędu Patentowego