

# Intellectual Output 1

A4 Module development  
PLAN de LECTIE



Deliverable: IO1.A4

15.10.2021

EA

Autor: Georgios Mavromanolakis

Proiect Nr: 2020-1-UK01-KA201-078934

## Cuprins

Empowering innovation in TE(A)M through IP awareness.....	1
1.1 Informatii generale .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
1.1.1 Descriere.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.2 Obiective – Dreptul de Proprietate Intelectuala in STEAM	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.3 Links catre curriculum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.4 Durata .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.5 Extra materiale solicitate.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Step-by-step instructiuni .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
1.2.1 Introducere si orientare .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.2 Pregatire si conceptualizare.....	7
1.2.3 Investigatie.....	7
1.2.4 Concluzii .....	7
1.3 Intrebări pentru testarea cunoștințelor .....	7
2. Resurse aditionale.....	8
2.1 Lectură în continuare .....	8
2.2 Appendix .....	8
Referinte .....	8

### 1.1.1 Descriere

Acest plan de lecție se concentrează pe conceptul de brevete IP. În viața de zi cu zi cu toții folosim produse tehnologice și obiecte de diferite tipuri, mici sau mari, simple sau complexe, cum ar fi mașini, telefoane, electrocasnice, tv-uri, laptopuri și computere, avioane, trenuri etc., lista este nelimitată. În total, ele cuprind civilizația noastră tehnologică și reflectă progresele constante în știință, tehnologie și inginerie. Ceea ce nu se știe pe scară largă este că aceste invenții și soluții inovatoare constau dintr-un număr mare de brevete. Pentru a ne familiariza mai bine cu acest concept de PI și semnificația lui în continuarea activității educaționale descrise mai jos, înțelegem mai întâi ce este un brevet și de ce este un concept important de PI. Combinăm acest plan de lecție cu subiectul robotică educațională, deoarece acest subiect este în general popular în rândul elevilor de școală. Putem lua de exemplu ca punct de plecare studiul unei componente obișnuite precum brațul robotic.

### 1.1.2 Obiectivele invatarii

Obiectivele de învățare ale acestui plan de lecție sunt:

- a înțelege ce sunt brevetele.
- a înțelege cât de importante sunt acestea în sprijinirea și încurajarea inovației în lumea noastră tehnologică.
- Să experimentăm noi înșine ce este o cerere de brevet, cum arată un document de brevet real, câte brevete există legate de obiectele, produsele și serviciile noastre tehnologice din viața de zi cu zi.

### **1.1.3 Links - curriculum**

Acest plan de lecție poate fi legat de următoarele domenii curriculare:

- Tehnologia informației și informatica
- Robotică și aplicații
- Antreprenariat
- Istoria științei și tehnologiei

### **1.1.4 Durata**

Este nevoie de aproximativ 45 de minute sau echivalentul unei ore de clasă standard pentru a finaliza acest plan de lecție într-o sală de clasă de 20-25 de elevi. Acest plan de lecție sau o parte din acesta poate fi implementat și ca teme pentru acasă.

### **1.1.5 Extra materiale**

Laptop-uri sau PC-uri cu conexiune la rețea. Aproximativ 1 sau 2 elevi per laptop sau PC.

## **1.2 Step-by-step instrucțiuni**

Planul de lecție este împărțit în patru faze de anchetă, și anume introducere, pregătire, investigare și concluzie. Acesta din urmă constă din subfaze de prezentare și discuție.

### **1.2.1 Introducere**

În această fază este prezentată pe scurt tema generală de studiat sau investigat și este stimulat și trezit interesul pentru aceasta. Accentul acestui plan de lecție este pus pe de o parte pe conceptul abstract de brevete și, pe de altă parte, pe subiectul brațelor și aplicațiilor robotizate cu care vor fi legate. Deoarece acestea din urmă pot fi mai captivante pentru elevi, profesorul poate începe, de exemplu, prin a întreba elevii ce știu despre subiectul brațelor robotizate și dacă se pot gândi la vreo aplicație. El/ea poate afișa și câteva fotografii relevante, cum ar fi cea afișată aici. De asemenea, elevilor li se poate cere să caute rapid pe web timp de câteva minute și să găsească exemple de brațe robotizate și posibilele lor aplicații comerciale și industriale.



Image 1: Examples of robotic arms in industrial applications

Odată realizat acest lucru, accentul este îndreptat către conceptul de brevete de proprietate intelectuală. Întrucât acest lucru poate fi mai puțin cunoscut de elevi, profesorul poate oferi o definiție formală a termenului, scopul și utilizarea acestuia, așa cum sunt oferite de Oficiul European de Brevete și de Proiectul Școlii pentru Drepturi de Autor al Organizației Elene pentru Drepturi de Autor:

**Ce este un brevet?** Un brevet oferă inovatorilor protecție pentru o invenție. O invenție este o soluție la o problemă tehnologică specifică sub forma unui produs sau a unui proces care ne face viața mai ușoară sau mai bună. Când o nouă soluție are succes, ea devine un instrument puternic în mâinile inovatorului și un avantaj competitiv important pentru o companie de pe piață. Prin urmare, este foarte probabil ca concurenții să dorească să facă produse similare sau identice. Pentru a proteja inovatorul și pentru a încuraja creativitatea în continuare, un brevet îi permite inovatorului să împiedice alții să refacă, să folosească, să vândă sau să importe un produs care le copiază invenția.

Un brevet blochează o anumită tehnologie și îmbunătățiri, motiv pentru care valabilitatea brevetului este limitată în timp. Termenul maxim de protecție pentru un brevet european este de 20 de ani de la data depunerii acestuia.

În Europa, pentru a fi brevetabilă, o invenție trebuie să îndeplinească trei cerințe:

Noutate: nu a fost cunoscut publicului anterior sub nicio formă, nicăieri și oricând.

Pas inventiv: trebuie să meargă cu un pas dincolo de ceea ce era deja cunoscut. Nu poate fi o simplă „continuitate” sau „variație” a ceea ce exista deja.

Aplicabil industrial: poate fi fabricat sau utilizat la scară industrială.

Apoi, profesorul poate cere elevilor să discute dacă ei consideră că brevetele sunt un concept important de proprietate intelectuală sau dacă joacă un rol semnificativ în viața noastră de zi cu zi. Elevii sunt încurajați să își exprime opiniile și gândirea în mod liber și să discute argumentele lor despre opinii opuse.

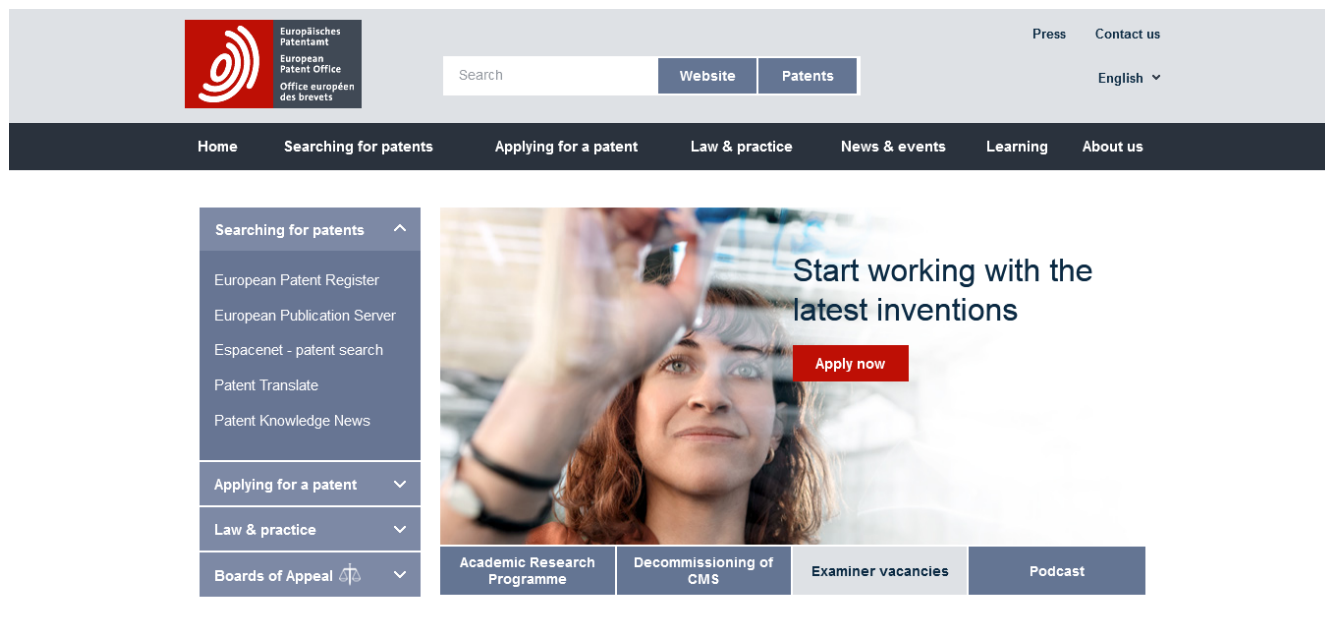


Image 2: Entry webpage of the European Patent Office (<https://www.epo.org/>)

Source: European Patent Office (<https://www.epo.org/>)

## 1.2.2 Pregatire

În această fază profesorul descrie sarcinile pe care elevii trebuie să le lucreze în timpul fazei de investigare. Obiectivul este ca elevii să experimenteze direct cum arată un brevet real. Elevii pot fi mai întâi împărțiți în grupuri mici de 2 până la 3 persoane, astfel încât să lucreze în colaborare într-un singur laptop sau PC pe grup.

Sarcina pe care elevii trebuie să o îndeplinească este următoarea:

Accesați site-ul web oficial al Oficiului European de Brevete (<https://www.epo.org/>) și apoi vizitați motorul său de căutare de brevete (<https://worldwide.espacenet.com/patent/search>) Căutați brevete legate de subiect de „braț robot”.

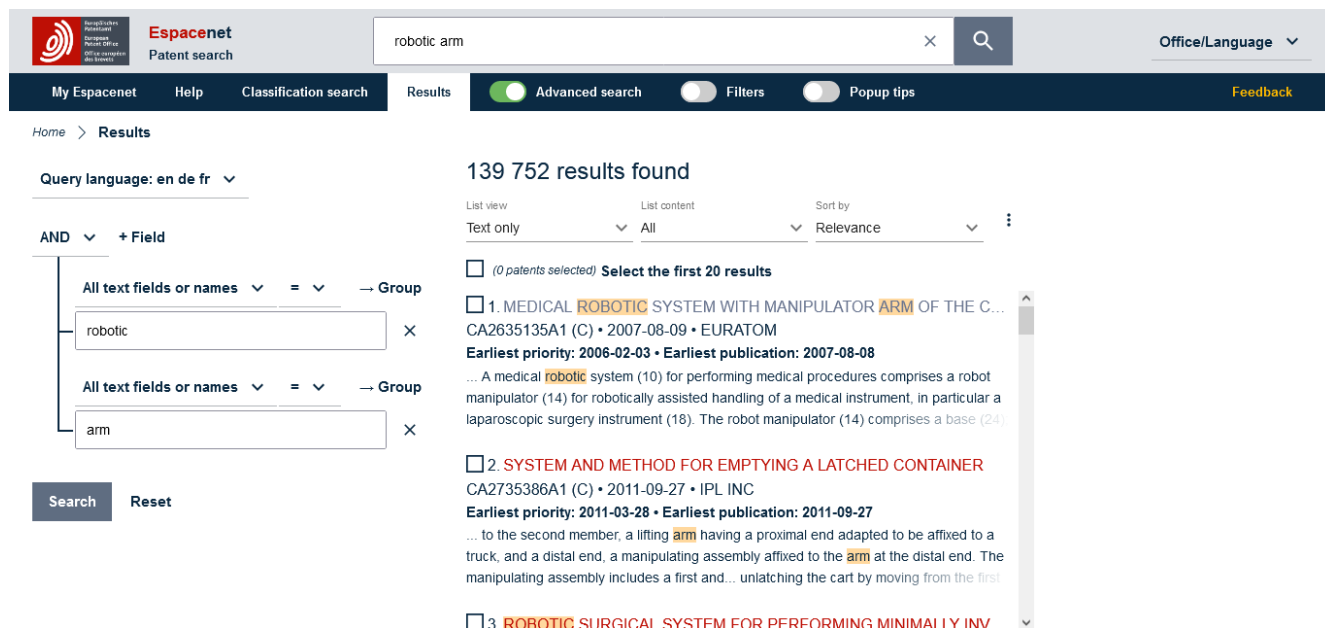
Parcurgeți lista de rezultate și selectați unul sau mai multe brevete care vă atrag interesul. Descărcați documentele de brevet în format pdf, astfel încât să puteți parcurge cu ușurință textele și desenele acestora.

Acum aveți la îndemână un adevărat brevet pentru o invenție a unui adevărat inventator! Imaginează-ți că ai putea fi unul în viitor!

Fiecare grup de elevi este instruit să pună pe un slide ppt pentru a prezenta ulterior titlurile și câteva descrieri reprezentative sau/și desene din brevetele pe care le-a selectat.

Când au terminat această sarcină, ei sunt liberi să caute brevete legate de orice obiect al vieții lor de zi cu zi care îi interesează sau se poate gândi, de ex. smartphone, consolă de jocuri,

joystick, mașină, vehicul, baterie etc.



The screenshot shows the Espacenet patent search interface. At the top, there is a search bar with the text 'robotic arm' and a search icon. Below the search bar, there are navigation tabs: 'My Espacenet', 'Help', 'Classification search', and 'Results'. The 'Results' tab is active, showing '139 752 results found'. On the left side, there is a search filter section with 'AND' and '+ Field' options. Two search terms are entered: 'robotic' and 'arm'. Below the search filter, there are 'Search' and 'Reset' buttons. On the right side, there is a list of search results. The first result is '1. MEDICAL ROBOTIC SYSTEM WITH MANIPULATOR ARM OF THE C...' with patent number CA2635135A1 (C) and publication date 2007-08-09. The second result is '2. SYSTEM AND METHOD FOR EMPTYING A LATCHED CONTAINER' with patent number CA2735386A1 (C) and publication date 2011-09-27. The third result is '3. ROBOTIC SURGICAL SYSTEM FOR PERFORMING MINIMALLY INV...'. The interface also includes a 'Feedback' button and a 'Office/Language' dropdown menu.

Image 3: Espacenet patent search database of the European Patent Office (<https://worldwide.espacenet.com/patent/search>)  
Source: European Patent Office (<https://worldwide.espacenet.com/patent/search>)

### 1.2.3 Investigatie

În această fază, elevii lucrează individual sau în colaborare în grupuri mici. Din când în când și în funcție de progres, profesorul reamintește elevilor că această activitate este legată de conceptul general de IP care, pe lângă brevete, abordează concepte suplimentare precum drepturile de autor, desenele și mărcile comerciale. În acest context, el/ea reamintește, de asemenea, că scopul brevetelor este de a „a acorda inovatorilor protecție pentru o invenție și că o invenție este o soluție la o problemă tehnologică specifică sub forma unui produs sau a unui proces care ne face viața mai ușoară sau mai bună”. . si astfel, brevetele e în centrul inovației și progresului tehnologic.

Odată ce au terminat sarcina principală, elevii pot continua cu următoarea, adică căutarea brevetelor pentru orice obiect la care se pot gândi sau este în aria lor de interes. Aceasta poate fi și o temă pentru acasă pentru a face o prezentare ppt care rezumă constatările lor.

CA 02635135 2008-06-25

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
9 August 2007 (09.08.2007)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 2007/088206 A3

(51) International Patent Classification:  
B25J 9/04 (2006.01) A61B 19/00 (2006.01)

(21) International Application Number:  
PCT/EP2007/051044

(22) International Filing Date: 2 February 2007 (02.02.2007)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
06101250.6 3 February 2006 (03.02.2006) EP

(71) Applicant (for all designated States except US): THE EUROPEAN ATOMIC ENERGY COMMUNITY (EURATOM), represented by the European Commission [—/BE]; 200, rue de la Loi, B-1049 Brussels (BE).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): RUIZ MORALES, Emilio [ES/IT]; Via Leonardo Da Vinci, 16, I-21020 Taino (IT).

(74) Agents: SCHMITT, Armand et al.; Office Ernest T. Freylinger S.A., B.P. 48, 234, route d'Arlon, L-8001 Strassen (LU).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

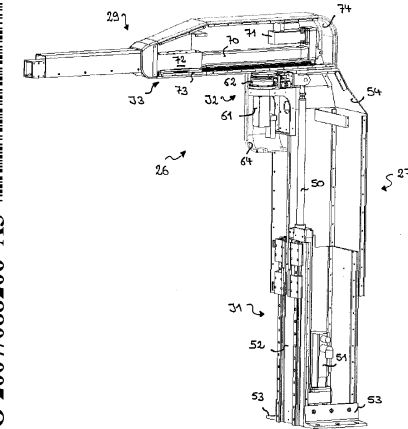
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LI, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

[Continued on next page]

(54) Title: MEDICAL ROBOTIC SYSTEM WITH MANIPULATOR ARM OF THE CYLINDRICAL COORDINATE TYPE



(57) Abstract: A medical robotic system (10) for performing medical procedures comprises a robot manipulator (14) for robotically assisted handling of a medical instrument, in particular a laparoscopic surgery instrument (18). The robot manipulator (14) comprises a base (24); a manipulator arm (26) with an essentially vertical part (27) supported by the base and with an essentially horizontal part (29) supported by the vertical part (27); a manipulator wrist (28) supported by the manipulator arm (26); and an effector unit (30) supported by the manipulator wrist and configured for holding a medical instrument. The manipulator arm (26) has a cylindrical PRP kinematic configuration for positioning the manipulator wrist. More particularly, the PRP kinematic configuration has the following joint sequence: a prismatic (P) first joint (J1) for varying the height of the vertical part (27) by providing a translational degree of freedom along an essentially vertical axis, a revolute (R) second joint (J2) for varying the rotational angle between the vertical part (27) and the horizontal part (29) by providing a rotational degree of freedom about an essentially vertical axis, and a prismatic (P) third joint (J3) for varying the reach of the horizontal part by providing a translational degree of freedom along an essentially horizontal axis.

WO 2007/088206 A3

Image 4: Front page of a real patent document (Patent CA2635135A1: Medical robotic system with manipulator arm of the cylindrical coordinate type)

Source: Espacenet European Patent Office  
(<https://worldwide.espacenet.com/patent/search>)

## 1.2.4 Concluzii

În faza de încheiere, fiecare echipă de elevi își prezintă diapozitivul cu brevetele selectate și o discută pe scurt. Când toate echipele își termină prezentările, poate începe o discuție finală în clasă. Punctele de discuție pot fi coordonate de profesor și pot fi atinse următoarele:

- Câte brevete găsiți în total când căutați un termen legat de „braț robotic”?
- Câte brevete găsiți în total atunci când căutați un termen legat de ex. „smartphone” sau alte obiecte de interes?
- Un brevet înregistrat poate fi utilizat în mod liber de către o companie/persoană/organizație, alta decât inventatorul?
- Este aceasta acțiune legitimă? Aceasta este încălcarea drepturilor de proprietate intelectuală?
- Cum poate fi evitată această acțiune ilegală sau protejată IP?
- Un brevet sau un set de brevete poate fi vândut sau cumpărat de o companie?
- Cât timp este protejat un brevet?
- Patentele joacă un rol important în viața noastră de zi cu zi?

Prin această discuție generală, studenții înțeleg mai bine importanța brevetelor în lumea noastră tehnologică și, în general, a IP. La sfârșit, planul de lecție poate fi completat cu o scurtă prezentare a principalelor sale subiecte abordate, pașii sau sarcinile și obiectivele și concluziile finale trase.

## 1.3 Intrebări pentru testarea

Planul de lecție poate fi însoțit de un scurt test de întrebări cheie care pot fi folosite pentru a verifica dobândirea cunoștințelor de către cursanți. Răspunsurile corecte sunt marcate cu BOLD.

Întrebarea 1: Patentele sunt tipuri de IP [Fals] **[Adevărat]**

Întrebarea 2: Brevetele înregistrate sunt protejate de legislația europeană timp de 20 de ani [Fals] **[Adevărat]**

Întrebarea 3: Un brevet oferă inovatorilor protecție pentru o invenție **[Adevărat]** [Fals]

Întrebarea 4: Un brevet nu poate fi vândut sau cumpărat de o companie/inventator [Adevărat] **[Fals]**

Întrebarea 5: O invenție este o soluție la o problemă tehnologică specifică sub forma unui produs sau a unui proces care ne face viața mai ușoară sau mai bună **[Adevărat]** [Fals]

## 1.4 Referințe

World Intellectual Property Organization

<https://www.wipo.int/about-ip/en/>

European Patent Office



<https://www.epo.org/>

Espacenet

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search>

Greek Copyright School Project of the Hellenic Copyright Organization (HCO)

<https://copyrightschool.gr/index.php/en/teachers>