

المرفق 1

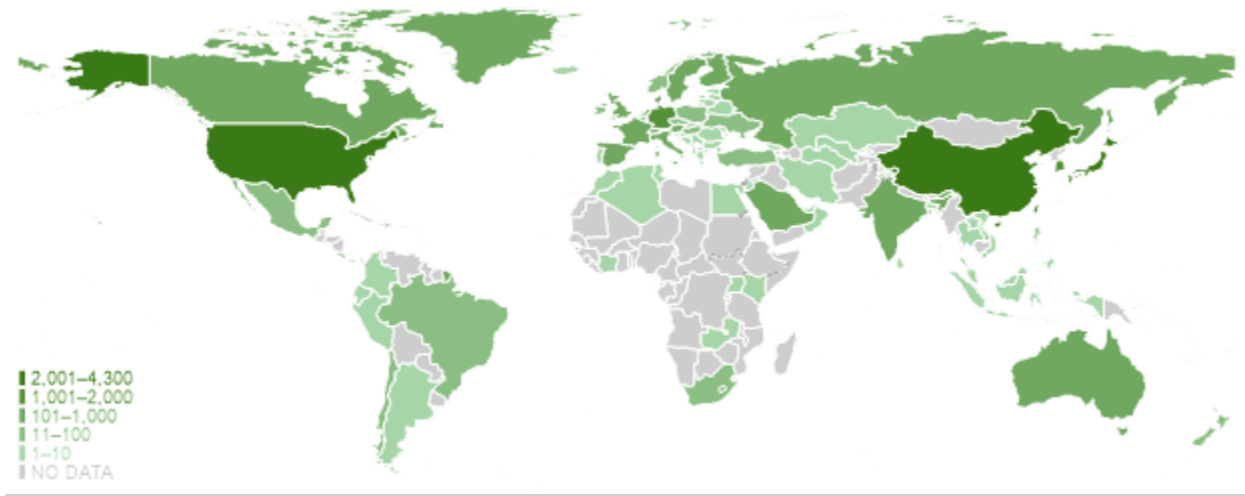
الشكل 1: التوجه السائد في طلبات البراءات المرتبطة بالطاقة الخضراء والمودعة بناء على معاهدة البراءات



المصدر: قاعدة بيانات الويبو لإحصاءات الملكية الفكرية التي تطبق قائمة الجرد الخضراء للويبو في نظام التصنيف الدولي للبراءات.

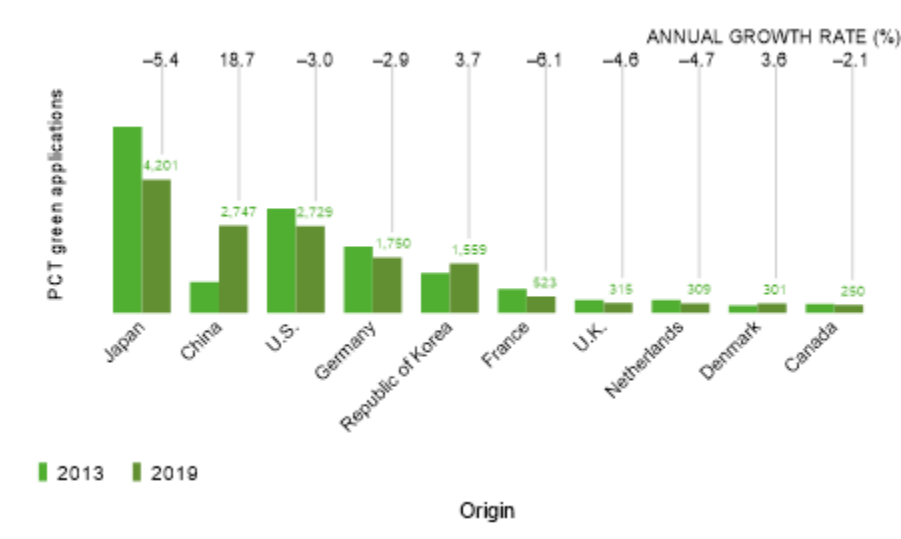
ويظهر من طلبات معاهدة البراءات أن الابتكار الأخضر ينشأ من كل أقطاب العالم. ولكن يبدو، كما هو مبين في الشكل 2، أن بضعة بلدان، أودعت فيها أصلاً طلبات البراءات الدولية، تستأثر بالأغلبية العظمى للطلبات. فقد استأثرت البلدان الخمسة الأولى من تلك البلدان في عام 2019 (اليابان والصين والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا وجمهورية كوريا) بأكثر من 76% من مجموع طلبات البراءات الخضراء المودعة بناء على معاهدة البراءات. وشهدت جميع البلدان العشرة الأولى انخفاضاً ما عدا الصين وجمهورية كوريا (الشكل 3). وكان نمو الصين في طلبات البراءات المودعة في هذا المجال بناء على معاهدة البراءات استثنائياً في معظم تكنولوجيات الطاقة الخضراء. والملحوظ أن الصين أصبحت تحتل الصدارة عالمياً فيما يخص تسجيل البراءات المرتبطة بتكنولوجيات النقل الأخضر في السنوات الأخيرة.

الشكل 2: طلبات البراءات الخضراء المودعة بناء على معاهدة البراءات، 2019



المصدر: قاعدة بيانات الويبو لإحصاءات الملكية الفكرية التي تطبق قائمة الجرد الخضراء للويبو في نظام التصنيف الدولي للبراءات.

الشكل 3: طلبات البراءات الخضراء المودعة بناء على معاهدة البراءات بحسب بلدان المنشأ الأولى، 2013 و 2019



المصدر: قاعدة بيانات الويبو لإحصاءات الملكية الفكرية التي تطبق قائمة الجرد الخضراء للويبو في نظام التصنيف الدولي للبراءات.

يمكن تقسيم تكنولوجيات الطاقة الخضراء الواردة في الطلبات المودعة بناء على معاهدة

البراءات إلى فئتين واسعتين هما: إنتاج الطاقة البديلة واستخدام / استهلاك الطاقة بكفاءة. ويشتمل إنتاج الطاقة البديلة على كل التكنولوجيات الخضراء التي تدخل ضمن إنتاج الطاقة الفعلي، مثل جمع الطاقة الشمسية الضوئية أو الحرارة الضائعة لأغراض توليد الكهرباء. أما استخدام الطاقة بكفاءة فيشتمل على كل التكنولوجيات التي تنطبق على الاستهلاك النهائي للطاقة، مثل مصابيح الإضاءة التي تكفل كفاءة أكبر أو الألواح الهوائية التي تقلل من ضغط الهواء على القطارات.

الجدول 4: تصنيف تكنولوجيا الطاقة الخضراء الواردة في طلبات البراءات المودعة بناء على معاهدة البراءات

حصّة طلبات البراءات الخضراء المودعة بناء على معاهدة البراءات (2019 %)	حصّة طلبات البراءات الخضراء المودعة بناء على معاهدة البراءات (2013 %)	إجمالي النمو من 2013 إلى 2019	متوسط النمو السنوي من 2013 إلى 2019	2019	2016	2013	التكنولوجيا الخضراء
45%	52%	-18%	-3%	7,646	7,099	9,322	إنتاج الطاقة البديلة
11%	12%	-11%	-2%	1,866	1,852	2,088	الوقود البيولوجي
10%	16%	-38%	-8%	1,766	1,604	2,842	الطاقة الشمسية
7%	7%	-11%	-2%	1,105	1,021	1,241	خلايا الوقود
5%	5%	5%	1%	859	522	820	الرياح
4%	4%	-6%	-1%	716	680	761	نفايات النشاط البشري
3%	3%	-14%	-2%	468	510	543	الطاقة النووية
2%	2%	-13%	-2%	300	289	344	الطاقة المائية
2%	2%	-1%	0%	282	255	285	الطاقة الحرارية الأرضية

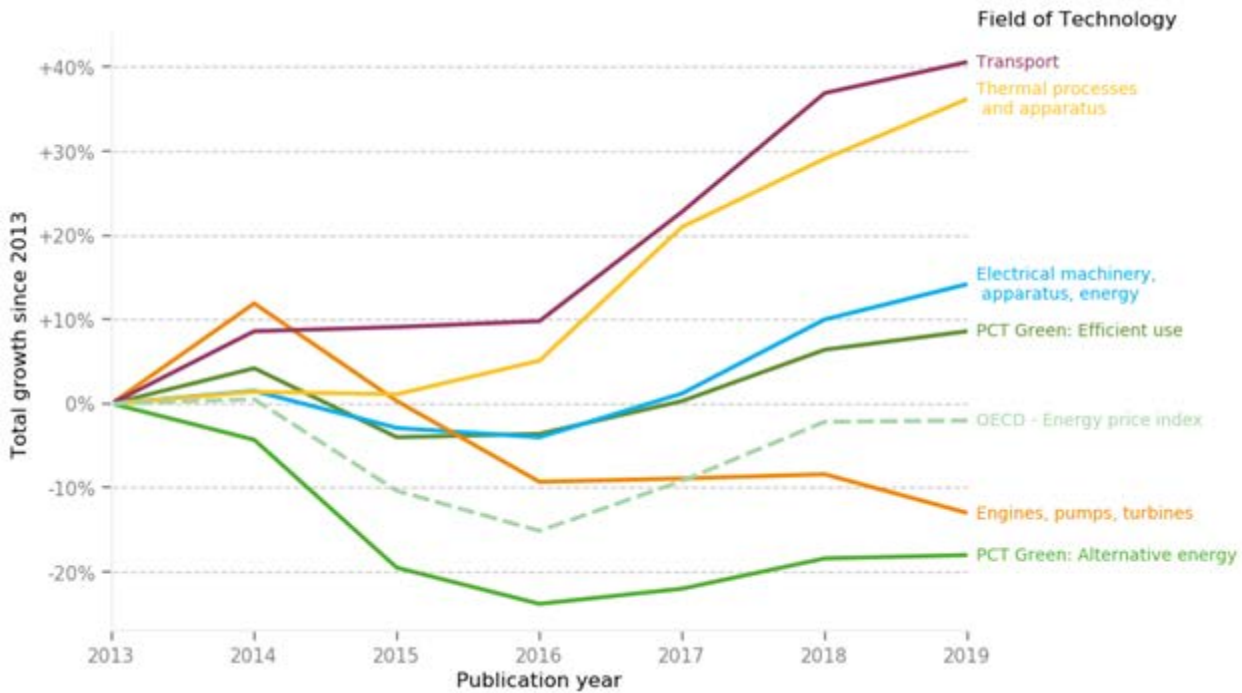
1%	1%	-20%	-4%	203	260	253	الحرارة الضائعة
55%	48%	9%	1%	9,294	8,248	8,558	إجمالي استخدام / استهلاك الطاقة بكفاءة
40%	35%	10%	2%	6,800	6,101	6,210	إجمالي حفظ الطاقة
21%	18%	7%	1%	3,511	3,351	3,290	دوائر الإمداد بالطاقة
14%	12%	10%	2%	2,383	2,073	2,175	الإضاءة المنخفضة الطاقة
3%	2%	23%	4%	547	395	444	تخزين الطاقة الكهربائية العزل الحراري للمباني
2%	2%	20%	3%	360	282	300	بشكل عام
14%	13%	3%	0%	2,321	2,066	2,260	إجمالي النقل
4%	3%	40%	6%	734	518	523	مركبات السكك الحديدية
2%	1%	43%	6%	383	283	268	محطات الشحن المركبات التي تعمل بالطاقة البشرية
2%	1%	68%	9%	324	285	193	
2%	3%	-50%	-11%	304	385	613	المركبات الهجينة
2%	3%	-38%	-8%	285	313	456	المركبات الكهربائية
1%	0%	42%	6%	105	125	74	المركبات الهيدروجينية
1%	0%	45%	6%	99	70	69	المركبات بشكل عام
1%	0%	120%	14%	131	47	60	المضخات الحرارية
100%	100%	-5%	-1%	16,940	15,347	17,880	المجموع

المصدر: قاعدة بيانات الويبو لإحصاءات الملكية الفكرية التي تطبق قائمة الجرد الخضراء للويبو في نظام التصنيف الدولي للبراءات.

بالرغم من تراجع طلبات البراءات الخضراء المودعة بناء على معاهدة البراءات إجمالاً منذ عام 2013، فإن معظم ذلك التراجع مرده الانخفاض المُسجل في تكنولوجيات الطاقة البديلة، التي انخفضت بنسبة 18% (الجدول 4). وفي المقابل، سجلت طلبات البراءات المرتبطة بالتكنولوجيات المحسنة للكفاءة زيادة فعلية قدرها 9% خلال الفترة ذاتها. ومما أسهم في تلك الزيادة تكنولوجيات حفظ الطاقة (10%)، وبنسبة أقل، النقل (3%).

وأظهر استخدام التكنولوجيا بكفاءة أداءً أحسن من أداء الطاقة البديلة وقد يعكس ذلك النشاط المُسجل في أسواق الطاقة العالمية. وشهد سعر الطاقة والسلع الأساسية انخفاضاً كبيراً بعد عام 2014، مما قد قلل من الحافز لإيجاد مصادر مستدامة للطاقة الخضراء (انظر كذلك في هذا الشأن [مؤشر الابتكار العالمي 2018 الصادر عن الويبو](#)). وذلك مبيّن في الشكل 5 الذي يربط بين التوجهات المُسجلة في أسواق الطاقة ومؤشر أسعار الطاقة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (الخط المتقطع).

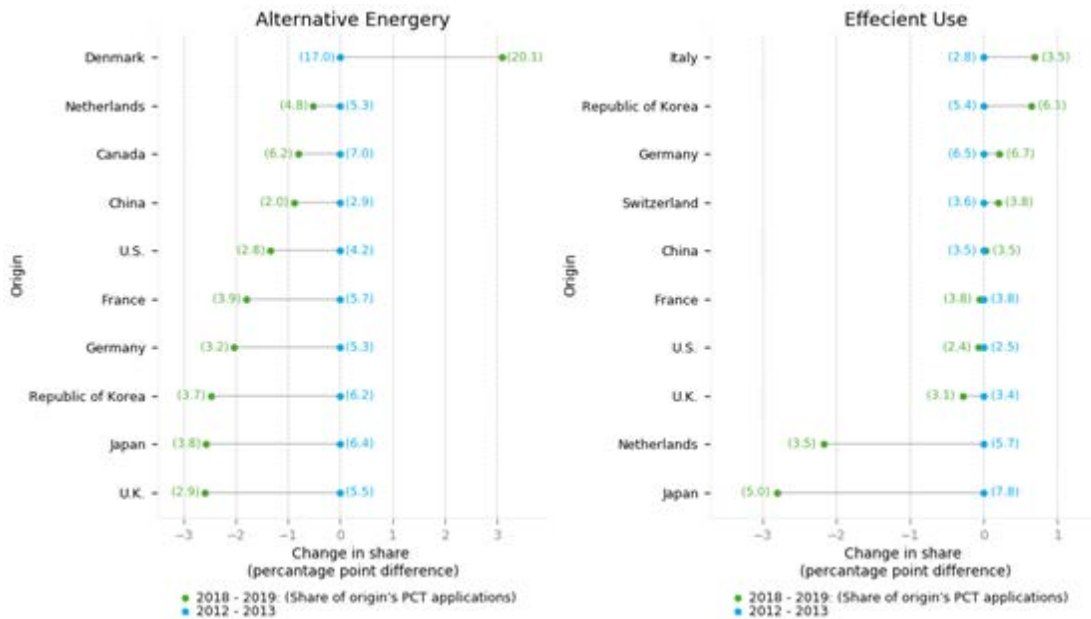
الشكل 5: الاتجاهات التكنولوجية 2013-2019



المصدر: قاعدة بيانات الويبو لإحصاءات الملكية الفكرية التي تطبق قائمة الجرد الخضراء للويبو في نظام التصنيف الدولي للبراءات، ومؤشر أسعار الطاقة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

كما هو مبين في الشكل 5، لم تواكب التكنولوجيات الخضراء المجالات التكنولوجية الأخرى ذات الصلة. والانخفاض المسجل مؤخراً في التكنولوجيا الخضراء يظهر كذلك على صعيد البلدان. فقد شهدت حصة براءات الطاقة البديلة من مجموع البراءات تراجعاً في غالبية بلدان المنشأ الأولى (انظر الشكل 6). وسجلت الصين وجمهورية كوريا، اللتان شهد كل منهما نمواً إجمالياً في التكنولوجيا الخضراء بالقيمة المطلقة، انخفاضاً بنسبة 0.9 بالمائة و 2.5 بالمائة على التوالي في حصة براءات التكنولوجيا البديلة. أما حصص طلبات البراءات المرتبطة باستخدام الطاقة بكفاءة، فكانت أفضل بقدر طفيف، إذ سجلت 5 بلدان من أصل بلدان المنشأ العشرة الأولى زيادات في هذا الصدد، حتى وإن كانت تلك الزيادات متواضعة.

الشكل 6: الحصة الخضراء من مجموع طلبات البراءات المودعة بناء على معاهدة البراءات



المصدر: قاعدة بيانات الويبو لإحصاءات الملكية الفكرية التي تطبق قائمة الجرد الخضراء للويبو في نظام التصنيف الدولي للبراءات.

لمزيد من المعلومات:

عن كامل المنهجية المستخدمة في قائمة الجرد الخضراء للويبو في نظام التصنيف الدولي للبراءات، والتحليل السابق الداعم للنتائج الواردة أعلاه، انظر:

Fushimi, K, Bergquist, K., Rivera León, L, Xu, N., and S. Wunsch-Vincent (2018) Measuring innovation in energy technologies: green patents as captured by WIPO's IPC green inventory, Economic Research Working Paper No. 44, Geneva: WIPO. <https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=138&sort=code>

Dutta, S. et al. (2018). The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation [Chapter1], Geneva: Cornell, INSEAD, and WIPO. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018-chapter1.pdf.