

ANALYSIS OF THE PROTECTION OF ROMANIAN INVENTIONS AT EUROPEAN LEVEL

BORCAN Maria-Alexandra, NEACȘU Angela-Miruna, VLAD Mihaela-Marilena
Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică, Specializarea Inginerie Economică Industrială,
Anul III ,e-mail: angel.miruna@yahoo.com

Conducător științific: Prof.dr.ing. Nicolae IONESCU

SUMMARY: An invention is a technical achievement in a particular area of the knowledge that generates novelty and progress compared to the current stage. It may refer to the development of a product (device, material, substance) or a process in all technological fields. In order to analyze the protection of Romanian inventions at the European level data was taken from the OSIM and EPO website about patent applications, those that was accepted and patents granted, both at national and European level. In order to carry out the widest possible analysis, it has been used "Power BI" software. This program helped to extract various statistics after processing the identified data. Tables that helped to create charts were made in Excel and imported into Power BI.

CUVINTE CHEIE: brevete, aplicări, cereri, OSIM, EPO

1. Introducere

O invenție reprezintă o realizare tehnică dintr-un anumit domeniu al cunoașterii care generează noutate și progres față de stadiul actual. Ea poate face referire la dezvoltarea unui produs (dispozitiv, material, substanță) sau a unui procedeu în toate domeniile tehnologice.

Brevetul este o formă veche de protecție a proprietății intelectuale. Scopul unui sistem de brevetare este de a încuraja dezvoltarea economică și tehnologică prin recompensarea creativității intelectuale, având anumite avantaje. Acesta trebuie să ofere o protecție în vederea recompensării nu numai a creației unei invenții, ci și a dezvoltării unei invenții până în punctul în care este fezabilă, din punct de vedere tehnologic și economic.

Există câteva caracteristici importante pe care oficiul de înregistrare le va examina înainte de a hotărî dacă invenția este sau nu brevetabilă. Primul dintre aceste criterii este acela că invenția trebuie să fie nouă, fapt ce înseamnă că aceasta nu a mai fost realizată, prezentată sau utilizată înainte. Un al doilea criteriu este acela că invenția trebuie să conțină un element inventiv, iar cel de-al treilea criteriu se referă la faptul că invenția trebuie să aibă aplicabilitate industrială, adică să poată fi utilizată într-un domeniu.

Principalele avantaje ale unui brevet constau în faptul că proprietarul brevetului îi poate împiedica pe alții să producă, să vândă sau să importe invenția în zonele în care este protejată. Nu există posibilitatea brevetării astfel încât protecția să fie realizată în orice țară din lume și nici măcar într-un număr relativ mare de state. Sistemul de brevetare este încă unul teritorial, iar pentru a obține protecție într-o anumită țară trebuie să se obțină brevet în țară respectivă.

În prezent, odată cu globalizarea economiei mondiale, există tendința dezvoltării unui sistem internațional de brevetare. În acest sens există Tratatul de Cooperare privind Brevetele – PCT – Patent Cooperation Treaty, care printr-o singură aplicare internațională se pot obține o multitudine de aplicații naționale, care sunt apoi analizate în fiecare țară.

2. Stadiul actual

La nivel național, în majoritatea cazurilor brevetarea este un scop în sine și se realizează doar pentru a fi raportată ca indicator în proiecte finanțate din fonduri publice sau pentru a fi adăugată în CV și în lista de lucrări pentru promovare. Durata proiectelor este de cel mult trei

ani, iar soluțiile tehnice brevetabile se obțin în a doua jumătate a derulării proiectelor. Parcursul obținerii unui brevet (Cerere – aplicație – brevet) poate dura între 2 și 5 ani. În aceste condiții este clar că ceea ce se raportează ca rezultat al proiectelor sunt cereri de brevete, cel mult aplicații, care se transformă în brevete într-o pondere destul de mică, așa cum se poate observa în tabelul 1.

Pentru a analiza modul de protecții al invențiilor românești la nivel European s-au preluat date de pe site-ul OSIM și EPO cu privire la cererile depuse pentru brevete și cele care au fost brevetate, atât la nivel național, cât și European. Astfel, în tabelul 1 s-au identificat o serie de țări cu o populație asemănătoare României pentru care s-a analizat numărul de aplicații și numărul de brevete acordate în perioada 2011–2019. Pentru acestea s-a realizat o medie, în perioada analizată, și apoi s-a raportat la populație, obținându-se numărul de aplicații și brevete la 1 milion de locuitori.

Tabelul 1 Nr. de aplicații și brevete în perioada 2011-2019 -Anexa 1

Țara de reședință a aplicantului/Anul		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total	Media 2011-2019	Nr. brevete/aplicații la 1 mil. de loc.
Bulgaria 6,965 mil. loc.	Nr. de aplicații	16	13	23	34	33	20	32	31	35	237	26,3	3,78
	Nr. de brevete acordate	8	5	5	7	7	11	22	18	16	99	11,0	1,58
Cipru 1,267 mil. loc.	Nr. de aplicații	55	56	41	44	39	36	49	49	48	417	46,3	36,57
	Nr. de brevete acordate	21	13	17	26	14	30	19	28	25	193	21,4	16,93
⋮													
România 21,310 mil.loc	Nr. de aplicații	20	35	33	28	30	31	52	50	40	319	35,4	1,66
	Nr. de brevete acordate	2	3	2	4	9	19	13	9	14	75	8,3	0,39
⋮													
Slovacia 5,440 mil. loc.	Nr. de aplicații	43	35	29	26	47	44	41	51	42	358	39,8	7,31
	Nr. de brevete acordate	3	13	5	11	11	15	18	28	34	138	15,3	2,82

Sursa: EPO + prelucrări ale autorilor

Pentru perioada 2019–2020 s-a realizat o evidență a numărului de aplicări ale țărilor analizate anterior și procentul acestora raportat la totalul aplicărilor la nivelul Uniunii Europene. Se observă faptul că există o diferență la nivelul anului 2020, față de anul 2019, în cazul numărului de aplicări. Aceasta fiind în majoritatea cazurilor pozitivă și cu un procent destul de ridicat, făcând excepție țări precum Grecia, Portugalia și raportarea la nivelul Uniunii Europene, care au procente negative cu o valoare relativ scăzută.

Tabelul 2. Numărul aplicațiilor în perioada 2019–2020

Țara de reședință a aplicanților		2020	2019	Diferență	Procent aplicații raportat la total	
					2020	2019
BG	Bulgaria	52	35	48,6%	0,08%	0,05%
CY	Cipru	64	48	33,3%	0,10%	0,07%
CZ	Republica Cehă	205	203	1,0%	0,31%	0,31%
EE	Estonia	57	48	18,8%	0,09%	0,07%
GR	Grecia	136	141	-3,5%	0,21%	0,21%
HR	Croația	22	19	15,8%	0,03%	0,03%
HU	Ungaria	107	97	10,3%	0,16%	0,15%
LT	Lituania	50	29	72,4%	0,08%	0,04%
LV	Letonia	27	22	22,7%	0,04%	0,03%
MT	Malta	65	58	12,1%	0,10%	0,09%
PL	Polonia	483	463	4,3%	0,73%	0,70%
PT	Portugalia	249	272	-8,5%	0,38%	0,41%
RO	România	54	40	35,0%	0,08%	0,06%
SI	Slovenia	165	122	35,2%	0,25%	0,18%
SK	Slovacia	55	42	31,0%	0,08%	0,06%
Total		65.854	66.510	-1,0%		

Sursa: EPO + prelucrări ale autorilor

Numărul de brevete valorificate (aplicate) poate avea o importanță majoră în dezvoltarea unei firme deoarece, conform legii brevetelor, o firmă este scutită cinci ani de plata impozitului pe profit pentru veniturile provenite din aplicarea brevetelor. În tabelul 3 se poate observa repartitia cererilor de brevet în funcție de tipul de solicitanți.

Tabelul 3. Repartiția cererilor de brevet

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total cereri	1463	1077	1046	1036	1053	1063	1178	1147	939
Solicitanți români	1425	1020	995	952	980	1005	1098	1110	888
Persoane fizic	641	429	495	523	523	532	487	427	362
Companii	139	158	151	132	197	145	148	189	119
Unități de cercetare	357	208	143	156	168	190	257	272	235
Universități	288	225	206	141	92	138	204	222	172
Solicitanți străini	38	57	51	84	73	58	80	37	51

Sursa: OSIM

În tabelul 4 este prezentat numărul de brevete acordate Universităților din Romania în perioada 2016-2019.

Tabel 4. Numărul de brevete acordate Universităților în perioada 2016-2019 – Anexa 2

Nr. crt.	DENUMIRE UNIVERSITATE	ORAȘ	2016	2017	2018	2019
1	Universitatea "ȘTEFAN CEL MARE"	SUCEAVA	34	18	12	20
2	Universitatea tehnică "GHEORGHE ASACHI"	IAȘI	11	10	7	10
6	Universitatea POLITEHNICA	BUCUREȘTI	6	7	5	5
30	Universitatea DE NORD	BAIA MARE	1	0	0	0
Total Brevete			110	68	67	78
Nr. Facultăți cu brevete			22	16	17	18

Sursa: OSIM

3. Realizarea unei aplicații privind monitorizarea datelor statistice

Pentru a realiza o analiza cât mai amplă s-a utilizat software-ul „Power BI” cu ajutorul căruia s-au extras diferite statistici în urma prelucrării datelor obținute. Tabele care au ajutat la crearea diagramelor au fost realizate în Excel și importate în Power BI. Ulterior s-au ales cheile primare și legăturile dintre ele realizând astfel interactivitate prin influența modificării datelor prelucrate.

În figura 1 sunt prezentate tabelele folosite pentru realizarea statisticilor și legăturile dintre acestea, iar în figura 2 este expus un tabel creat astfel încât statisticile să fie reale și cât mai ușor de prelucrat.

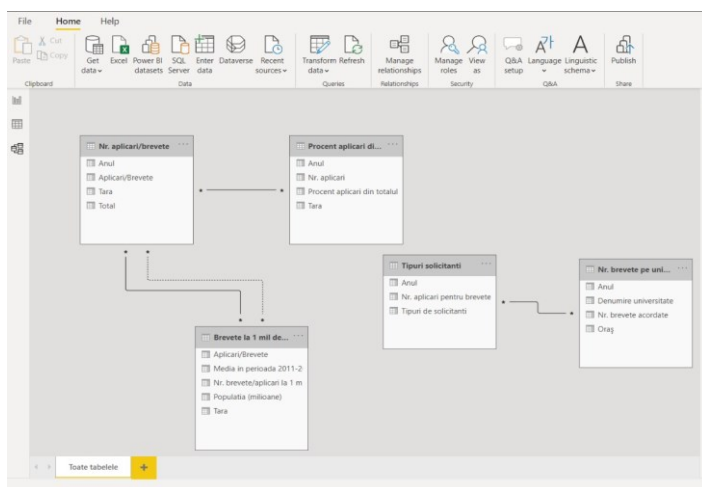


Fig.1

Tara	Aplicari/brevete	Media in perioada 2011-2019	Populatia (milioane)	Nr. brevete/aplicari la 1 milion de locuitori
Bulgaria	Aplicari	26,3	6.963	3.7762297200287
Cipru	Aplicari	46,3	1.267	36.5433149960537
Republica Ceha	Aplicari	186,6	10.698	17.4423126129312
Estonia	Aplicari	42,3	1.228	33.6912121020542
Grecia	Aplicari	94,3	10.605	8.8923309036889
Croația	Aplicari	24,2	4,23	3.33333333333333
Ungaria	Aplicari	203,6	9.756	20.8210262302619
Lituania	Aplicari	26	2,59	9.49920109499201
Letonia	Aplicari	29,7	1,883	15.8464131120204
Republica Moldova	Aplicari	2,2	4,033	0.29754251673992
Malta	Aplicari	36,1	0,441	127.23084335742
Polonia	Aplicari	430	38,27	11.239395062798
Portugalia	Aplicari	145,2	10,288	14.1083051043837
România	Aplicari	35,4	21,31	5.0613929389738
Serbia	Aplicari	7,3	6,737	0.83521068197913
Slovenia	Aplicari	216,4	2,102	55.375824404377
Slovacia	Aplicari	39,8	5,44	7.3161764703823
Bulgaria	Brevete	22	6,963	1.57921212121215
Cipru	Brevete	21,4	1,267	56.896292384216
Republica Ceha	Brevete	92,8	10,698	8.67451862160778
Estonia	Brevete	11,4	1,228	9.2838762234964
Grecia	Brevete	34,8	10,605	3.2637105642428
Croația	Brevete	7,3	4,23	1.251796321211
Ungaria	Brevete	52,7	9,756	5.40580402800018
Lituania	Brevete	22,1	2,59	4.182878416058
Letonia	Brevete	10,2	1,883	5.4188784478928
Republica Moldova	Brevete	0,4	4,033	0.099131705178973
Malta	Brevete	29,2	0,441	66.2131212174376

Fig.2

4. Rezultate

În urma prelucrării datelor analizate cu ajutorul soft-ului Power BI s-au creat reprezentări grafice ce oferă o vizualizare mai ușoară a statisticilor. Astfel, în figura 4 se poate observa faptul că în anul 2011 cele mai brevetate țări erau Republica Cehă cu 56 de brevete, Ungaria cu 46 de brevete și Polonia cu 45 de brevete.

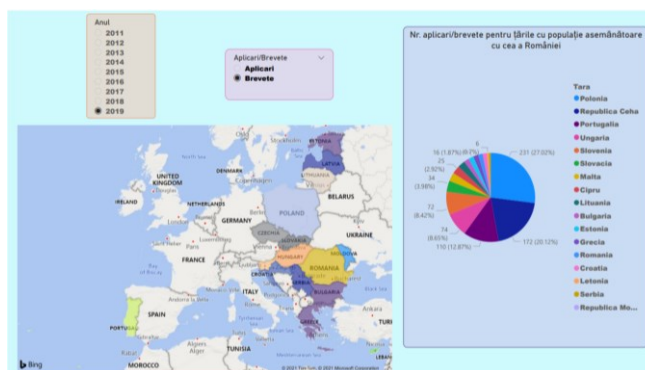


Fig.3

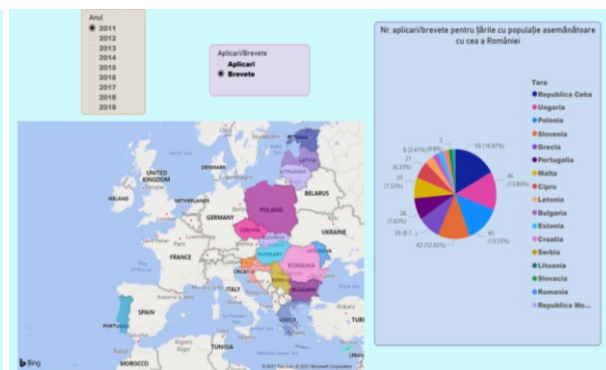


Fig.4

Evoluția anilor, prezentată în figura 3, evidențiază faptul că în anul 2019, Polonia a avut cel mai mare număr de brevete, mai exact 231. În aceeași situație s-a aflat și Portugalia care în anul 2011 se afla pe locul șase cu un număr de 26 de brevete, iar în anul 2019, aceasta s-a clasat

pe locul trei deținând 110 de brevete acordate. În perioada analizată România a avansat de pe locul 16, pe care se afla în anul 2011, pe locul 13 deținând un număr de 14 brevete.

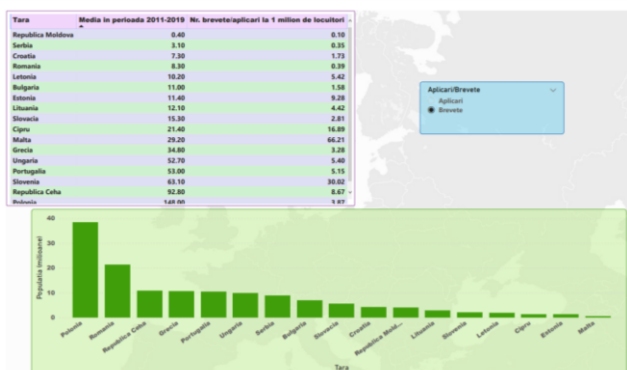


Fig. 5



Fig.6

În urma realizării unor statistici s-a constatat că pentru media anilor 2011-2019, Polonia își menține prima poziție atât în rândul aplicărilor pentru brevetare, cât și în rândul brevetelor acordate, acest lucru fiind observat în figurile 7 și 8. Privind statisticile României, aceasta se clasează pe locul patru în rândul brevetelor și pe locul șapte în rândul aplicărilor.

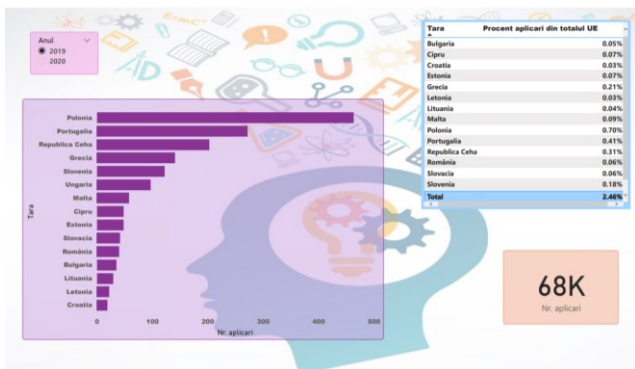


Fig.7

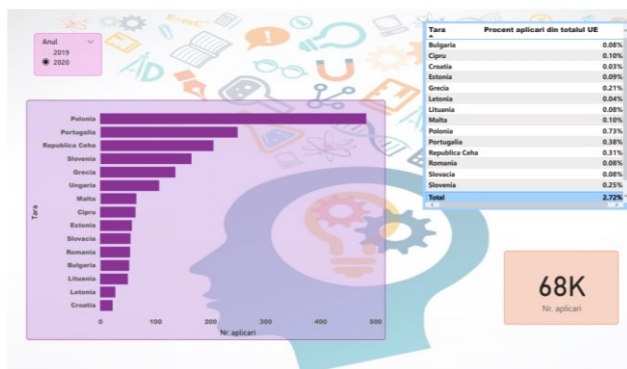


Fig. 8

Pentru a analiza mai în detaliu, s-a preluat numărul de aplicări ale țării alese din UE, în anii 2019 și 2020. Conform statisticilor prezentate în figurile 9 și 10, s-a constatat faptul că România se află pe locul 12, menținându-și poziția în topul țărilor europene.

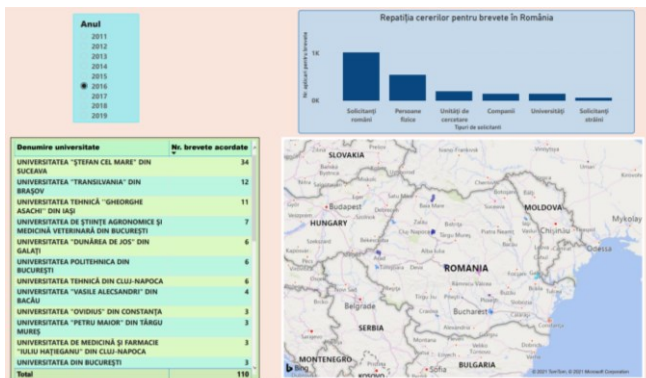


Fig.9

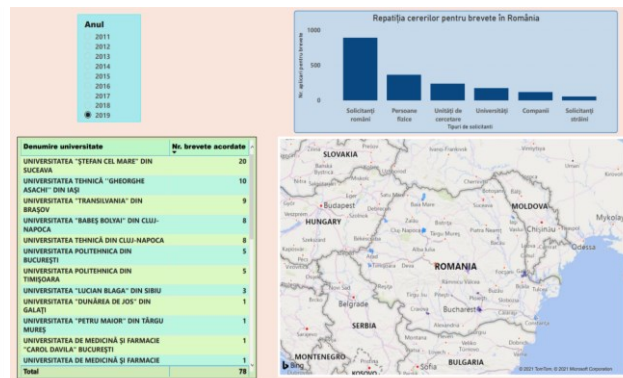


Fig. 10

În figura 9 s-a analizat pentru anul 2016 numărul de brevete acordate Universităților din România. Se poate observa faptul că în anul 2016, Universitatea Politehnica București se clasează în topul brevetelor acordate universităților pe poziția 6, cu un număr de 6 brevete. În figura 10, Universitatea Politehnica București ocupă aceeași poziție, dar cu un număr de 5 brevete acordate.

5. Concluzii

Soft-ul Power Bi a avut un rol foarte important în realizarea acestei cercetări prin corelarea datelor prelucrate pentru a furniza informații structurate cât mai concis, statistici sugestive și pentru a oferi o perspectivă mult mai amplă, referitoare la numărul de aplicații și brevete acordate în rândul diferitelor tipuri de solicitanți, la nivelul anumitor țări, într-o perioadă de timp bine definită. În urma realizării acestei cercetări s-a constatat faptul că în perioada 2011-2019, România se clasează pe poziția a șaptea privind numărul de aplicații și pe poziția a patra, dacă ne raportăm la numărul de brevete. Corelând aceste date cu populația României, de aproximativ 21 de milioane de locuitori, reiese faptul că s-a acordat în medie un brevet la un milion de locuitori.

Comparativ cu totalul de aplicații raportat la nivelul Uniunii Europene, atât în anul 2019, cât și în anul 2020, numărul de aplicații la nivelul României este unul redus, încadrându-se între 0,06 și 0,08 procente din total. Dacă ne raportăm la repartitia cererilor pentru brevete în funcție de tipurile de solicitanți, cea mai mare pondere o reprezintă solicitanții români, mai exact persoanele fizice, în fiecare an din perioada analizată. Din punct de vedere al universităților din România, prima poziție în topul brevetelor acordate este ocupată de Universitatea „Ștefan Cel Mare” din Suceava, în timp ce Universitatea Politehnica București variază între pozițiile patru și șase.

O concluzie generală, care reiese din studiul de cercetare asupra temei alese, face referire la nivelul scăzut de protecție al invențiilor de care România dispune, atât la nivel național, cât și la nivel european.

8. Bibliografie

- [1]. Pâslarul, D., Păun, C., Pele, D., Ionescu N.(2012) „Rolul sectorului privat în dezvoltarea competiției în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării”, Editura Economica București
- [2]. Ionescu N., “Legislația Proprietății Intelectuale”, Note de curs, 2020-2021
- [3]. <https://osim.ro/> accesat la data de 22.04.2021
- [4]. <https://www.epo.org/> accesat la data 22.04.2021