

CREATIVITATEA OGLINDITĂ ÎN DREPTURI DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ

*Cornel Ciupan, prof. dr. ing., Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Emilia Ciupan, prof. dr. inf. ec., Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca*

Rezumat. *Experiența pe care au dobândit-o autorii în practicarea profesiei de consilier în proprietate intelectuală constituie, pe de o parte, baza acestei lucrări. În plus, activitățile de predare a cunoștințelor de proprietate intelectuală către studenți ai Universității Tehnice din Cluj-Napoca, către cadre didactice din diferite universități sau angajați ai unor întreprinderi, au consolidat această bază. Lucrarea prezintă o reflectare a manifestării spiritului de creativitate și inovare în drepturi de proprietate industrială. Sunt prezentate date concrete obținute prin accesarea bazelor de date ale Organizației Mondiale ale Proprietății Intelectuale (WIPO IP Statistics Data Center) și ale Oficiului European de Brevete (Espacenet).*

1. Introducere

1.1 Creativitate și inovare

Creativitatea și inovarea nu sunt noțiuni sinonime, dar sunt puternic interconectate. Creativitatea este un concept multidimensional care se manifestă în toate domeniile activității umane. Creativitatea se referă la capacitatea de a genera idei originale sau de a găsi soluții noi pentru rezolvarea unor probleme. Căutarea noului a venit din nevoia oamenilor de a găsi o soluție mai bună la o problemă curentă [1], [2]. Nevoile omului au evoluat odata cu trecerea timpului. Psihologul american Abraham Maslow a realizat, în cadrul lucrării intitulată „*A Theory of Human Motivation*”, o ierarhizare a acestora (cunoscută sub numele de piramida lui Maslow). Conform acestei teorii, omul primitiv a fost preocupat în primul rând de satisfacerea nevoilor fiziologice primare, de supraviețuire, iar mai apoi a celor de siguranță. La început, omul a creat mijloace și metode pentru a-și procura hrana și pentru a se apăra de pericolele care-l pândeau.

Nivelurile superioare ale piramidei lui Maslow reflectă nevoia de apartenență a individului uman la diverse grupuri sociale (familie, colectiv de muncă, organizații profesionale, comunități religioase etc.),

împreună cu dorința de a fi remarcat, de a-i fi recunoscute anumite calități sau abilități. Gândirea creativă și punerea acesteia în practică i-a satisfăcut, în parte, nevoia de recunoaștere socială.

Pentru a veni cu rezolvări noi la nevoile întâlnite, atât omul modern cât și strămoșii noștri au trebuit să gândească și să acționeze la fel, parcurgând aceleași etape ale procesului creativ: definirea problemei de rezolvat, căutarea și găsirea soluției, implementarea acesteia în produs, testarea produsului și în final, îmbunătățirea soluției.

Hermann Hesse (1877–1962) – romancier, poet și pictor germano-elvețian, laureat al Premiului Nobel pentru Literatură în anul 1946, cunoscut mai ales pentru romanele sale filozofice - propune o cale pentru realizarea unor lucruri noi, creative: „*Pentru a atinge posibilul, întotdeauna trebuie să încercăm imposibilul*”. Creatorul nu trebuie să simtă „*imposibilul*” ca fiind intangibil, chiar dacă la un moment dat el nu poate fi atins. Trecerea timpului și evoluția civilizației schimbă adesea percepția asupra imposibilității unor lucruri.

Mulți oameni asociază creativitatea cu așa-numitele arte frumoase - literatura, teatrul, muzica sau artele plastice. Creativitatea nu este doar un atribut al acestor arte, ci este fundamentală pentru activitățile din toate domeniile vieții cotidiene: știință, tehnologie, politică, afaceri etc. Chiar termenul „*artă*”, într-un sens mai larg, desemnează orice activitate bazată pe cunoștințe, exercițiu, imaginație, intuiție și percepție.

Spiritul creativ se manifestă chiar și în sport, unde din păcate, aplicarea riguroasă a elementelor de tactică și strategie estompează creativitatea. Și din acest considerent, tenisul de azi este mai puțin spectaculos față de cel care se juca în perioada de glorie sportivă a tenismenului Ilie Năstase. De asemenea, în jocul de șah – unul foarte bine studiat, există jucători care aduc inovații chiar în faze incipiente ale deschiderii, cu scopul de a surprinde adversarul.

Inovarea poate fi definită ca procesul de dezvoltare și implementare a unor idei, produse, servicii sau soluții noi, îmbunătățite sau revoluționare, care aduc valoare adăugată și rezolvă probleme existente sau creează noi oportunități. Inovarea nu înseamnă doar inventarea unor

tehnologii noi, ci și îmbunătățirea continuă a ceea ce există deja, fie că vorbim despre procese, modele de afaceri sau moduri de gândire.

Inovarea presupune aplicarea soluțiilor noi rezultate din procese creative pentru a dezvolta produse și servicii sau pentru a implementa tehnologii care aduc valoare. Inovarea are un caracter practic, aplicativ și se concentrează pe realizarea schimbărilor care pot influența pozitiv societatea sau economia. Deseori inovarea este pusă în operă de către ingineri.

În general, matematicienii, fizicienii și alți specialiști în științele fundamentale rezolvă problemele investigate prin soluții unice. În contrast, inginerii abordează probleme care admit numeroase soluții practice, iar găsirea și selectarea celei mai potrivite soluții este influențată de foarte mulți factori tehnico-economici sau legislativi. Aici se potrivește vechea zicală românească: „*Dacă nu se poate cum e bine, atunci e bine cum se poate*”. Dacă nu putem atinge optimul, atunci facem cum se poate.

O invenție este o creație nouă sau o soluție tehnică originală la o problemă specifică, rezultată din aplicarea creativă a cunoștințelor. Aceasta poate fi un produs, un procedeu sau o tehnologie nouă care aduce o îmbunătățire în comparație cu soluțiile existente.

Pentru a fi brevetată, o invenție trebuie să îndeplinească următoarele criterii: noutatea (în raport cu stadiul tehnicii), activitatea inventivă (să fie rezultatul unui efort creativ, nefiind evidentă pentru un specialist în domeniu) și să poată fi aplicată industrial.

1.2 . Procesul de creație poate fi automatizat?

Multă lume consideră creativitatea ca fiind o caracteristică profund umană și că aceasta nu poate fi transferată unei mașini. Având în vedere dezvoltarea inteligenței artificiale, ne putem întreba dacă vor exista mașini și programe care să inventeze lucruri noi.

Mai mult din curiozitate am pus câteva întrebări aplicației ChatGPT. Le redau, în continuare, împreună cu răspunsurile obținute din partea software-ului.

Întrebare: Procesul de creație poate fi automatizat cu ajutorul inteligenței artificiale?

Răspuns ChatGPT: Da, procesul de creație poate fi parțial automatizat cu ajutorul inteligenței artificiale. Există deja aplicații AI care pot genera muzică, artă, texte și chiar idei de design. Aceste instrumente pot ajuta la stimularea creativității, oferind sugestii sau inspirație. Totuși, aspecte precum originalitatea profundă și emoția umană rămân, în general, apanajul creatorilor umani.

Întrebare: Vor exista mașini care să inventeze în locul inginerului?

Răspuns ChatGPT: Da, există deja progrese semnificative în direcția dezvoltării de sisteme automatizate care pot "inventa" sau genera soluții inovatoare în diverse domenii de inginerie. Inteligența artificială (AI), în special în ramurile precum **învățarea automată** (machine learning) și **algoritmii evolutivi**, a început să producă soluții tehnice care depășesc uneori intuiția umană. Cum vezi tu interacțiunea dintre inginer și mașinile care „inventează”?

Răspunsul autorilor: Inginerul va impune anumite specificații ale produsului și ar putea participa și la selectarea unei variante dintre cele oferite de mașina inventator.

Răspuns ChatGPT: Exact! Asta ar putea deveni una dintre formele principale de colaborare dintre ingineri și mașinile inteligente care „inventează”. Inginerul uman va juca un rol crucial în:

1. **Definirea specificațiilor și constrângerilor:** Inginerii vor seta parametrii esențiali, cum ar fi materialele utilizate, costurile de producție, constrângerile de mediu, durabilitatea și performanța. Aceste cerințe sunt apoi transmise sistemelor AI, care generează soluții posibile în cadrul acestor limite.

2. **Evaluarea soluțiilor propuse de AI:** După ce AI oferă mai multe variante de design sau soluții tehnice, inginerul va evalua care dintre ele este cea mai potrivită. Această evaluare nu este doar tehnică, ci și contextuală, ținând cont de factori precum preferințele utilizatorilor, fezabilitatea producției și impactul pe termen lung.

3. **Optimizarea creativă:** AI poate genera mii de soluții posibile, dar inginerul aduce creativitatea și judecata umană, alegând soluții nu doar pe baza criteriilor matematice, ci și a intuiției și a experienței sale. De asemenea, inginerul poate modifica soluțiile propuse de AI pentru a le adapta la nevoile exacte ale proiectului sau la cerințele pieței.

4. **Verificarea și validarea:** După ce un design este selectat, inginerii vor fi responsabili pentru verificarea și validarea acestuia în condiții reale. Sistemele AI pot genera soluții care par optime pe hârtie, dar inginerul se va asigura că acestea funcționează și în practică.

Așadar, în viitor, inginerii nu vor fi complet înlocuiți de mașini, ci vor lucra în tandem cu acestea. Rolul lor va fi de a controla, ghida și valida creativitatea mașinilor, folosind înțelepciunea și experiența umană pentru a face alegerile finale.

Întrebare: Când va apărea primul produs, conceput și realizat fără contribuția operatorului uman?

Răspuns ChatGPT: Apariția primului produs conceput și realizat complet fără contribuția unui operator uman este o provocare tehnologică complexă, dar nu imposibilă. În prezent, majoritatea produselor dezvoltate cu ajutorul inteligenței artificiale (AI) și automatizării necesită, în diferite etape, intervenția umană, fie pentru a stabili specificațiile, fie pentru a evalua soluțiile propuse sau pentru a supraveghea procesul de fabricație.

Totuși, există câțiva factori care indică faptul că un astfel de produs complet autonom ar putea apărea în decursul **următorilor 10-20 de ani**, datorită progreselor rapide în AI, robotică și automatizare.

1.3 Proprietatea intelectuală

Proprietatea intelectuală se referă la drepturile legale pe care persoanele sau companiile le dețin asupra creațiilor intelectuale cum ar fi: invențiile, operele literare și artistice, simbolurile, denumirile și imaginile utilizate în comerț. Ea protejează rezultatele creativității și ingeniozității, oferind deținătorilor anumite drepturi exclusive de utilizare, distribuire și comercializare a acestor creații.

Proprietatea intelectuală include următoarele categorii de drepturi:

A. Dreptul de autor și drepturile conexe (Legea nr. 8/1996)

- ale creatorilor de opere științifice, literare, artistice etc.;
- ale artiștilor interpreți sau executanți;
- ale producătorilor de înregistrări audio-video;

B. Drepturile de proprietate industrială:

- invențiile (Legea nr. 64/1991, Legea nr. 83/2014);
- modelele de utilitate (Legea nr. 35/2007);
- desenele și modelele industriale (Legea nr. 129/1992) ;
- mărcile și indicațiile geografice (Legea nr. 84/1998);
- topografiile produselor semiconductoare (Legea nr. 6/1995).

Legile menționate mai sus se referă la protecția drepturilor de proprietate industrială în România.

În continuarea ideii de consultare a robotului ChatGPT, am fost curioși să aflăm răspunsul pe care ni-l oferă acesta cu privire la drepturile de proprietate intelectuală pentru un produs de tip ceașcă de cafea.

Întrebare: Care sunt posibilitățile de protecție pentru o ceașcă de cafea?

Răspuns ChatGPT: Pentru o ceașcă de cafea, există mai multe posibilități de protecție a proprietății intelectuale, în funcție de aspectele inovative sau distinctive ale acesteia. Iată câteva opțiuni:

Desen sau model industrial

○ Dacă ceașca are un design inovator, estetic sau funcțional, care nu a mai fost văzut anterior, poate fi protejată ca **desen** sau **model industrial**. Această protecție se referă la aspectul vizual (forma, ornamentele, culorile) și nu la funcționalitatea tehnică. Protecția unui desen industrial asigură drepturi exclusive asupra aspectului estetic al ceștii.

Brevete:

○ Dacă ceașca de cafea are o **inovație tehnică** sau funcțională (de exemplu, un mecanism special care păstrează cafeaua caldă sau un material nou care îi îmbunătățește durabilitatea), poate fi protejată printr-un **brevet de invenție**. Brevetele oferă drepturi exclusive pentru utilizarea și comercializarea invenției.

Marcă comercială:

○ Dacă ceașca de cafea poartă un **nume de marcă**, un **logo** sau alt element distinctiv care identifică sursa sau producătorul, acesta poate fi înregistrat ca **marcă comercială**. Acest lucru asigură protecția identității mărcii pe piață, împiedicând alți producători să folosească același nume sau logo pentru produse similare.

Drepturi de autor:

○ Deși drepturile de autor nu protejează în general obiectele funcționale, dacă ceașca include un **design artistic** (de exemplu, o pictură sau un desen original imprimat pe suprafața ei), această artă poate fi protejată prin drepturi de autor. Aceasta protejează reproducerea sau utilizarea designului artistic.

Autorii lucrării consideră că un cunoscător în domeniul proprietății intelectuale trebuie să se străduiască să formuleze un răspuns atât de corect și de sistematizat ca cel furnizat de ChatGPT.

2. Drepturile de proprietate industrială

Trăim într-o eră a creativității. În școli și universități, dar mai ales în mediul economic se vorbește despre creativitate și inovare, despre produse și servicii inovative. Atât creatorii cât și angajatorii acestora sunt dornici de a obține un monopol de exploatare a creațiilor realizate și întreprind acțiuni de protejate a acestora. La nivel mondial are loc o imensitate de activități creative, iar volumul celor cu aplicații în sfera industrială poate fi apreciat prin prisma numărului de cereri depuse la oficiile care acorda protecție pentru invenții și alte obiecte de proprietate industrială.

În tabelul 1 se prezintă numărul total de cereri pentru brevete de invenție, modele de utilitate, desene și modele industriale și de mărci înregistrate la nivel mondial în perioada 2012-2021. În figura 1 se prezintă grafic evoluția cererilor de brevete de invenție, modele de utilitate și desene industriale.

Se constată că primele cinci oficii din lume - China, SUA, Japonia, Coreea de Sud și Oficiul European de Brevete (a se vedea tabelul 2) -

Tabelul 1. Numărul de cereri pentru înregistrarea drepturilor PI în perioada 2012-2021 [3].

Aplicatii	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Brevete de invenție	2,356,500	2,564,100	2,679,900	2,886,200	3,125,000	3,169,000	3,332,600	3,232,800	3,281,900	3,401,100	3,457,400
Modele de utilitate	828,200	978,820	949,200	1,205,820	1,553,560	1,761,410	2,146,120	2,341,120	3,000,100	2,924,490	3,010,510
Desene și modele industriale	1,258,600	1,286,800	1,189,100	1,202,500	1,286,200	1,277,300	1,343,800	1,361,000	1,387,800	1,515,200	1,482,600
Marci	6,655,900	7,082,500	7,659,700	8,651,500	9,775,600	12,380,100	14,308,600	15,128,100	17,193,800	18,145,100	15,543,300

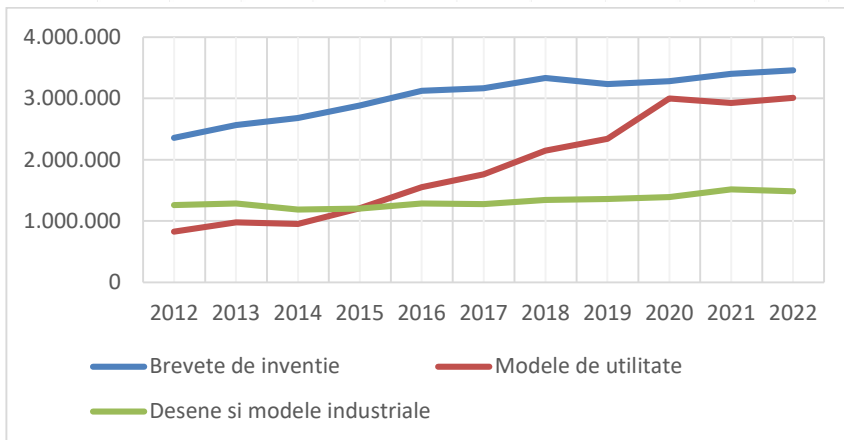


Fig. 1. Evoluția cererilor privind protecția drepturilor de proprietate industrială în intervalul 2012-2022

Tabelul 2. Clasamentul primelor 5 oficii după numărul cererilor de brevete de invenție.

	Oficiu	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	China	652,777	825,136	928,177	1,101,864	1,338,503	1,381,594	1,542,002	1,400,661	1,497,159	1,585,663	1,619,268
2	SUA	542,815	571,612	578,802	589,410	605,571	606,956	597,141	621,453	597,172	591,473	594,340
3	Japonia	342,796	328,436	325,989	318,721	318,381	318,481	313,567	307,969	288,472	289,200	289,530
4	Coreea de Sud	188,915	204,589	210,292	213,694	208,830	204,775	209,992	218,975	226,759	237,998	237,633
5	Oficiul European de Patente	148,560	147,987	152,662	160,028	159,358	166,585	174,397	181,479	180,346	188,778	193,610

cumulează aproape 85% din numărul total de cereri de brevete de invenție.

În clasamentul european, primele locuri în ordine descrescătoare sunt deținute de către Germania, Marea Britanie și Franța (a se vedea tabelul 3).

Tabelul 3. România în comparație cu primele 3 oficii din Europa.

Cereri brevete de invenție	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Germania	56850	57914	59923	60450	61574	61474	60871	59927	54580	51669	50208
Marea Britanie	21126	20557	20710	20383	19524	19199	18368	16959	18320	16500	16591
Franta	16632	16886	16533	16300	16218	16247	16222	15869	14313	14759	14746
Romania	1,069	1,028	1,019	1,046	1,057	1,161	1,127	920	853	806	834

În reprezentarea grafică (fig. 2) a datelor din tabelul 3 se observă o tendință de scădere aproape continuă a numărului de cereri de brevete de invenție începând cu anii 2016-2017, în cele patru țări din Europa. Acest aspect poate fi explicat prin ratificarea brevetului unitar în cadrul Oficiului European de Brevete [4].

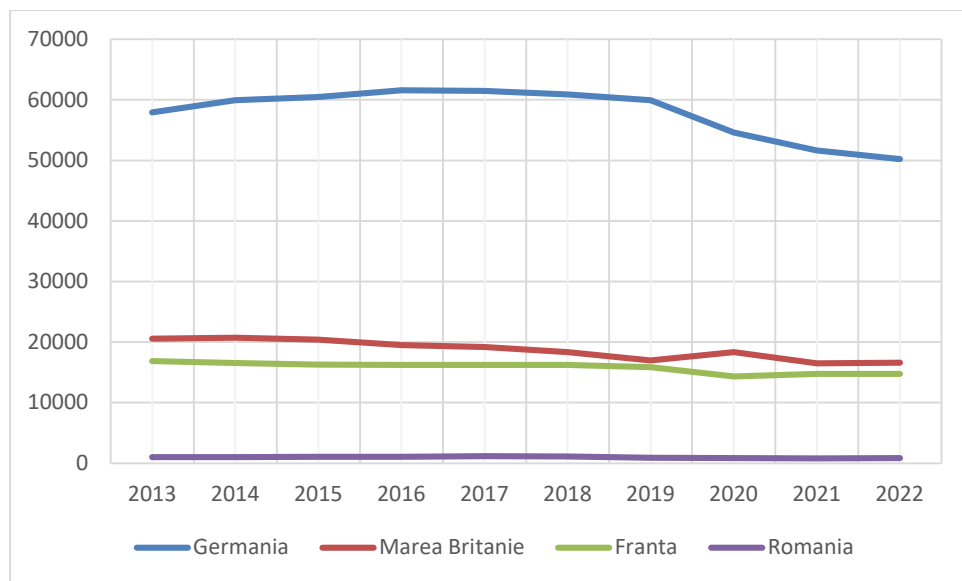


Fig. 2. Reprezentarea grafică a datelor din tabelul 3.

O imagine a dinamicii brevetelor de invenție înregistrate la OSIM în perioada 1989-2022 arată o scădere dramatică la finalul perioadei față de începutul acesteia.

Interesantă este și poziția oficiilor PI cu cele mai multe brevete acordate în raport cu anumite domenii: „Calculatoare”, „Mașini electrice, aparate și energie”, „Comunicații digitale”, „Tehnologii medicale”, „Transport”, „Măsurători” și „Tehnologii audio-vizuale” (figura 4).

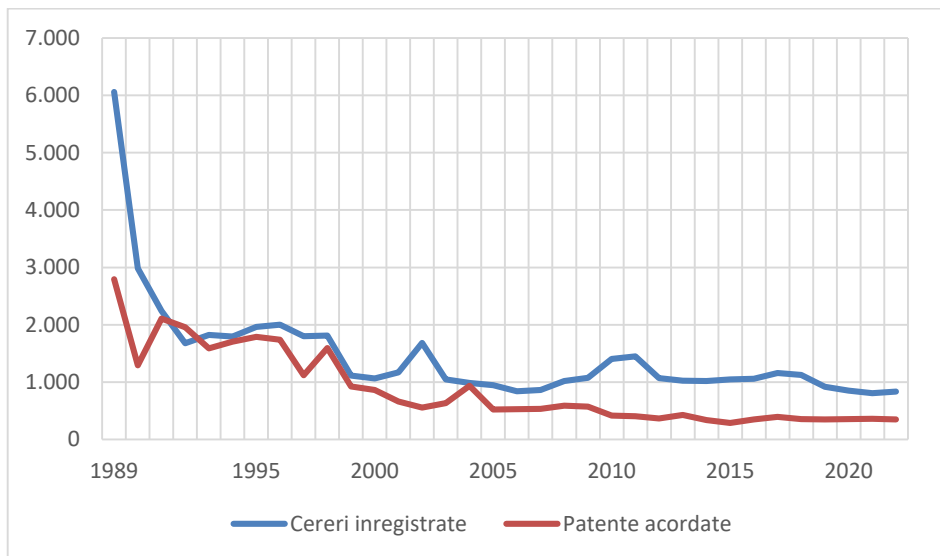


Fig. 3. Invenții înregistrate la OSIM în perioada 1989-2022

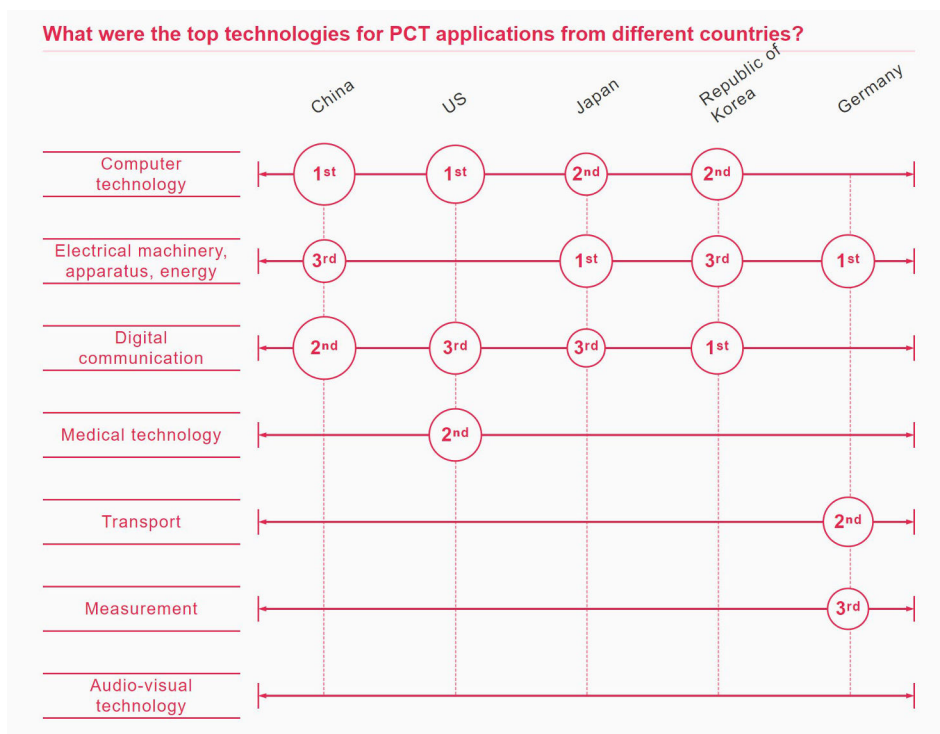


Fig. 4. Poziția principalelor oficii PI în raport cu domeniile [3].

3. Concluzii

Se constată că la nivel mondial volumul drepturilor de proprietate industrială (invenții, modele de utilitate, desene și modele industriale) este în continuă creștere, cu o ușoară atenuare în perioada pandemiei (2019-2022).

În anul 2022 s-au înregistrat peste 6 500 000 de soluții tehnice noi prin brevete de invenție și modele de utilitate. Putem estima volumul impresionant de timp dedicat activităților de creație tehnică care s-a depus la nivel mondial pentru realizarea acestor invenții. Totuși, dacă estimăm timpul depus pentru aceste brevete, considerând un timp mediu de 1000 ore/brevet, constatăm că revine o medie de mai puțin de 1 oră/an pentru fiecare locuitor al planetei.

Anul de vârf al României privind producția de brevete a fost 1989 când s-au înregistrat peste 6000 de cereri. În același an în China se înregistrau aproape 10000, în Germania 40000, iar în Marea Britanie 30000. Se constă ca după 35 de ani majoritatea țărilor au crescut considerabil din acest punct de vedere, în timp ce în România numărul de brevete a scăzut de șase ori.

Bibliografie

1. *Bostan I., Dulgheru V., Sochireanu A., Babaian I. Antologia invențiilor. Transmisii planetare precesionale, vol. 1. Editura UTM, Chișinău, 2011.*
2. *Ciupan C., Ciupan E. Proprietate industrială. Brevete de inventive. Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2014.*
3. <https://www3.wipo.int/ipstats/key-search/indicator>. *Wipo IP Statistics Data Center (accesat sept. 2024).*
4. <https://worldwide.espacenet.com/>. *Espacenet Patent Search (accesat sept. 2024).*