Serie superconvergenza e rivoluzione delle biotecnologie 2024: l'ascesa del "laboratorio a guida autonoma"

Pubblicato il 19 agosto 2024

Christopher Gannatti, CFA
Global Head of Research

Principali insegnamenti

- Il processo di scoperta dei farmaci è inefficiente, dato che, per esaminare una nuova potenziale molecola, le risorse impiegate in termini di tempo e denaro sono notevoli, a fronte di una probabilità di successo molto bassa. L'IA potrebbe offrire gli strumenti necessari per migliorare tale processo.
- Exscientia rappresenta un esempio di come l'utilizzo dell'IA possa ottimizzare il processo di scoperta dei farmaci. Ne abbiamo parlato in un recente episodio del nostro podcast The Next Big Thing.
- Nvidia ha sottolineato come la sua piattaforma "Omniverse" possa aiutare diversi settori ad accelerare il contributo che l'IA può apportare per raggiungere più velocemente sviluppi cruciali. L'intersezione tra l'Omniverse e il "laboratorio a guida autonoma" potrebbe essere molto interessante
- Prodotti correlati WisdomTree BioRevolution UCITS ETF – USD Acc, WisdomTree Artificial Intelligence UCITS ETF – USD Acc Scopri di più

Nel costruire la nostra strategia dedicata alla rivoluzione delle biotecnologie, abbiamo collaborato con il futurista dott. Jamie Metzl, membro del comitato di esperti sull'editing del genoma umano dell'Organizzazione mondiale della sanità. Riteniamo di essere alla vigilia di un periodo straordinario, che potrebbe durare qualche decennio, in cui metteremo in discussione e infine trasformeremo il nostro modo di fare le cose, ad esempio:

- come gestiamo l'assistenza sanitaria per gli esseri umani;
- come coltiviamo il cibo per una popolazione globale in espansione;
- come generiamo materiali, prodotti chimici ed energia innovativi da fonti biologiche;
- come pensiamo di memorizzare enormi quantità di dati con una densità e una fedeltà superiori a quelle del passato.

Il dott. Metzl ha recentemente pubblicato il libro *Superconvergence: How the Genetics, Biotech, and AI Revolutions will Transform our Lives, Work and World*. (Superconvergenza: in che modo la rivoluzione della genetica, delle biotecnologie e dell'IA trasformerà le nostre vite, il nostro lavoro e il nostro mondo). Nel corso dell'estate, pubblicheremo una serie di post che illustreranno alcune delle idee presentate nella sua opera.

I risultati

In un certo senso, l'investimento tematico consiste nel raccontare una storia e Superconvergence è riuscito a trasmettere in modo eccellente quella alla base del WisdomTree BioRevolution ESG Screened Index.

Avete sentito parlare dell'auto a guida autonoma, ma che dire del "laboratorio a guida autonoma"?

Immaginate di dover affrontare una nuova attività, ma di dover tenere conto dei seguenti particolari[1]:

1. per completare l'attività potrebbero volerci circa 10 anni, forse anche di più;

2. il budget necessario sarebbe di circa 1 miliardo di dollari, ma probabilmente anche superiore;

3. le probabilità di successo, ovvero quelle di scegliere un determinato percorso che permetta di arrivare al traguardo senza dover ricominciare da capo, sono pari a circa il 5-10%.

Un'attività di questo tipo, o un'impresa organizzata in funzione del completamento di un'attività di questo tipo, non sembra molto allettante. Tuttavia, le statistiche relative allo sviluppo di un nuovo farmaco, dall'inizio alla fine, sono all'incirca queste.

Exscientia: utilizzare l'IA per migliorare il processo di scoperta dei farmaci

Il 7 giugno 2024 abbiamo pubblicato una conversazione con Exscientia nel nostro podcast The Next Big Thing. L'azienda utilizza l'IA nel tentativo di migliorare le diverse fasi del processo di scoperta dei farmaci.

L'IA offre una nuova serie di strumenti che possiamo utilizzare per riuscire a valutare meglio diversi composti che potrebbero rivelarsi farmaci o terapie efficaci contro molteplici malattie. È importante sottolineare che il punto non è "far sì che l'intelligenza artificiale di punto in bianco ci salvi e crei tutti questi nuovi farmaci", ma piuttosto che noi, come società, stiamo spendendo centinaia di miliardi di dollari nel tentativo di creare nuovi farmaci attraverso l'industria farmaceutica.

E se si rendesse disponibile un nuovo kit di strumenti in grado di aiutarci a ottenere un processo di scoperta dei farmaci più efficiente? Questo è ciò che l'intelligenza artificiale può offrire.

Il laboratorio a guida autonoma: collegare il mondo del software a quello fisico

Da *Superconvergence*[2]:

I ricercatori di tutto il mondo si stanno adoperando per costruire nuovi modelli di "laboratori a guida autonoma", integrando sistemi di IA e macchine automatiche avanzate ad alto rendimento per mettere

il turbo al processo di scoperta e sperimentazione dei farmaci e, in generale, a tutta la biologia creata dall'uomo. Questi laboratori automatizzati sono in grado di eseguire rapidamente migliaia, o addirittura milioni, di esperimenti selezionati da algoritmi di apprendimento automatico per raggiungere gli obiettivi definiti da ricercatori umani. Secondo un articolo di Nature di gennaio 2023, tale processo può aumentare la produttività complessiva della ricerca condotta da un esperto umano di circa trenta volte, consentendo agli uomini di ridistribuire le proprie energie per concentrarsi su sfide scientifiche più complesse.

Discutiamo spesso di IA. Finora i mercati hanno mostrato grande entusiasmo per le unità di elaborazione grafica (in particolare quelle di Nvidia) e le diverse piattaforme software. Abbiamo riflettuto sul fatto che potremmo essere sul punto di vedere robot molto più abili. Tuttavia, la robotica di per sé non ha ancora suscitato l'entusiasmo degli investitori.

Questa potrebbe essere l'anello di congiunzione fondamentale tra il mondo della realtà virtuale o dei gemelli digitali e quello fisico. Che si tratti di un nuovo farmaco o di un nuovo materiale, avere un sistema che funziona bene all'interno dei confini virtuali non è sufficiente; infatti, questo deve anche essere testato in quelli fisici e superare la prova della sperimentazione nel mondo reale.

Conclusione: la convergenza tra l'Omniverse di Nvidia e il mondo della scienza in laboratorio

Proprio mentre scriviamo queste parole, Nvidia ha raggiunto lo status di azienda di maggior valore al mondo[3]. Molti conoscono le sue rivoluzionarie unità di elaborazione grafica (GPU), ma ascoltando l'AD e fondatore, Jensen Huang, parlare alla GTC di marzo 2024 e poi al Computex di giugno 2024 in Taiwan, è chiaro che Nvidia vuole distinguersi in tutti i settori tecnologici. Una delle discussioni più interessanti riguarda l'"Omniverse"[4].

Questo si presenta come un mondo che offre a ogni settore una realtà virtuale specifica in cui eseguire svariate simulazioni. Non è difficile immaginare come qualcosa di simile all'Omniverse possa essere utilizzato in futuro per gestire l'hardware di un laboratorio a guida autonoma. Vediamo quindi come un colosso del mercato, Nvidia, possa essere collegato a un concetto attualmente più esoterico, ovvero il laboratorio a guida autonoma. Dopotutto, sembra che l'attesa per vedere la diffusione dei laboratori a guida autonoma potrebbe non essere così lunga.

[1] Fonte: Lohr, Steve. "How A.I. is Revolutionizing Drug Development." New York Times. 17 giugno 2024.
[2] Fonte: Metzl, Jamie. Superconvergence: How the Genetics, Biotech, and AI Revolutions will Transform our Lives, Work and World. Timber Press: 2024.
[3] Fonte: Hamilton, Anita e Adam Clark. "Nvidia Is the World's Most Valuable Company. Can It Hold On to the Crown?" Barron's. 18 giugno 2024.
[4] Fonte: https://www.nvidia.com/en-us/omniverse/

Important Risks Related to this Article

Informazioni importanti

Comunicazioni di marketing emesse all'interno dello Spazio economico europeo ("SEE"): Il presente documento è stato emesso e approvato da WisdomTree Ireland Limited, società autorizzata e regolamentata dalla Central Bank of Ireland.

Comunicazioni di marketing emesse in giurisdizioni non appartenenti al SEE: Il presente documento è stato emesso e approvato da WisdomTree UK Limited, società autorizzata e regolamentata dalla Financial Conduct Authority del Regno Unito.

Per fare riferimento a WisdomTree Ireland Limited e a WisdomTree UK Limited si utilizza per entrambe la denominazione "WisdomTree" (come applicabile). La nostra politica sui conflitti d'interesse e il nostro inventario sono disponibili su richiesta.

Solo per clienti professionali. Le informazioni contenute nel presente documento sono fornite a titolo meramente informativo e non costituiscono né un'offerta di vendita né una sollecitazione di un'offerta di acquisto di titoli o azioni. Il presente documento non deve essere utilizzato come base per una qualsiasi decisione d'investimento. Gli investimenti possono aumentare o diminuire di valore e si può perdere una parte o la totalità dell'importo investito. Le performance passate non sono necessariamente indicative di performance future. Qualsiasi decisione d'investimento deve essere basata sulle informazioni contenute nel Prospetto informativo di riferimento e deve essere presa dopo aver richiesto il parere di un consulente d'investimento, fiscale e legale indipendente.

L'applicazione di regolamenti e leggi fiscali può spesso portare a una serie di interpretazioni diverse. Eventuali punti di vista o opinioni espresse in questa comunicazione rappresentano le opinioni di WisdomTree e non devono essere interpretate come consulenza normativa, fiscale o legale. WisdomTree non fornisce alcuna garanzia o dichiarazione circa l'accuratezza di qualsiasi punto di vista o opinione espressa in questa comunicazione. Qualsiasi decisione di investimento dovrebbe essere basata sulle informazioni contenute nel prospetto appropriato e dopo aver richiesto una consulenza finanziaria, fiscale e legale indipendente.

Il presente documento non è, e in nessun caso deve essere interpretato come, una pubblicità o qualsiasi altro strumento di promozione di un'offerta pubblica di azioni o titoli negli Stati Uniti o in qualsiasi provincia o territorio degli Stati Uniti. Né il presente documento né alcuna copia dello stesso devono essere acquisiti, trasmessi o distribuiti (direttamente o indirettamente) negli Stati Uniti.

Benché WisdomTree si adoperi per garantire l'esattezza del contenuto del presente documento, WisdomTree non garantisce né assicura la sua esattezza o correttezza. Qualsiasi terzo fornitore di dati di cui ci si avvalga per reperire le informazioni contenute nel presente documento non rilascia alcuna garanzia o dichiarazione di sorta in relazione ai suddetti dati. Laddove WisdomTree abbia espresso dei pareri relativamente al prodotto o all'attività di mercato, si ricorda che tali pareri possono cambiare. Né WisdomTree, né alcuna consociata, né alcuno dei rispettivi funzionari, amministratori, partner o dipendenti,

accetta alcuna responsabilità per qualsiasi perdita, diretta o indiretta, derivante dall'utilizzo del presente documento o del suo contenuto.