



پیشینه حمایت از زیست فناوری در نظام حقوق اختراع

به اقتباس از :

کتاب حمایت حقوقی از نوآوری‌های زیست فناوری

مقدمه

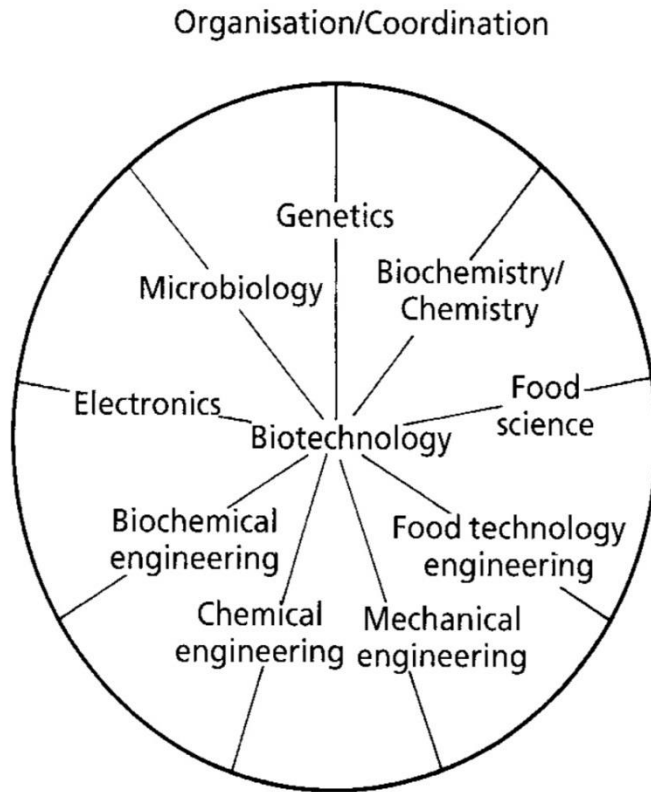
- نقش فناوری‌ها در پیشرفت و توسعه ← زیرساخت (حقوقی و قانونی + HRM، Investment و ...)
- نقاط ضعف فعلی ← سردرگمی مسئولین و کارشناسان، تشتت در سیاست گذاری‌ها و ...
- نیاز ← آشنایی دقیق و علمی با مبانی حمایت و رفع فقر پژوهشی و دانشی
- توجه ← IP Policy و رابطه سرمایه‌گذاری و بازده



پیشینه:

- پیشینه فنی
- پیشینه حقوقی

۱. پیشینه فنی



- ضرورت پیشینه:
- نقش و آثار رفاهی و اقتصادی آتی و فعلی
- درک بهتر ضرورت و مبنای حمایت
- شرایط خاص نوآوری‌های BIO
- قرن ۲۱، قرن زیست فناوری (Biotechnology, John E. Smith)
- ۳ دوره تکامل

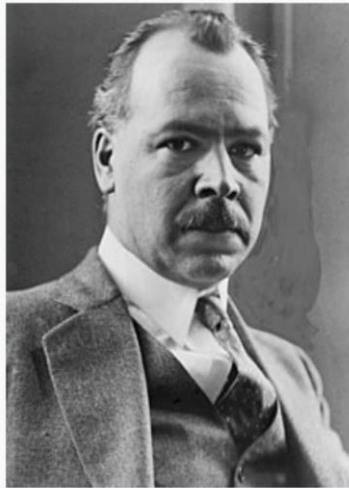


دوره اول

- سومریان و بابلی‌ها ← مشروب‌سازی
- مصری‌ها ← خمیرمایه و مخمر
- چین باستان ← لبنیات

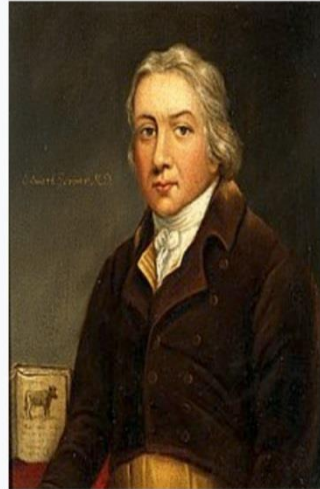
- ← فرایندهای ساده و اولیه
- ← استفاده سنتی انسان در تخمیر

Nikolai Vavilov



Vavilov in 1933

Edward Jenner



1790



دوره دوم

قرن ۱۸ و داروسازی

- نیکلای وایلوو :
کشف امکان ساخت محصولات از ژنهای گیاهی + عدم تولید
- ادوارد جنر: واکسن آبله گاوی
- کشف میکرو ارگانیسمها در قرن ۱۹
- جیمز واتسون و فرانسیس کریک: کشف DNA
- ← استفاده آگاهانه + خصوصیات ذاتی و طبیعی MO



دوره سوم

دوره نوین با کمک علم ژنتیک زندگی بشر متحول شد.

- ۱۹۷۳: آغاز با انتقال ژن‌ها و ایجاد اولین تراریخته در توسط استنلی کوهن و هربرت بویر
- باکتری‌ها اولین موجودات (راحتی ایجاد تغییر ژنتیکی)
- ۱۹۷۴: اولین موش اصلاح شده ژنتیکی
- ۱۹۸۳: اولین گیاه اصلاح شده ژنتیکی

World markets for biological products in 1981

Product	Sales (US\$ millions)
Alcoholic beverages	23 000
Cheese	14 000
Antibiotics	4500
Penicillins	500
Tetracyclines	500
Cephalosporins	450
Diagnostic tests	2000
Immunoassay	400
Monoclonal	5
Seeds	1400
High fructose syrups	800
Amino acids	750
Baker's yeast	540
Steroids	500
Vitamins, all	330
Vitamin C	200
Vitamin B ₁₂	14
Citric acid	210
Enzymes	200
Vaccines	150
Human serum albumin	125
Insulin	100
Urokinase	50
Human factor VIII protein	40
Human growth hormone	35
Microbial pesticides	12

بازار جهانی محصولات زیست فناوری

1981

ایران

- ۱۲۹۹: انستیتوپاستور ایران و موسسه واکسن و سرم‌سازی رازی
- ۱۳۶۰: آغاز توجه و تقریباً همزمان با سایر کشورها
- چالش‌ها
 - مدیریت ضعیف صنعت
 - عدم ساختارها و پژوهش‌های بنیادین
 - عدم اجرایی شدن اهداف سند ملی زیست فناوری
 - مسکوت ماندن اجرای قانون ایمنی زیستی به دلیل سیاست BIO هراسی سازمان غیردولتی اندونزیایی TWN

۲. پیشینه حقوقی

- ایران
- بین‌المللی
- آرژانتین



Legal History to Biotechnology



سطوح BIO گیاهی، حیوانی و انسانی
بر اساس مبنا و اهداف حمایتی:

۱. تحقیقات و پژوهش
۲. تولید فرآورده یا فرآیند
۳. تجاری سازی

نظام
حمایتی

- حق اختراع
- ارقام گیاهی
- دانش‌های سنتی (نظام حمایتی مالکیت جمعی)

الف. ایران



- ۱۳۱۰: قانون ثبت اعلائم و اختراعات (م ۲۷ و بند ۳ م ۲۸)
- ۱۳۳۴: مقررات امور پزشکی، داروئی، مواد خوردنی و آشامیدنی (تعریف دارو بدون ذکر سازوکار مشخص و ضمانت اجرا)
- ۱۳۳۷: پیوستن به معاهده پاریس
- ۱۳۵۹: اساسنامه سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی (م ۱۳)
- ۱۳۷۵: بخش‌نامه ۱۱۱۵/ک معاونت دارو و غذای وزارت بهداشت (عدم صلاحیت قانونگذاری + حق انحصاری ۲۰ سال)
- ۱۳۸۱: دستورالعمل تولید و عرضه دارو با نام اختصاصی (عدم تمایز بین کشف و اختراع)
- ۱۳۸۲: قانون ثبت ارقام گیاهی (عدم شمول اجزا گیاهی و فرایندهای زیستی و تنها شامل واحد رقم می‌باشد)
- ۱۳۸۶: قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علام تجاری (بند د م ۴)
- ۱۳۸۶: پیوستن به معاهده PCT
- ۱۳۹۰: استفساریه (مربوط به اصلاح بند د م ۴ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علام تجاری)



ب. بین المللی

- **1883:** کنوانسیون پاریس (تعریف وسیع اختراع و شمول BIO)
- **1930:** قانون پرورش دهندگان گیاهی امریکا (نقطه عطف در حوزه BIO)
- **1961:** UPOV کنوانسیون حفاظت از ارقام جدید گیاهی اروپا (صرفاً شامل گروه خاصی از منابع ژنتیکی گیاهی)
- **1970:** معاهده PCT
- **1971:** معاهده بوداپست (شناسایی نهادی جهت تسلیم Mo برای تشریفات ثبت)
- **1978:** کنوانسیون حق اختراع اروپا EPC
- **1980:** حق ثبت اختراع برای میکروارگانیسم‌ها در USA
- **1992:** کنوانسیون تنوع زیستی CBD (استفاده منصفانه از منابع BIO و دانش بومی)
- **1994-5:** معاهده تریپس TRIPS (بند ۳۱ و ۲۷)
- **1998:** دستورالعمل کمیسیون اروپایی
- **1998:** اعلامیه جهانی ژنوم انسان و حقوق بشر
- **1999:** ۳۰امین اجلاس عمومی یونسکو (تصویب قطعنامه ۱۲۳ و پیوست مبنی بر وجود کمیته های مشورتی BIO)
- **2001:** بازبینی فائو

ایران

جهان

۱۲۶۲: کنوانسیون پاریس

۱۳۰۹: قانون پرورش دهندگان گیاهی امریکا

۱۳۳۴: قانون مقررات امور پزشکی، دارویی، مواد خوردنی و آشامیدنی

۱۳۳۷: پیوستن به معاهده پاریس

۱۳۴۰: کنوانسیون حفاظت از ارقام جدید گیاهی اروپا

۱۳۴۹: معاهده PCT

۱۳۵۰: معاهده بوداپست

۱۳۵۷: کنوانسیون حق اختراع اروپا EPC

۱۳۵۹: حق ثبت اختراع برای میکروارگانیسم‌ها در USA

۱۳۵۹: اساسنامه سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی

۱۳۷۱: کنوانسیون تنوع زیستی CBD

۱۳۷۳-۴: معاهده تریپس TRIPS

۱۳۷۷: دستورالعمل کمیسیون اروپایی

۱۳۷۷: اعلامیه جهانی ژنوم انسان و حقوق بشر

۱۳۷۸: ۳۰امین اجلاس عمومی یونسکو

۱۳۸۰: بازیابی فائو

۱۳۷۵: بخش‌نامه ۱۱۱۵/ک معاونت دارو و غذای وزارت بهداشت

۱۳۸۱: دستورالعمل تولید و عرضه دارو با نام اختصاصی

۱۳۸۲: قانون ثبت ارقام گیاهی

۱۳۸۶: قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علام تجاری

۱۳۸۶: پیوستن به معاهده PCT



ج. آرژانتین

- پنج شرکت تولیدات و صادرات محصولات مبتنی بر بیوتکنولوژی:

۳ داخل کشور (Alimentaria San Luis، Arcor و Georgalos)

۲ خریداری توسط شرکت‌های مواد غذایی جهانی (Industrias de Maíz و Refinerías de Maíz) (لبنیات)

- سلامت حیوانات

پیشرفت‌های مهم در زمینه غذا و سلامتی حیوانات:

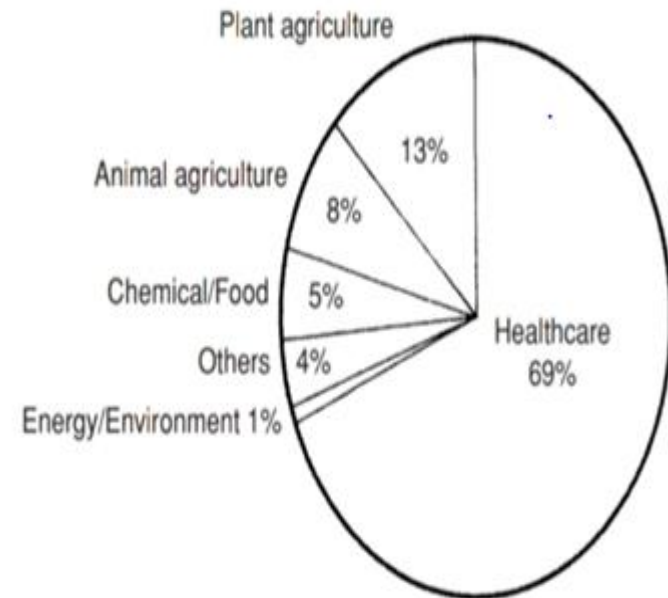
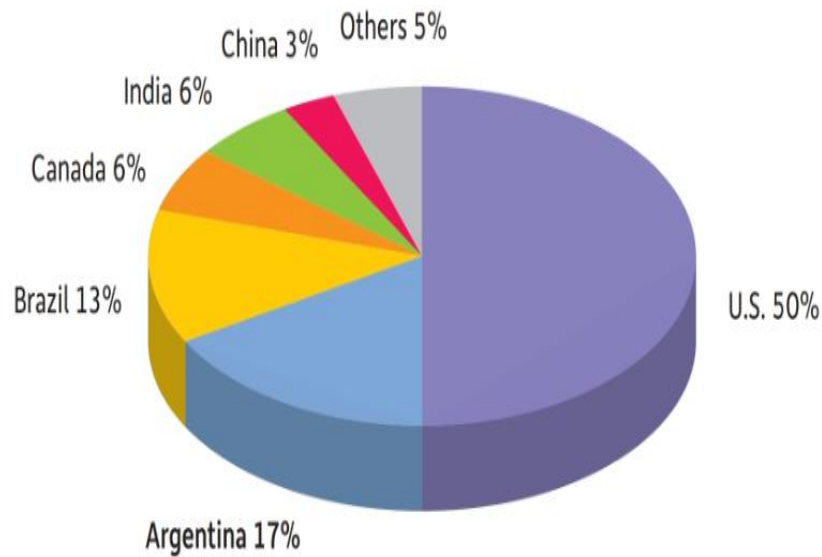
۱. تولید واکسن‌های حیوانی علیه اسهال نوزادان گاوها (روتا ویروس)

۲. تولید، فروش و صادرات واکسن علیه بیماری‌های دهان و دندان سالمون‌ها

- نقش IP در انتقال BIO و حقوق پرورش‌دهندگان

ج. آرژانتین

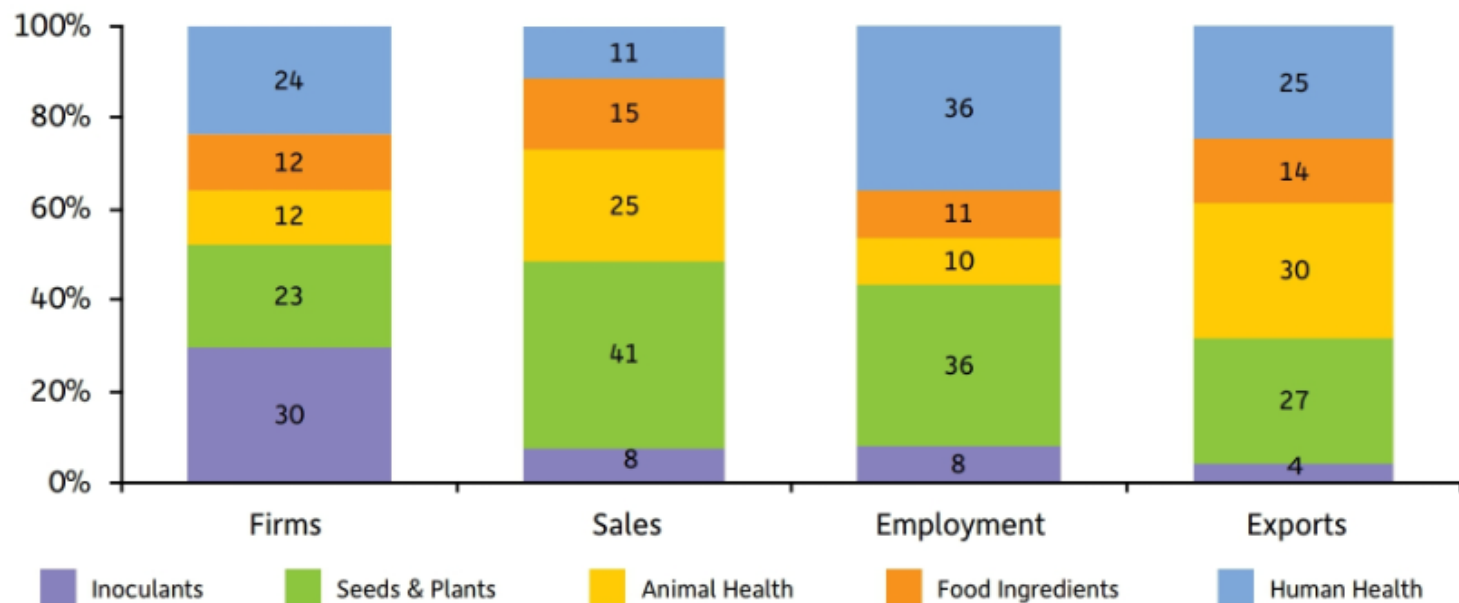
GM Crop Area by Country



Source: International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA)

ج. آرژانتین

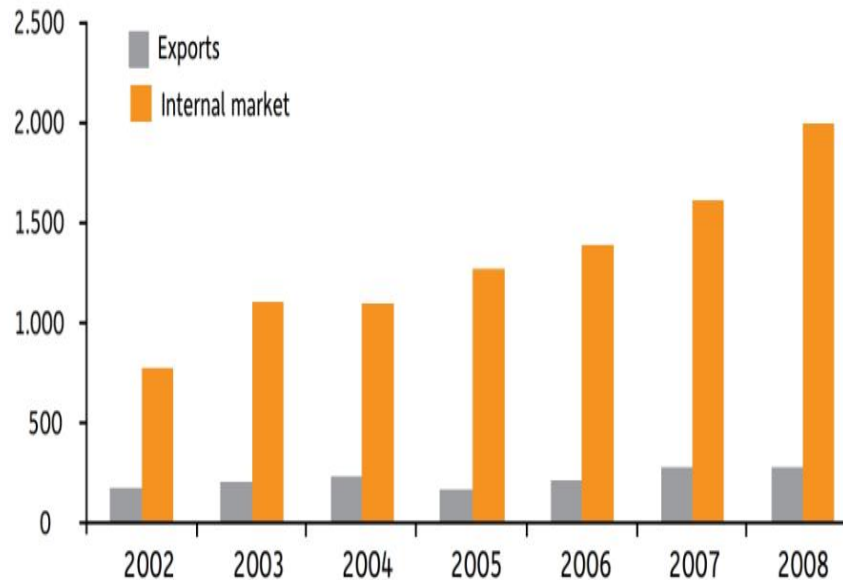
Biotechnology by Segment
Share of total firms, sales, employment and exports



Source: Bisang, Gutman, Lavarello, Sztulwark and Diaz (2006)

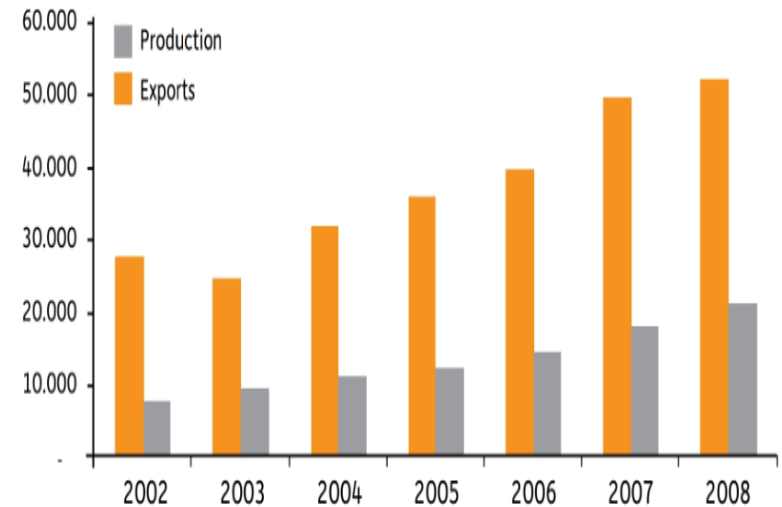
ج. آرژانتین

Sales of Domestic Pharmaceutical Production
(in US\$ million)



Source: National Institute of Statistics and Census (INDEC)

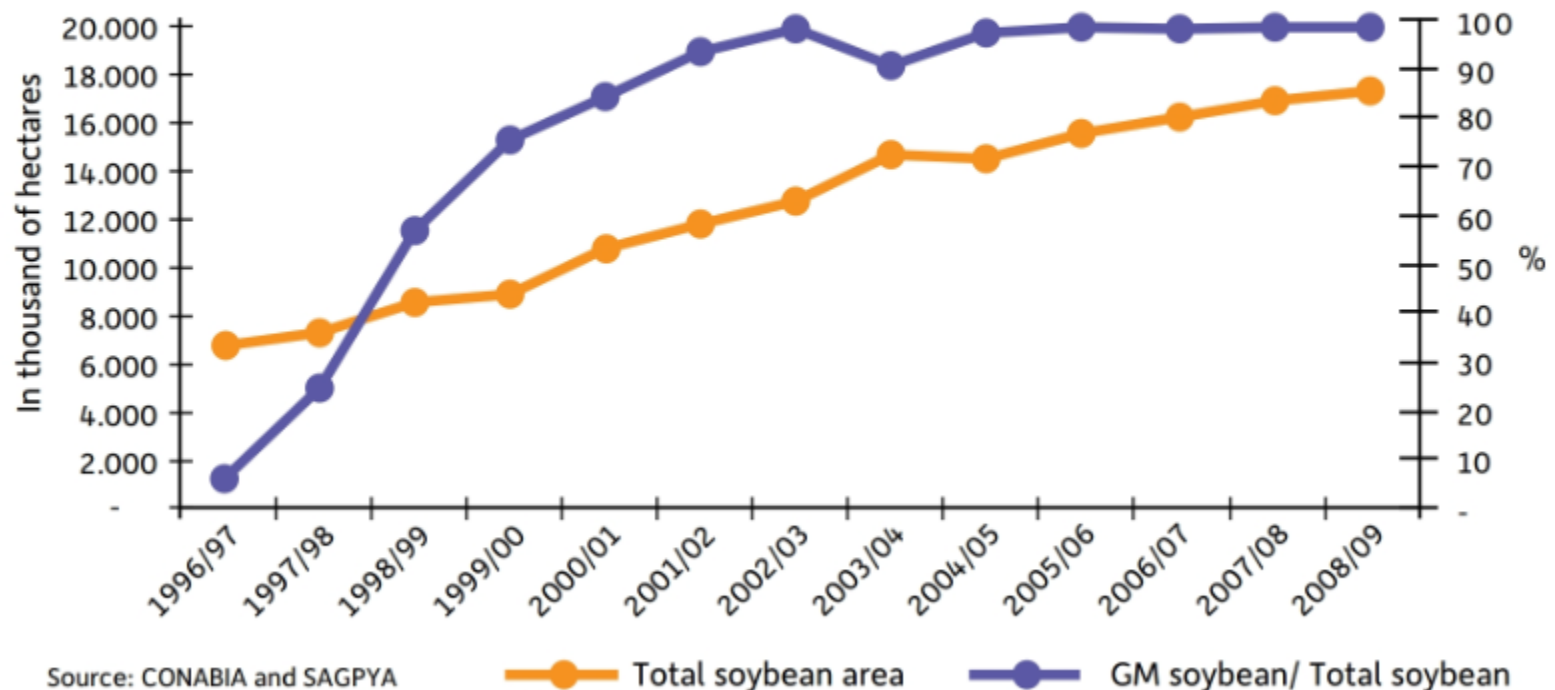
Food & Beverages: Production and Exports
(in US\$ million)



Source: Center of Studies for Production (CEP)

ج. آرژانتین

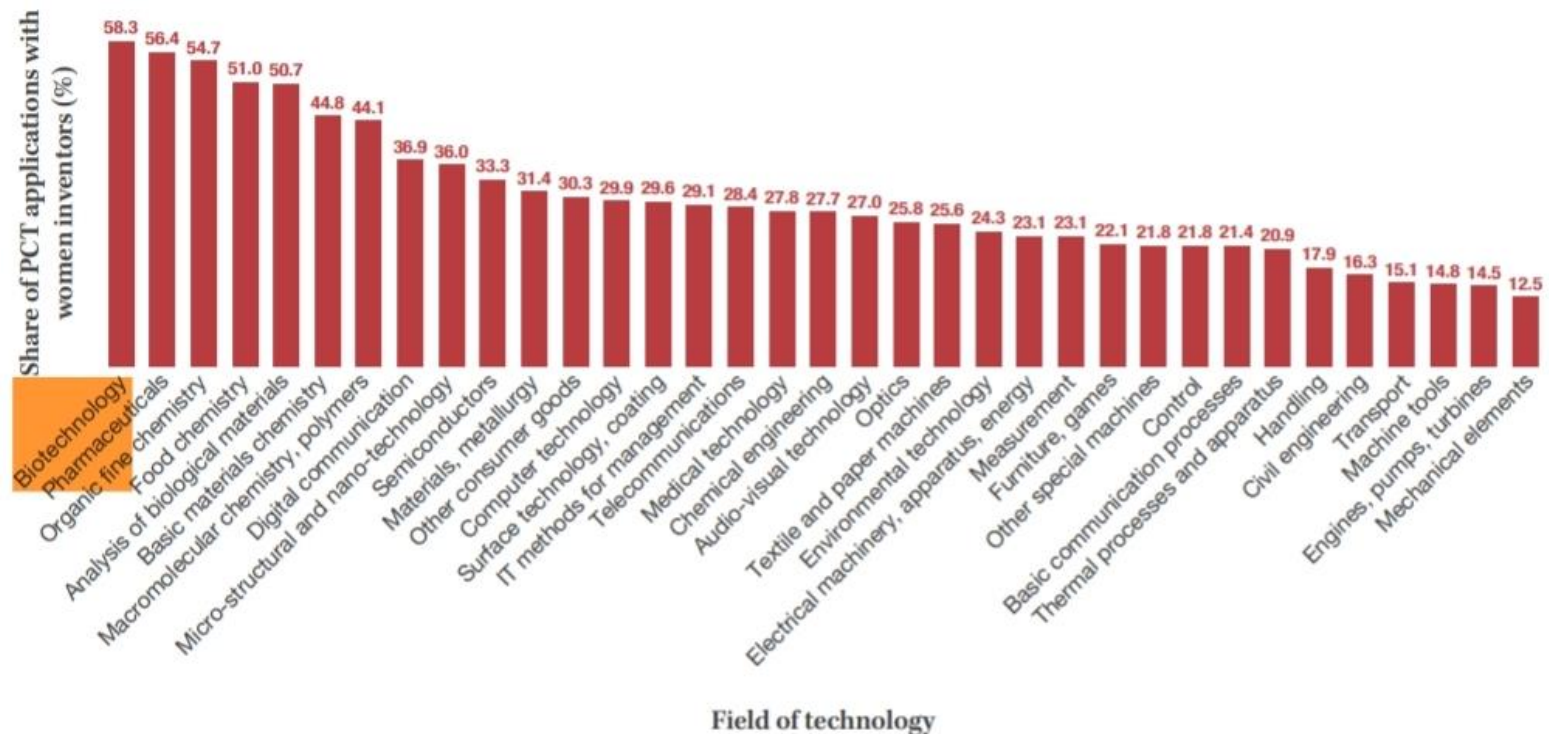
Soybean Area and GM Soybean Evolution



نقش بانوان در تقاضای ثبت اختراعات طبق آمار PCT 2016

Figure 100

Share of PCT international patent applications with women inventors by field of technology, 2016



Share of patent applications with women inventors for selected patent offices by field of technology, 2014

Field of technology	Office											
	Australia	Brazil	Canada	EPO	France	Germany	Japan	Mexico	Russian Federation	Spain	U.K.	U.S.
Electrical machinery, apparatus, energy	9.7	17.5	22.1	16.1	18.1	9.5	21.7	14.3	25.2	27.9	12.1	21.3
Audio-visual technology	7.8	7.4	20.8	14.8	17.2	9.9	20.7	23.1	24.8	12.4	8.4	25.5
Telecommunications	10.4	27.5	14.6	18.0	17.8	7.6	20.2	26.3	19.5	15.9	11.1	24.8
Digital communication	10.3	12.9	20.1	21.4	17.6	7.3	22.0	25.0	16.0	21.7	15.8	28.2
Basic communication processes	9.1	0.0	5.7	12.6	14.5	6.0	14.9	25.0	18.1	21.4	6.5	23.8
Computer technology	18.4	17.4	20.8	19.2	21.3	11.4	23.4	26.1	23.5	30.7	11.2	27.5
IT methods for management	14.9	17.0	23.1	18.5	19.6	10.1	28.1	20.9	14.3	27.3	13.5	27.0
Semiconductors	40.9	54.5	44.8	26.1	30.9	18.5	24.8	22.2	41.1	43.3	27.7	37.6
Optics	18.9	23.2	19.2	21.6	24.8	13.0	23.4	12.5	29.4	35.6	15.0	25.6
Measurement	13.8	24.9	20.9	15.6	20.7	11.3	22.1	32.4	26.3	39.5	12.9	23.6
Analysis of biological materials	46.8	71.1	48.6	48.6	50.8	27.7	42.4	65.0	81.1	69.3	32.3	46.4
Control	8.4	16.0	20.8	12.3	17.9	10.5	22.8	29.4	31.9	15.5	7.8	21.2
Medical technology	27.7	25.4	31.8	22.5	20.7	16.5	27.2	41.8	56.0	30.6	21.1	26.4
Organic fine chemistry	42.0	70.4	53.5	59.8	63.8	58.4	43.6	73.6	70.2	74.2	52.6	50.7
Biotechnology	50.6	82.8	47.9	60.5	60.2	40.5	44.9	74.7	77.9	81.9	46.4	50.2
Pharmaceuticals	43.4	78.7	51.9	61.9	58.4	39.0	48.8	64.7	71.8	74.3	47.6	48.4
Macromolecular chemistry, polymers	18.4	50.0	35.7	48.3	51.3	36.1	32.3	60.0	73.2	53.8	41.3	43.4
Food chemistry	34.0	56.9	31.1	49.7	40.8	14.7	43.5	41.9	58.7	44.2	22.0	37.4
Basic materials chemistry	19.8	56.4	28.1	49.2	49.5	35.4	37.0	39.7	52.7	49.2	30.1	42.2
Materials, metallurgy	20.2	40.3	27.7	29.9	48.5	19.1	27.0	39.7	54.8	50	25.2	31.1
Surface technology, coating	21.9	32.6	21.9	25.0	35.8	16.7	26.8	38.2	42.9	28.8	16.6	31.2
Micro-structural and nano-technology	60.9	80.0	34.9	35.5	34.7	17.5	28.1	63.6	53.2	70.2	32.5	36.0
Chemical engineering	15.9	30.9	24.8	22.0	33.4	15.8	25.5	43.9	46.3	34.6	16.7	26.5
Environmental technology	14.9	34.5	15.7	19.9	25.5	12.7	24.4	42.9	32.4	26.9	13.1	21.8
Handling	2.6	15.3	12.2	10.0	12.9	7.0	20.1	23.7	19.8	15.5	8.9	18.1
Machine tools	4.6	17.7	14.3	8.4	11.0	7.2	20.5	27.3	27.5	18.5	5.2	16.6
Engines, pumps, turbines	1.2	8.9	16.8	11.4	20.0	9.6	19.0	19.2	15.6	14.1	5.6	14.0
Textile and paper machines	20.6	31.4	14.0	22.6	29.7	15.1	23.6	26.3	58.4	20.7	17.9	29.1
Other special machines	8.6	13.7	20.0	15.1	18.2	9.5	24.3	23.2	30.4	17.0	9.7	20.6
Thermal processes and apparatus	9.6	14.3	5.0	12.8	18.1	9.5	22.9	21.4	25.6	23.5	4.7	15.4
Mechanical elements	1.6	12.6	11.6	8.9	13.6	7.0	18.0	21.7	23.0	18.8	5.4	11.4
Transport	5.2	12.0	12.6	10.5	15.3	8.5	18.1	18.2	19.1	14.7	9.2	14.3
Furniture, games	17.0	12.7	15.9	13.1	17.4	12.8	20.0	17.5	14.2	16.2	12.8	20.0
Other consumer goods	20.3	18.7	31.3	22.6	28.6	20.1	26.3	23.7	39.8	24.8	23.8	28.6
Civil engineering	5.9	12.0	13.9	9.3	10.9	6.5	20.8	14.0	20.0	13.1	5.3	15.6

Sources: WIPO Statistics Database and EPO PATSTAT database, September 2017.

دسته‌بندی زمینه اختراعات
بانوان

2014

Distribution of technology fields for each top 10 applicant based on patent families, 2011-14

Field of technology	Applicant									
	Canon Inc	Samsung Electronics	Parasonic Corp	Toshiba KK	Toyota Jidosha KK	Mitsubishi Electric Corp	Huawei Technologies	LG Electronics Inc	State Grid Corp of China	Seko Epson Corp
Electrical machinery, apparatus, energy	3.1	4.6	22.7	11.0	23.1	19.8	3.2	4.5	31.5	3.5
Audio-visual technology	16.4	10.8	10.3	9.4	0.8	6.0	4.2	7.8	1.6	7.8
Telecommunications	6.4	8.1	4.5	3.3	0.2	4.5	10.4	19.7	2.2	2.3
Digital communication	2.4	14.5	2.9	3.5	0.5	4.3	57.9	29.8	4.1	0.6
Basic communication processes	0.4	1.7	1.4	2.0	0.2	1.8	1.4	0.3	0.3	3.5
Computer technology	14.9	26.0	5.1	16.1	1.8	6.7	18.2	10.1	7.8	6.2
IT methods for management	0.5	1.4	0.6	1.8	0.3	0.8	0.6	0.7	7.2	0.7
Semiconductors	3.3	12.3	7.5	14.4	3.1	8.0	0.4	3.4	0.3	5.8
Optics	26.9	4.0	3.5	2.9	0.1	3.1	1.2	1.9	0.6	11.7
Measurement	3.1	2.9	4.3	4.8	3.8	6.6	0.9	1.1	21.1	8.7
Analysis of biological materials	0.0	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.1
Control	0.4	0.8	1.6	3.1	2.6	4.3	0.4	0.7	5.6	1.2
Medical technology	4.1	2.6	2.7	7.4	0.5	0.6	0.1	0.4	0.1	3.2
Organic fine chemistry	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Biotechnology	0.0	0.7	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3
Pharmaceuticals	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
Macromolecular chemistry, polymers	0.4	0.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	0.3
Food chemistry	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Basic materials chemistry	0.7	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.0	0.1	0.4	1.7
Materials, metallurgy	0.2	0.3	0.9	0.9	1.8	0.2	0.1	0.2	0.4	0.5
Surface technology, coating	0.5	0.5	1.2	0.9	1.2	0.5	0.0	0.2	0.4	1.5
Micro-structural and nano-technology	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
Chemical engineering	0.2	0.6	1.2	1.2	1.1	0.5	0.0	1.1	1.0	0.7
Environmental technology	0.6	0.3	0.9	1.8	3.7	0.6	0.0	0.3	0.5	0.0
Handling	3.3	0.5	0.6	1.0	1.0	5.2	0.0	0.4	2.2	6.3
Machine tools	0.2	0.2	1.2	0.7	2.1	1.6	0.0	0.1	2.3	0.7
Engines, pumps, turbines	0.2	0.2	2.6	4.0	17.2	3.4	0.1	1.5	0.8	0.4
Textile and paper machines	9.5	0.2	0.5	0.9	0.0	0.3	0.0	0.2	0.1	28.6
Other special machines	0.8	0.4	1.2	0.5	0.9	0.5	0.0	0.3	0.8	1.0
Thermal processes and apparatus	0.0	1.1	6.5	1.2	0.4	11.6	0.2	6.0	0.8	0.0
Mechanical elements	0.5	0.3	0.7	0.6	8.0	1.0	0.1	0.3	1.1	0.4
Transport	0.0	0.1	1.9	1.2	24.2	3.5	0.1	0.9	1.0	0.1
Furniture, games	0.0	0.8	3.8	1.0	0.2	2.1	0.0	1.6	0.3	0.6
Other consumer goods	0.1	2.0	5.2	3.1	0.1	1.4	0.2	5.3	0.8	0.3
Civil engineering	0.0	0.1	2.9	0.3	0.3	0.5	0.1	0.2	3.9	0.0

Note: WIPO's IPC technology concordance table was used to convert IPC symbols into 35 corresponding fields of technology (see Annex A for details).

Sources: WIPO Statistics Database and EPO PATSTAT database, September 2017.

دسته بندی زمینه اختراعات Top 10 Applicant

2011-14

Distribution of technology fields for selected universities and PROs based on patent families, 2011-14

Field of technology	Applicant											
	Zhejiang Univ	Tonghua Univ	Commissariat Énergie Atomique	Centre national de la recherche scientifique (CNRS)	Fraunhofer Forschung	Deutsches Zentrum Luft & Raumfahrt	Nat Inst of Adv Ind & Tech	Tokyo Univ	Korea Electronics Telecomm	Korea Advanced Inst Sci & Tech	Univ of California	Massachusetts Inst Tech
Electrical machinery, apparatus, energy	6.7	8.0	12.3	4.9	6.4	5.4	9.6	10.2	2.8	9.7	3.6	6.9
Audio-visual technology	1.3	2.3	2.1	1.1	6.2	0.8	1.3	1.7	9.1	3.4	1.0	1.7
Telecommunications	1.2	2.2	2.0	1.5	2.8	3.5	0.6	1.3	11.7	4.9	0.8	1.9
Digital communication	2.9	7.8	1.9	0.2	2.5	3.2	0.6	1.2	28.8	6.9	0.8	2.3
Basic communication processes	0.7	1.5	1.8	1.7	2.1	4.2	0.4	0.3	2.2	2.4	0.9	1.3
Computer technology	10.0	13.3	7.1	2.4	8.7	2.7	2.7	4.6	21.5	15.9	5.1	5.7
IT methods for management	0.8	1.2	0.2	0.0	0.2	0.3	0.4	0.8	4.2	2.7	0.6	0.5
Semiconductors	1.7	5.9	17.5	4.7	7.4	0.9	14.8	3.5	3.7	6.9	4.7	5.7
Optics	2.1	3.4	3.9	3.8	5.3	1.6	4.0	3.0	3.2	3.0	2.1	3.8
Measurement	13.4	13.7	12.1	10.6	12.1	16.5	11.9	10.7	4.1	6.4	6.1	6.9
Analysis of biological materials	0.8	0.3	1.2	5.4	1.2	0.2	2.3	4.5	0.3	1.3	6.5	3.3
Control	3.1	2.5	0.7	0.5	0.8	6.3	0.8	1.0	2.6	1.5	0.4	1.1
Medical technology	2.6	2.4	2.1	2.7	3.4	2.6	2.2	4.8	1.2	3.3	11.4	8.0
Organic fine chemistry	4.5	1.4	0.9	8.8	0.9	0.0	3.7	5.4	0.0	0.7	5.9	3.6
Biotechnology	5.7	2.4	1.1	12.1	2.8	0.2	7.7	11.8	0.2	4.2	17.4	12.4
Pharmaceuticals	3.2	0.7	0.8	11.7	1.2	0.0	1.5	7.3	0.0	1.1	16.2	9.9
Macromolecular chemistry, polymers	2.4	0.6	0.8	2.1	2.4	0.2	2.9	4.1	0.1	0.6	1.4	1.3
Food chemistry	3.5	0.2	0.1	0.4	0.4	0.0	0.5	1.1	0.0	0.1	1.0	0.6
Basic materials chemistry	2.6	1.6	1.7	3.2	2.8	0.7	3.4	2.1	0.1	1.3	2.1	1.9
Materials, metallurgy	4.7	3.6	3.2	3.4	3.4	1.3	7.9	3.6	0.1	2.6	1.2	2.0
Surface technology, coating	1.7	1.6	4.0	2.1	4.3	1.1	3.8	1.1	0.3	1.4	1.8	3.1
Micro-structural and nano-technology	1.0	1.8	3.4	2.5	1.3	0.0	1.6	1.1	0.2	2.6	1.3	1.9
Chemical engineering	3.8	3.4	3.2	5.7	2.4	0.3	5.4	2.8	0.3	2.5	2.8	4.5
Environmental technology	3.3	3.3	2.3	1.8	0.7	0.9	2.2	1.0	0.0	1.0	0.7	1.7
Handling	1.0	1.3	1.1	0.6	1.1	4.8	0.7	0.3	0.3	1.6	0.2	0.8
Machine tools	1.5	2.1	1.4	0.9	4.5	0.4	1.0	0.8	0.0	0.6	0.2	0.3
Engines, pumps, turbines	2.1	3.3	3.6	1.0	1.3	6.5	1.1	1.2	0.1	1.4	0.7	1.0
Textile and paper machines	0.6	0.5	0.2	0.2	0.6	1.4	0.7	1.0	0.1	0.4	0.2	0.5
Other special machines	3.4	0.6	1.3	1.6	3.4	8.4	2.0	2.7	0.4	1.4	1.1	2.3
Thermal processes and apparatus	1.8	1.8	3.0	0.7	1.4	4.8	0.7	1.4	0.1	0.6	0.5	1.0
Mechanical elements	2.0	1.1	1.0	0.6	1.5	4.5	0.4	0.4	0.0	1.4	0.4	0.9
Transport	1.6	2.0	1.2	0.3	1.5	15.4	0.4	2.0	1.2	3.3	0.3	0.7
Furniture, games	0.4	0.1	0.2	0.1	0.7	0.2	0.3	0.2	0.3	0.9	0.3	0.2
Other consumer goods	0.3	0.2	0.3	0.5	1.1	0.4	0.1	0.4	0.2	0.5	0.3	0.3
Civil engineering	1.7	2.0	0.4	0.2	0.8	0.1	0.3	0.8	0.1	1.4	0.3	0.2

Note: PRO means public research organization. A patent family is defined as patent applications interlinked by one or more of: priority claim, Patent Cooperation Treaty national phase entry, continuation, continuation-in-part, internal priority and addition or division. Patent families here include only those associated with patent applications for inventions and exclude patent families associated with utility model applications. WIPO's IPC technology concordance table was used to convert IPC symbols into 35 corresponding fields of technology (see Annex A for details).

Sources: WIPO Statistics Database and EPO PATSTAT database, October 2017.

دسته‌بندی زمینه اختراعات Univercties & PROs

2011-14

Distribution of published patent applications by technology field for the top 10 origins, 2013-15

Field of technology	Origin									
	China	France	Germany	Japan	Netherlands	Rep. of Korea	Russian Federation	Switzerland	U.K.	U.S.
Electrical machinery, apparatus, energy	6.8	6.3	9.2	10.9	7.5	9.3	3.6	4.3	5.8	4.6
Audio-visual technology	2.0	2.5	1.5	5.4	3.0	5.7	0.7	1.0	1.8	3.0
Telecommunications	1.8	2.4	0.9	2.6	1.3	3.4	1.2	0.6	2.0	2.5
Digital communication	5.4	5.9	1.5	2.9	2.4	5.9	0.6	1.2	3.6	6.6
Basic communication processes	0.4	0.6	0.6	0.9	0.8	0.6	0.8	0.5	0.6	0.9
Computer technology	6.7	5.7	3.1	6.5	5.7	9.1	2.5	2.4	6.3	12.6
IT methods for management	1.0	0.9	0.4	1.1	0.7	3.4	0.4	0.7	1.5	3.4
Semiconductors	1.8	2.5	2.8	6.4	3.5	6.9	0.9	0.7	1.3	3.2
Optics	1.5	1.7	1.6	6.6	4.0	3.4	0.8	1.0	1.6	1.8
Measurement	6.3	5.3	5.6	4.3	5.1	3.5	7.5	7.8	5.2	3.9
Analysis of biological materials	0.4	0.9	0.6	0.3	0.8	0.4	2.1	1.5	1.4	0.9
Control	2.4	1.3	1.7	1.7	1.0	1.4	1.6	1.3	1.8	1.8
Medical technology	2.1	3.8	4.9	3.2	10.3	2.7	6.4	7.0	6.4	8.4
Organic fine chemistry	2.3	5.2	3.5	1.6	3.6	1.3	1.6	8.0	4.7	3.1
Biotechnology	1.8	2.9	1.7	0.9	3.8	1.4	1.8	5.7	3.9	3.5
Pharmaceuticals	4.3	4.4	2.7	1.2	3.4	1.9	4.3	11.5	6.4	5.6
Macromolecular chemistry, polymers	2.1	1.5	2.1	2.1	3.3	1.1	0.9	1.9	0.8	1.4
Food chemistry	4.5	0.9	0.5	0.8	3.5	1.7	13.2	4.0	1.3	1.2
Basic materials chemistry	4.4	2.1	3.5	2.1	4.9	1.5	3.6	3.5	3.4	2.9
Materials, metallurgy	4.0	2.2	1.9	2.3	1.0	2.0	5.6	1.5	1.4	1.1
Surface technology, coating	1.8	1.6	1.8	2.3	1.2	1.6	1.9	1.4	1.2	1.4
Micro-structural and nano-technology	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.8	0.2	0.1	0.2
Chemical engineering	3.0	2.4	2.7	1.4	2.8	2.0	3.2	2.5	3.0	2.0
Environmental technology	2.3	1.6	1.6	1.3	1.8	1.6	2.1	1.4	1.8	1.1
Handling	2.9	2.3	3.2	2.8	3.0	1.9	1.0	5.7	2.6	2.0
Machine tools	4.7	1.6	3.8	2.3	0.9	2.2	3.0	1.7	1.3	1.6
Engines, pumps, turbines	1.6	4.9	6.4	3.2	1.0	1.9	4.7	2.8	3.7	2.7
Textile and paper machines	1.8	0.7	1.5	2.5	1.3	0.9	0.4	2.3	0.8	1.0
Other special machines	4.3	3.4	3.4	2.7	4.6	2.7	5.5	2.5	2.6	2.5
Thermal processes and apparatus	2.1	1.6	1.8	1.8	1.0	2.0	1.7	1.4	1.4	0.9
Mechanical elements	2.4	3.7	7.0	2.9	1.6	2.0	3.0	1.9	3.1	2.0
Transport	2.5	9.6	9.6	5.4	2.5	5.2	4.3	1.6	4.8	2.9
Furniture, games	2.0	1.7	1.5	3.6	2.4	2.5	1.1	3.0	3.5	2.3
Other consumer goods	2.1	2.1	1.9	1.5	1.6	2.7	0.9	3.5	3.8	1.7
Civil engineering	4.0	3.3	3.2	2.2	4.3	4.0	6.3	2.0	5.1	3.1

Note: Data refer to published patent applications. There is a minimum delay of 18 months between the application date and the publication date. WIPO's IPC technology concordance table was used to convert IPC symbols into 35 corresponding fields of technology (see Annex A for details). The top 10 origins were selected based on their 2013-15 total published applications.

Sources: WIPO Statistics Database and EPO PATSTAT database, October 2017.

دسته‌بندی زمینه اختراعات Top 10 Origins

2013-15

Published patent applications worldwide by field of technology

Field of technology	2005	2010	2015	Share (%) of 2015	Average growth (%) 2005-15
Electrical Engineering					
Electrical machinery, apparatus, energy	89,962	110,667	176,457	7.0	7.0
Audio-visual technology	87,442	72,811	75,133	3.0	-1.5
Telecommunications	60,638	54,162	50,786	2.0	-1.8
Digital communication	53,654	75,728	123,258	4.9	8.7
Basic communication processes	17,632	15,471	15,661	0.6	-1.2
Computer technology	105,158	121,224	187,007	7.4	5.9
IT methods for management	18,125	22,829	42,270	1.7	8.8
Semiconductors	67,453	71,547	77,542	3.1	1.4
Instruments					
Optics	69,650	60,613	63,590	2.5	-0.9
Measurement	61,548	75,815	123,986	4.9	7.3
Analysis of biological materials	12,524	11,422	15,200	0.6	2.0
Control	26,676	28,099	49,593	2.0	6.4
Medical technology	69,527	77,944	110,109	4.4	4.7
Chemistry					
Organic fine chemistry	57,323	54,253	63,603	2.5	1.0
Biotechnology	38,296	39,068	55,499	2.2	3.8
Pharmaceuticals	73,701	71,276	102,790	4.1	3.4
Macromolecular chemistry, polymers	27,965	28,531	45,576	1.8	5.0
Food chemistry	22,391	27,659	63,150	2.5	10.9
Basic materials chemistry	39,075	44,451	82,202	3.3	7.7
Materials, metallurgy	29,406	37,377	63,835	2.5	8.1
Surface technology, coating	27,962	32,222	42,671	1.7	4.3
Micro-structural and nano-technology	2,145	3,366	4,725	0.2	8.2
Chemical engineering	33,619	36,887	60,479	2.4	6.0
Environmental technology	20,880	25,776	42,979	1.7	7.5
Mechanical Engineering					
Handling	43,339	42,382	68,535	2.7	4.7
Machine tools	36,024	42,237	76,060	3.0	7.8
Engines, pumps, turbines	41,418	48,133	65,336	2.6	4.7
Textile and paper machines	38,280	30,643	38,380	1.5	0.0
Other special machines	46,948	49,107	89,750	3.6	6.7
Thermal processes and apparatus	24,238	29,092	42,876	1.7	5.9
Mechanical elements	42,620	45,746	69,589	2.8	5.0
Transport	65,748	66,359	105,294	4.2	4.8
Other fields					
Furniture, games	42,116	41,695	61,930	2.5	3.9
Other consumer goods	33,450	31,915	50,882	2.0	4.3
Civil engineering	51,225	56,268	90,185	3.6	5.8
Unknown	20,298	29,537	20,305	0.8	0.0
Total	1,598,456	1,712,312	2,517,223	100.0	4.6

Note: Data refer to published patent applications. There is a minimum delay of 18 months between the application date and the publication date. WIPO's IPC technology concordance table was used to convert IPC symbols into 35 corresponding fields of technology (see Annex A for details).

Sources: WIPO Statistics Database and EPO PATSTAT database, October 2017.

دسته‌بندی زمینه اختراعات

Published patent Applications

2013-15



Case Studies on Intellectual Property (IP Advantage): Search Results

WIPO WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION		
IP Services Policy Cooperation Knowledge About IP About WIPO		
Home » Knowledge » Case Studies		
Case Studies on Intellectual Property (IP Advantage): Search Results		
Query: Patents		
113 record(s) found.		
Title	Country / Territory	Industry
How to Climb a Mountain One Thought at a Time	United States of America	Pharmaceuticals and Biotechnology Software and Computer Services
Creative Biotech Branding Down Under	Australia	Pharmaceuticals and Biotechnology
Intellectual Property and R&D: A Path to Success	Brazil	Pharmaceuticals and Biotechnology
Azithromycin: A world best-selling Antibiotic	Croatia	Pharmaceuticals and Biotechnology
From University to Industry: Success through Innovative Research and IP Protection	Denmark	Pharmaceuticals and Biotechnology
Quality and Innovation through IP Protection	Germany	Pharmaceuticals and Biotechnology
Building on a Foundation of IP	India	Pharmaceuticals and Biotechnology
Innovating India's Pharmaceutical Industry	India	Pharmaceuticals and Biotechnology
Licensing to Save Lives	India	Pharmaceuticals and Biotechnology
Using Traditional Knowledge to Revive the Body and a Community	India	Pharmaceuticals and Biotechnology
Responding to a Socio-economic Need through Innovative Research and a Profit-making IP Strategy	Indonesia	Pharmaceuticals and Biotechnology
Evolving Towards IP-Fueled Innovation	Jordan	Pharmaceuticals and Biotechnology
R&D-led Expansion in a Competitive Market	Mexico	Pharmaceuticals and Biotechnology
Seeing the World through a Clearer Lens	Netherlands	Pharmaceuticals and Biotechnology
Traditional Medicine as a Tonic for Development	Nigeria United States of America	Pharmaceuticals and Biotechnology
Strategic Partnership and IP Policy for Competing against Pharmaceutical Giants	Norway Switzerland	Pharmaceuticals and Biotechnology
Painless Bone Regeneration	Singapore	Pharmaceuticals and Biotechnology
Revolutionizing Aneurysm Treatment	Singapore	Pharmaceuticals and Biotechnology
Leveraging Economic Growth through Benefit Sharing	South Africa	Pharmaceuticals and Biotechnology
Developing an Economy, One Shrimp at a Time	Viet Nam	Pharmaceuticals and Biotechnology



THE END