



Agricoltura di precisione

Una panoramica attraverso i dati brevettuali

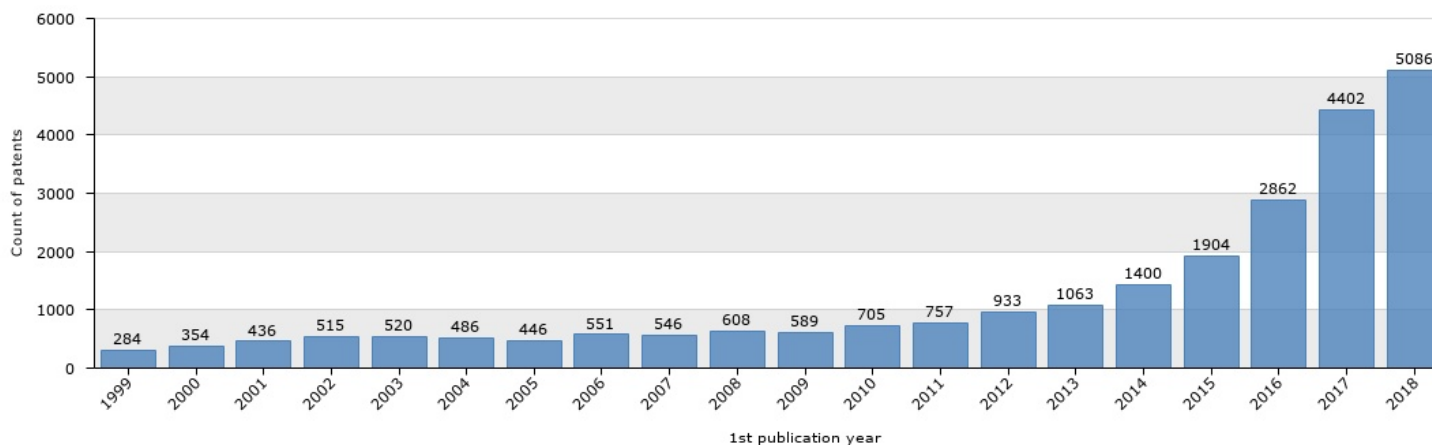
Giugno 2019

Agricoltura di Precisione – una panoramica

L'agricoltura di precisione è un sistema di gestione integrato da osservazioni, misure ed azioni, correlati a fattori e variabili dinamiche negli ordinamenti produttivi, con lo scopo di aumentare la produttività ed abbattere l'impatto ambientale. Si è sviluppata negli anni più recenti grazie ai progressi e alla diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Rientrano in questo campo una serie di tecnologie molto diverse tra loro che vanno dai macchinari autoguidati, alle biotecnologie, ai sensori, ai sistemi di misurazione, ai software, all'Internet of things e alle telecomunicazioni.

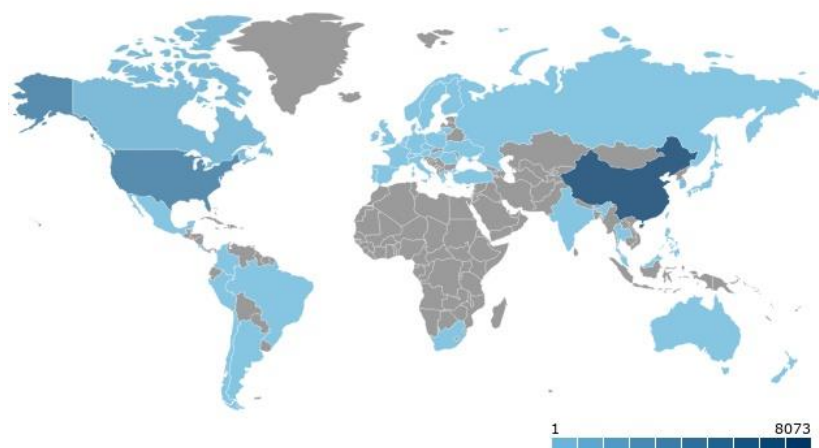
In questa analisi riportiamo i dati brevettuali chiave che descrivono la panoramica di questo campo in velocissima evoluzione.

Patents by 1st publication year

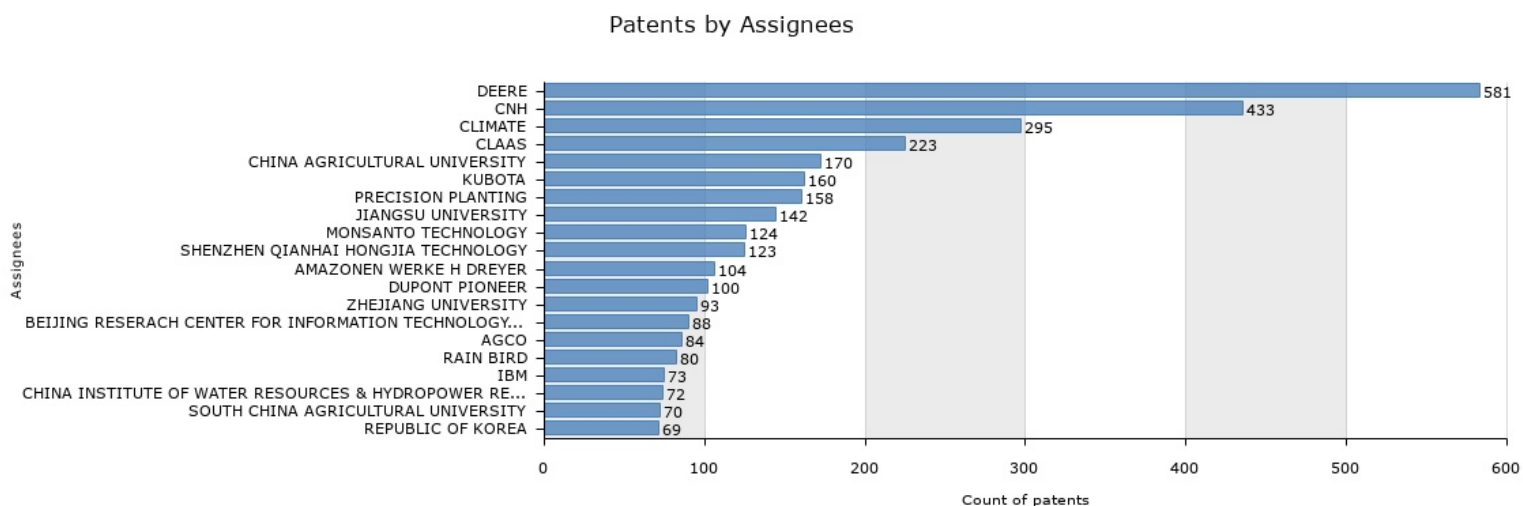


La nazione più attiva nell'ambito dell'agricoltura di precisione è la Cina, seguita, ad una certa distanza, dagli Stati Uniti. Interessante notare che solo circa l'1% della ricerca cinese viene protetta al di fuori della Cina.

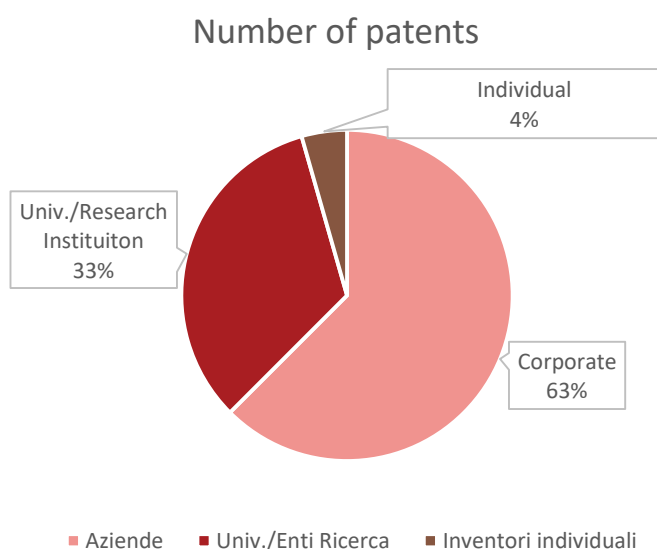
Patents by Protection country



In termini di assegnatari più attivi vediamo una predominanza di aziende private multinazionali, ma anche alcune università. Si può notare che tra le aziende sono presenti non solo compagnie attive nel campo agroindustriale (ad es. Deere, CNH, Claas), ma anche aziende specializzate in Information Technology (ad es. IBM). Questo a conferma del fatto che l'agricoltura di precisione si basa fortemente sull'uso di tecnologie informatiche.

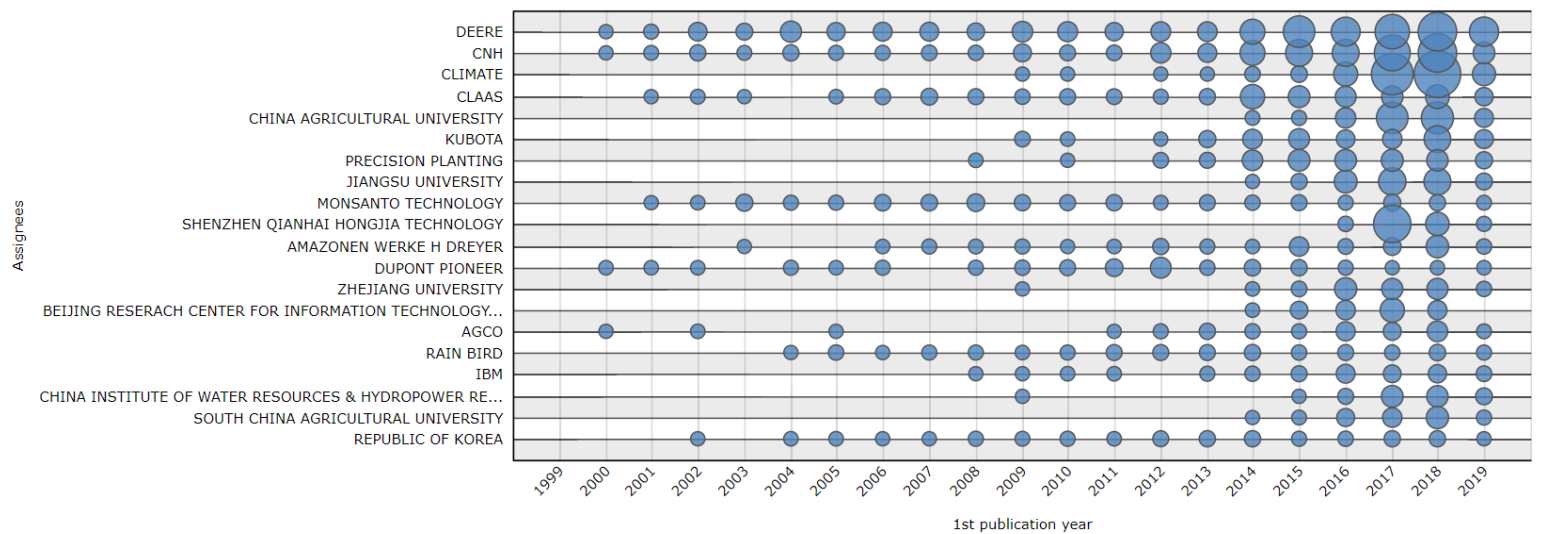


Andando ad analizzare più in dettaglio la distribuzione degli assegnatari, osserviamo che il 63% del portfolio attivo (che rappresenta circa il 65% del totale) è assegnato ad aziende, il 33% a università e centri di ricerca statali (prevalentemente cinesi) e il restante 5% a inventori individuali.



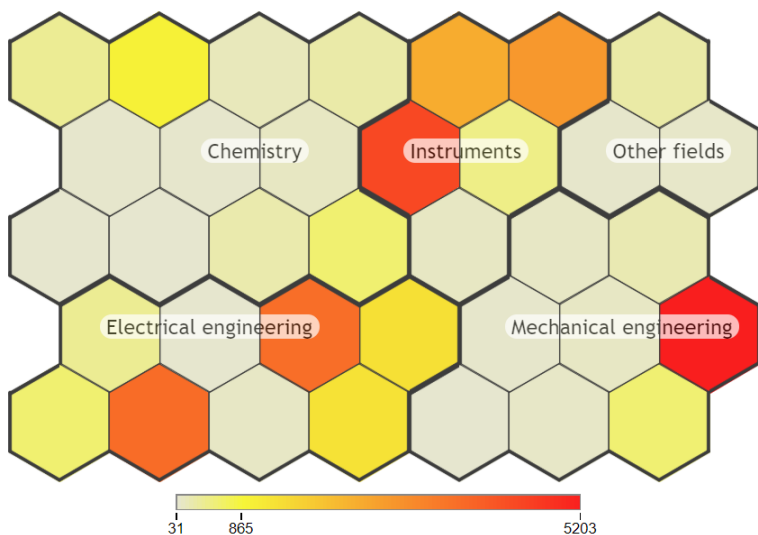
Sempre nell'ambito degli assegnatari, osserviamo che Climate, Kubota, Precision Planting e AGCO sono le compagnie apparse più recentemente e cresciute molto velocemente nel panorama brevettuale del settore. Da notare che AGCO e John Deere Operations (consociata di Deere) sono partner commerciali di Climate, che è a sua volta una consociata di Monsanto. Tra le università possiamo citare tra gli assegnatari più recenti e prolifici la China Agricultural University e la Jiangsu University. Deere, CNH e Claas rappresentano non solo le multinazionali con il maggior numero di brevetti in generale, ma anche quelle che da più lungo tempo fanno ricerca nel campo dell'agricoltura di precisione.

Patents by 1st publication year / Assignees



Passando a studiare la composizione del portfolio totale attivo da un punto di vista tecnico, suddividendolo per mezzo delle 35 aree tecnologiche, come definite dalla organizzazione mondiale della proprietà intellettuale (WIPO), osserviamo che le aree di maggiore attività sono quelle dei macchinari speciali, della *computer technology*, dei metodi IT gestionali e delle misurazioni.

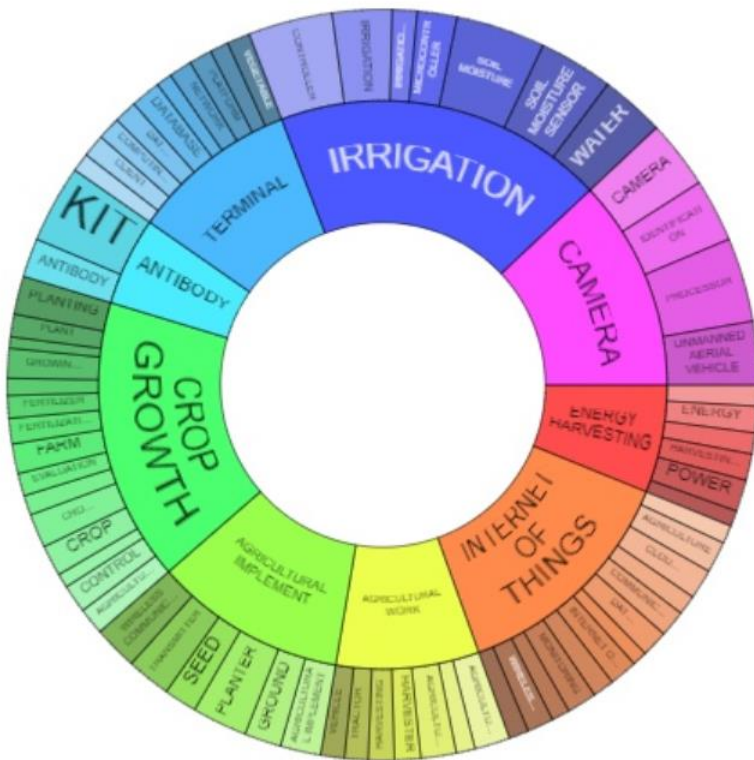
Technology overview



Technology overview



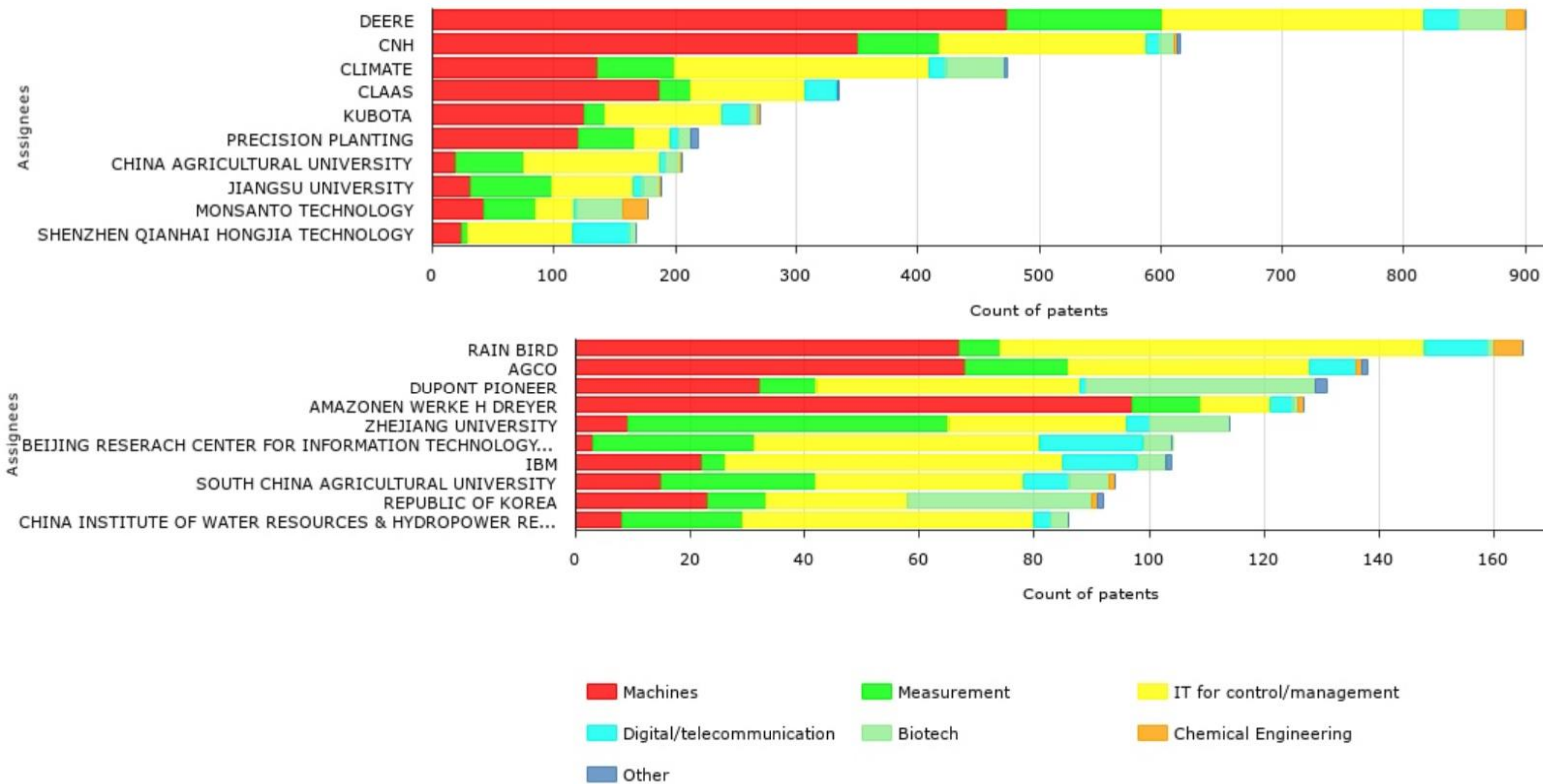
Technologies & applications



Analizzando la distribuzione dei concetti più ricorrenti all'interno del portfolio, osserviamo come le nuove tecnologie digitali influenzino la ricerca in questo campo. Sia che vengano utilizzate nel controllo delle colture che nella irrigazione o nello sviluppo di strumenti connessi con altri (Internet of things).

Andando nel dettaglio degli assegnatari più attivi, tramite le aree tecnologiche WIPO, osserviamo che le compagnie "storicamente" attive in questo campo (Deere, CNH, Claas, Amazonen Werke) si occupano prevalentemente di macchinari, mentre le università di sistemi gestionali IT e di comunicazione digitale.

Patents by Assignees*

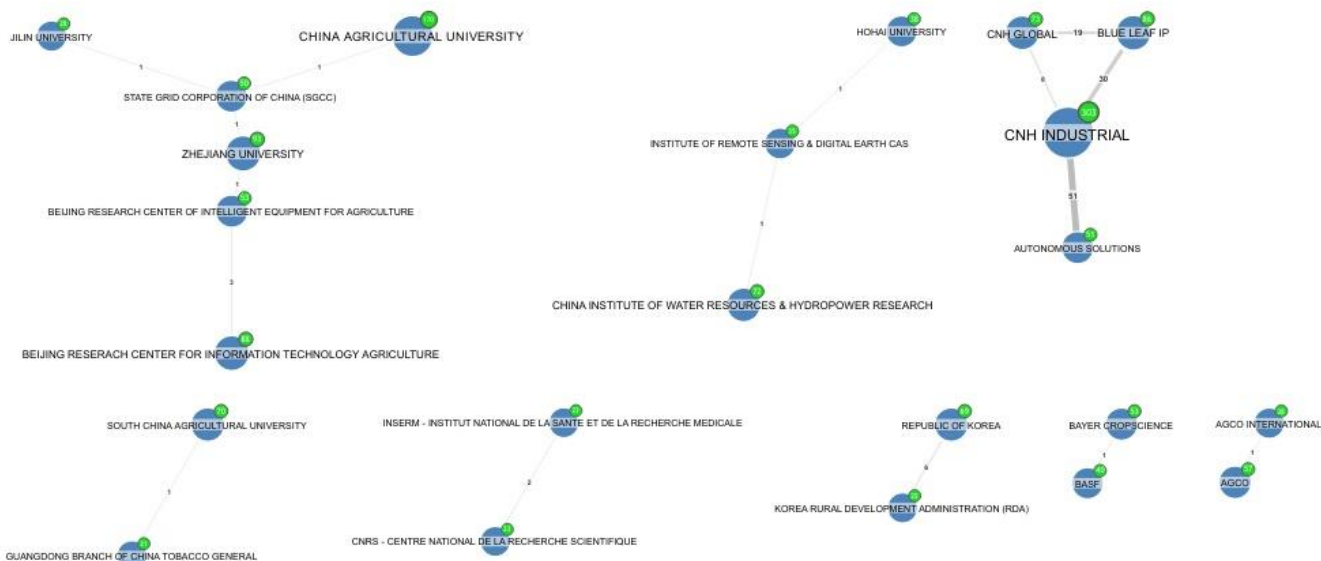


*L'analisi degli assegnatari top 20 è stata divisa in due per facilitare la lettura dei dati. Da notare la diversa scala dell'asse X (numero di brevetti) tra i due grafici.

Tramite l'analisi dei coassegnatari evidenziamo che CNH Industrial e Autonomous Solutions collaborano nelle loro attività di sviluppo e, ricercando tra le notizie, troviamo diverse [menzioni](#) al lavoro sui trattori autoguidati che queste due compagnie portano avanti da tempo. Questi veicoli innovativi lavorano su larga scala e sono in grado di seminare, piantare, preparare il terreno e rilevare gli ostacoli autonomamente.

Inoltre osserviamo che le compagnie e gli enti di ricerca cinesi collaborano attivamente tra di loro, ma non con entità al di fuori della Cina. Questo è indicato da ben 4 gruppi di coassegnazioni differenti.

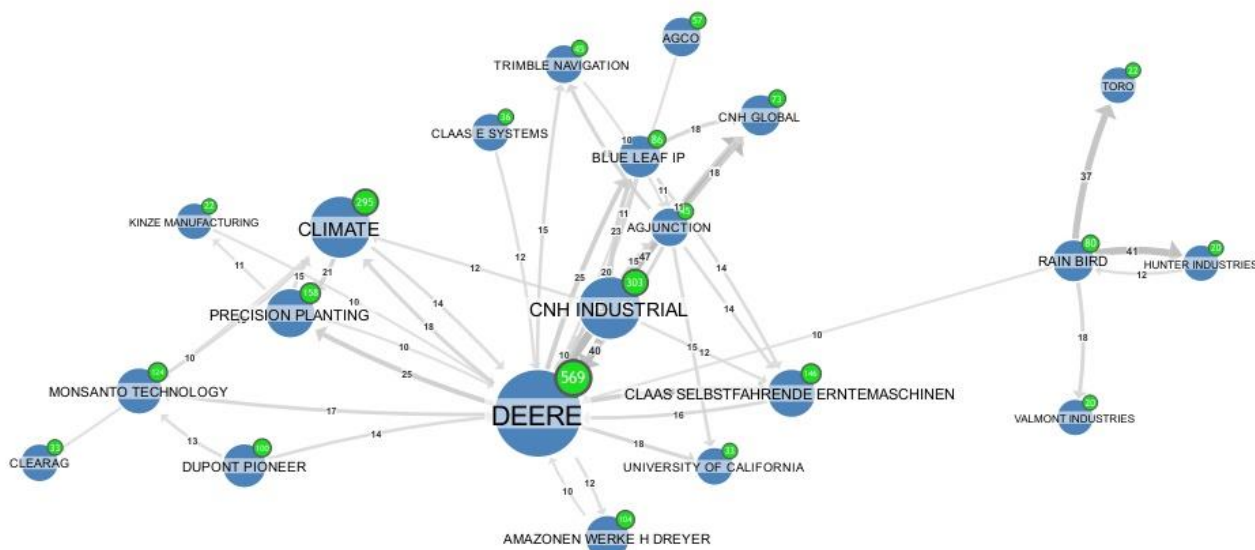
Assignee collaborations



© Questel 2019

Dallo studio delle citazioni emerge una situazione particolarmente intricata. Analizzando i nodi più importanti da un punto di vista numerico e facendo ulteriori ricerche, si trova ad esempio che [Precision Planting è stata acquisita nel 2017 da AGCO](#) (partner commerciale di Climate che è leader in data connectivity).

Players dependency by citations



GLOSSARIO

Patents by protection Country

Questa mappa illustra il numero di brevetti attivi protetti nei vari uffici nazionali. Sono inclusi i paesi di estensione per i documenti EP. Per gli EP si vedrà sia l'EP stesso che tutti i paesi attualmente coperti dagli EP analizzati.

Technologies & Applications

Questo grafico illustra la distribuzione dei concetti contenuti nel portfolio analizzato. L'estrazione dei concetti è fatta automaticamente dal software di Orbit Intelligence e l'analisi eseguita con l'algoritmo ad esso associato.

FONTI

La ricerca è stata eseguita sulla banca dati FullPat di Questel tramite Orbit Intelligence con cui sono anche stati analizzati i dati.

Il report è stato redatto nell'ambito delle attività di documentazione dello *Sportello Proprietà Intellettuale* di Sardegna Ricerche ed è rilasciato con:

Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale.



POR SARDEGNA FESR 2014/2020
Asse I Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico e Innovazione
Azione 1.2.2 Supporto alla realizzazione delle strategie di S3

