



Overview

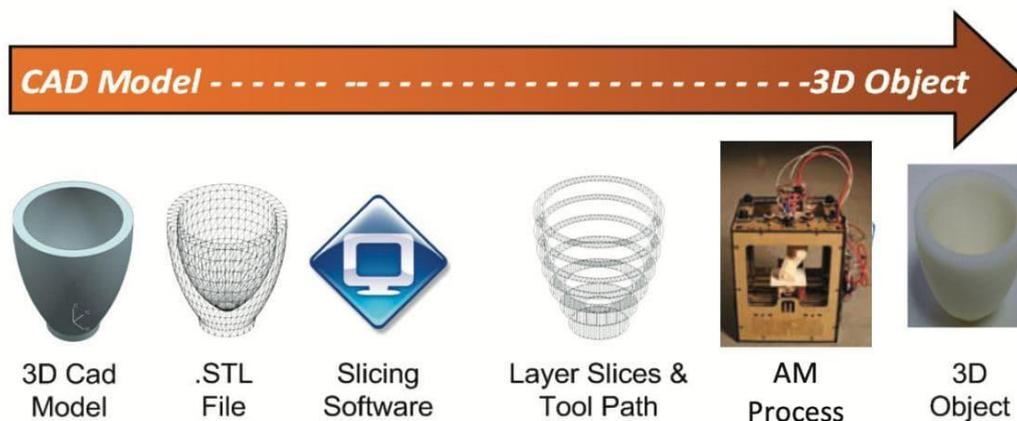
Invenzioni rivoluzionarie come la televisione, la lampadina, il telefono, internet, giusto per nominarne alcune, richiedono spesso decenni per arrivare all'effettivo utilizzo, ed inizialmente il loro impatto potrebbe anche passare inosservato o essere sottovalutato. Una tecnologia che potrà potenzialmente aggiungersi alla lista di invenzioni che hanno cambiato il mondo, è la stampa 3D, o Produzione Additiva, che potrebbe ribaltare gli ultimi due secoli di approccio alla progettazione e alla produzione, con ovvie implicazioni economiche, sociali e geopolitiche.

L'AM (Addictive Manufacturing), nel momento in cui scriviamo, può essere paragonato al punto in cui si trovavano i primi computer, o agli albori di Internet. Questa tecnologia potrebbe dimostrare di avere un impatto profondo sul mondo della produzione, tanto quanto PC ed Internet nel mondo dell'informazione. In questa pubblicazione esamineremo i vantaggi e gli svantaggi attuali nell'utilizzo di questa tecnologia, casi studio reali, il grado di maturità della tecnologia, faremo un confronto tra zone geografiche, ed infine analizzeremo brevemente due aziende che potranno beneficiare di questa entusiasmante industria.

N.B. All'interno della pubblicazione, verranno usati i termini Produzione Additiva (o AM) e Stampa 3D come sinonimi, anche se tecnicamente non sono la stessa cosa, in quanto la Stampa 3D è un processo della produzione additiva.

Terza Rivoluzione Industriale

Prima di continuare, visto che probabilmente non tutti i lettori sono ingegneri specializzati in progettazione e produzione 3D, è importante capire come funziona questa tecnologia e cosa la differenzia dalla produzione tradizionale, evitando di entrare troppo nel dettaglio. Fusione, formatura e stampaggio sono solo alcuni dei processi che coinvolgono macchinari, computer e robot nel grande processo della produzione tradizionale. Questo tipo di produzione è detto 'sottrattivo', in quanto gli oggetti vengono creati attraverso la sottrazione di materiale da un unico pezzo iniziale. Al contrario, la produzione additiva, costruisce i prodotti strato per strato, in modo appunto additivo, creando oggetti dal basso verso l'alto, e non dall'alto verso il basso, come nel caso della produzione tradizionale. Questa piccola distinzione, ovvero il fatto che il materiale venga aggiunto piuttosto che sottratto, è di fondamentale importanza nella comprensione della tecnologia.



Nella figura [1], è illustrato il processo di produzione, che inizia con un modello 3D dell'oggetto, di solito creato da un software di progettazione (CAD) oppure con una scansione di un oggetto esistente. Un software specializzato 'affetta' il modello in stati trasversali, creando un file che viene inviato alla Stampante 3D, che quindi avvia il processo di stampa attraverso il posizionamento del materiale necessario alla creazione dell'oggetto, un po' come succede con una normale stampante che aggiunge inchiostro al foglio fino a quando non viene completato. Riteniamo che, ai fini della comprensione del potenziale della tecnologia, non sia importante dare ulteriori dettagli sui processi tecnici della stampa.

Vantaggi Principali

Una volta capito a grandi linee il funzionamento del processo di stampa, cerchiamo di capire perché riteniamo che la tecnologia abbia il potenziale per guidare la terza rivoluzione industriale. Volendo riassumere, i vantaggi principali della tecnologia sono:

1) Produzione su richiesta

Trovare un equilibrio tra domanda e offerta è difficile. Ecco perché i fornitori utilizzano algoritmi sofisticati per prevedere quanta parte dei loro prodotti sarà necessaria, in un

determinato momento e in un determinato luogo, per soddisfare una domanda incerta. Ma cosa succederebbe se potessi ribaltare l'equazione domanda-offerta? Invece di produrre in previsione della domanda, cosa succederebbe se potessi produrre su richiesta, dopo che il cliente si è impegnato ad acquistare il prodotto? Ovviamente ciò non sarebbe possibile con tecniche di produzione tradizionali.

2) Personalizzazione di massa

Nel panorama dei consumatori di oggi, infatti, i consumatori chiedono esperienze più personalizzate. In sostanza, il modello di personalizzazione di massa comporta la creazione di prodotti una tantum che vengono adattati con precisione alle esigenze o ai capricci dei singoli acquirenti. La stampa 3D consente alle aziende di esplorare questo modello di business fornendo una soluzione più praticabile per la produzione di prodotti personalizzati. A differenza delle tecniche convenzionali, che richiederebbero investimenti sostanziali negli strumenti per parti personalizzate, la stampa 3D richiede solo il caricamento di progetti digitali personalizzati di un prodotto, o di una sua parte, in una stampante 3D. Spesso, la tecnologia viene utilizzata anche per creare stampi personalizzati usa e getta, che in genere sarebbero proibitivi in termini di costi e tempi con la produzione tradizionale.

3) Maggiore complessità delle parti

Un altro vantaggio evidente è la capacità di creare forme complesse che non possono essere prodotte con altri mezzi. In quanto i processi AM consentono ai progettisti di posizionare selettivamente il materiale, solo dove è necessario. Inoltre, la creazione della parte direttamente dal modello del computer, garantisce che la parte creata rappresenti esattamente l'intento del progettista, riducendo quindi le imprecisioni del processo tradizionale. Con questa tecnologia, la produzione diventa più adattabile e meno laboriosa. La progettazione del prodotto è libera dai vincoli di produzione e può adattarsi a una maggiore complessità, con poco o nessun costo aggiuntivo. I prodotti diventano più personalizzabili, con le prestazioni che si adattano meglio ai requisiti di utilizzo del consumatore finale.

4) Eco-friendly ?

Secondo la nostra visione, un altro vantaggio della tecnologia risiede nel fatto che i processi AM sono intrinsecamente Ecosostenibili, dal momento che, poichè il materiale viene aggiunto strato per strato, viene utilizzato solo il materiale necessario per la parte, riducendo drasticamente i rifiuti prodotti, specialmente se confrontati alla produzione tradizionale. D'altra parte però, c'è una forte dipendenza dai materiali plastici per il processo di stampa, e la plastica nel suo insieme non è considerata un materiale ecologico. Inoltre uno studio rivela che i fumi di stampa di seconda mano emessi quando il materiale plastico viene riscaldato ad alte temperature, trattengono sottoprodotti tossici. Tuttavia, L'osservazione dello stato ecologico della stampa 3D rispetto a tutti gli altri processi di produzione, in particolare la produzione di massa, dimostra che la tecnologia ha un impatto molto minore sul nostro ambiente rispetto alla produzione tradizionale. Inoltre, le stampanti 3D dimostrano un notevole vantaggio rispetto alle macchine tradizionali in termini di impronta di carbonio. Nella produzione, le stampanti 3D generano meno rifiuti utilizzando un po' più della quantità di materiale necessaria per il prodotto, eliminando completamente il processo di foratura, taglio e fresatura. Un altro vantaggio delle stampanti 3D si ottiene riducendo la fase di raffinazione e assemblaggio ed eliminando la necessità di stoccaggio dei prodotti prima e durante la loro vendita che in termini di lavorazione tradizionale contribuisce all'eccessivo sfruttamento delle risorse. La produzione

stampata in 3D in loco e su richiesta riduce lo spreco energetico complessivo e ha un'impronta di carbonio inferiore. I costi ambientali di assemblaggio, trasporto, logistica, manutenzione, stoccaggio sono completamente o quasi eliminati. L'idea alla base della stampa 3D è quella di produrre prodotti convenienti in modo efficiente ed efficace in modo che siano durevoli, più leggeri (particolarmente vantaggiosi durante la spedizione) e con scarti vicini allo zero. Il potenziale di questa tecnologia ci consente di dire che la stampa 3D continuerà a svilupparsi e migliorare il suo continuo sviluppo e miglioramento in ogni aspetto, soprattutto in termini di eco-compatibilità.

Limiti

Certo, visti i vantaggi sopra descritti, potreste giustamente chiedervi come mai questa tecnologia non venga già utilizzata dalla maggior parte dei produttori mondiali. Infatti, nonostante gli innumerevoli vantaggi, è giusto anche parlare delle attuali limitazioni nei processi che impediscono alla Produzione Additiva di essere una soluzione per ogni tipo di problema di produzione. Come accade in molte tecnologie rivoluzionarie, la strada verso un utilizzo completo della stessa sarà probabilmente lunga e piena di ostacoli. Possiamo riassumere le principali limitazioni della tecnologia nel seguente modo:

1) Materiali limitati

Sebbene la stampa 3D possa creare articoli in una selezione di plastiche e metalli, la selezione disponibile di materie prime non è esaustiva. Ciò è dovuto al fatto che non tutti i metalli o le plastiche possono essere sufficientemente controllati dalla temperatura per consentire la stampa 3D.

2) Dimensioni limitate

Le stampanti 3D attualmente hanno piccole camere di stampa che limitano le dimensioni delle parti che possono essere stampate. Tutto ciò che è più grande dovrà essere stampato in parti separate e unito insieme dopo la produzione. Ciò può aumentare i costi e il tempo per le parti più grandi a causa della necessità della stampante di stampare più parti prima che il lavoro manuale venga utilizzato per unire le parti insieme.

3) Velocità

Molte stampanti 3D attualmente in funzione sono ancora relativamente lente rispetto ad altri processi di produzione. Ciò limita la capacità della stampa 3D di competere nello spazio della produzione di massa.

4) Problemi di copyright

Poiché la stampa 3D sta diventando sempre più popolare e accessibile, c'è una maggiore possibilità per le persone di creare prodotti falsi e contraffatti e sarà quasi impossibile capire la differenza. Ciò ha evidenti problemi relativi al copyright e al controllo di qualità. Altre limitazioni possono essere rappresentate dai prezzi dei materiali ed operativi a volte troppo alti,

e dalla difficoltà nel modellare in 3D. Crediamo fermamente che molti di questi limiti verranno superati con l'avanzamento tecnologico.

Casi Studio

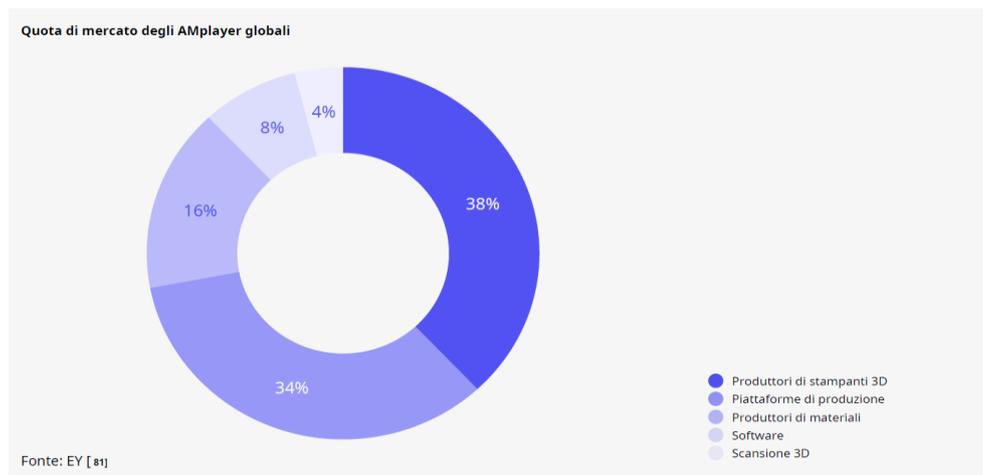
E' molto importante capire che questa tecnologia non è proprio giovane, in quanto esiste ormai da decenni, ma grazie all'avanzamento tecnico negli ultimi anni è stata riscoperta. Inizialmente, la produzione additiva era denominata "prototipazione rapida" e veniva utilizzata principalmente per fabbricare rapidamente modelli concettuali di nuovi prodotti per la valutazione di forma e adattamento. Con il miglioramento delle proprietà dei materiali e della ripetibilità del processo, l'uso delle tecnologie si è evoluto dalla creazione di prototipi, alla creazione di parti per i test funzionali, alla creazione di utensili e, infine, alla produzione diretta di parti per uso finale. Col passare del tempo, infatti, sempre più aziende stanno pian piano convertendo parte dei loro processi manifatturieri. Questi che seguono sono solo alcuni dei casi che negli ultimi anni stanno investendo milioni, se non miliardi, di dollari in questa transizione manifatturiera:

- AIRBUS si aspetta che la stampa 3D porti il 50% di risparmio di peso e il 60-70% di risparmio sui costi per le sue parti di aeromobili. Stratasy, una delle due aziende che andremo ad analizzare, ha fornito 1.000 parti stampate in 3D per Airbus, che ha milioni 8 di parti in totale, molte delle quali probabilmente verranno stampate in 3D.
- Anche ROLLS ROYCE, con la stampa 3D, ha ridotto di un terzo i tempi di produzione di un motore.
- Nike e Adidas hanno già introdotto tecniche di produzione additiva per trasformare il design e la produzione di calzature. Questa metodologia riduce i costi di manodopera fino al 50% e riduce l'utilizzo di materiale fino al 20%. Di conseguenza, ha ridotto gli sprechi di materiali di oltre due milioni di sterline dal 2012. Il precedente CEO di Nike, Eric Sprunk, ha commentato che la stampa 3D di intere scarpe non è lontana. Inoltre, invece di spedire campioni avanti e indietro dall'Asia, Nike deve semplicemente inviare file di progettazione e codice alla fabbrica per stampare il prodotto finale.
- GE (General Electric) ha acquisito due società di stampa 3D in metallo per 1,4 miliardi di dollari, e prevede che la stampa 3D ridurrà i costi per 3-5 miliardi di dollari per l'azienda, e che la tecnologia toccherà oltre il 50% dei suoi processi di produzione entro 20 anni. Oggi GE utilizza la stampa 3D per realizzare gli ugelli del carburante per i suoi motori LEAP. Durante i prossimi cinque anni, GE prevede di investire un ulteriore miliardo di dollari nella produzione additiva.
- FORD utilizza la stampa 3D per produrre stampi e prototipi, riducendo i tempi di consegna da mesi o settimane, a giorni o ore, e ridurre i costi delle parti a una frazione di ciò che è stato fino ad ora normale. Ford sperimenta la stampa 3D da 25 anni. Dieci anni fa, ha stampato in 3D circa 4.000 parti prototipo in totale. Oggi, Ford ha cinque centri di stampa 3D, ognuno dei quali può stampare 20.000 parti all'anno, ed utilizza stampanti di 3D Systems, ExOne e Carbon3D.

Questi sono solo alcuni dei casi di aziende che stanno investendo in stampa 3D, altri includono: BMW, AUDI, Volkswagen, VOLVO, Renault, US Air Force, US Navy e molti altri casi.

Il Trend

Come in tutte le tecnologie rivoluzionarie, i beneficiari di innovazioni tecnologiche così dirompenti potrebbero essere di ampia portata. Basti pensare che l'invenzione del telefono ha portato sì benefici ai produttori di telefoni, ma indirettamente si sono create intere economie basate su quella rivoluzione. Come descritto nell'infografica 2, gli altri attori che potrebbero beneficiare dell'avanzamento della produzione additiva sono:



- I fornitori di software e strumenti di modellazione, che dovrebbero ridurre il tempo e la distanza tra progettazione e produzione; Gli entusiasti sviluppi negli ultimi anni mostrano infatti che questo segmento sta rapidamente recuperando terreno, consentendo alle aziende di creare progetti complessi più velocemente, aumentare le percentuali di successo di stampa (Anche tramite software di simulazione, per aumentare le probabilità di riuscita della stampa) , garantire la qualità delle parti e gestire i flussi di lavoro in modo più efficiente. Il software è la chiave per una produzione redditizia con la stampa 3D. Progettare per AM offre sfide e opportunità uniche che non si trovano nei metodi di progettazione tradizionali. Comporta la creazione di nuove pratiche di progettazione, finalizzate alla riduzione dei materiali e all'esplorazione di caratteristiche progettuali complesse.
- I produttori di materiali innovativi, che consentiranno prestazioni e fattori di forma che altrimenti sarebbero impossibili. I polimeri rimangono il principale segmento dei materiali di stampa 3D in termini di quota di mercato. Dal 2014 al 2018, l'80,6% dei ricavi globali per i materiali di stampa 3D proveniva da polimeri e ha raggiunto più di 3 miliardi di dollari nel 2018. In effetti, l'elevata domanda di polimeri non sorprende, poiché le stampanti 3D a polimeri hanno un mercato più ampio, in quanto più facili da utilizzare e più economiche. Mentre le materie plastiche relativamente semplici, come il PLA e l'ABS, dominano il mercato dei polimeri, c'è una crescente domanda di materiali robusti e funzionali, in grado di resistere ad ambienti difficili e temperature elevate. In tutto il settore, le aziende chimiche stanno sviluppando sempre più questi materiali avanzati. Il nuovo materiale vanta una grande resistenza alle alte temperature, grazie a una capacità di deflessione del calore fino a 230 ° C. Lo sviluppo di termoplastiche ad

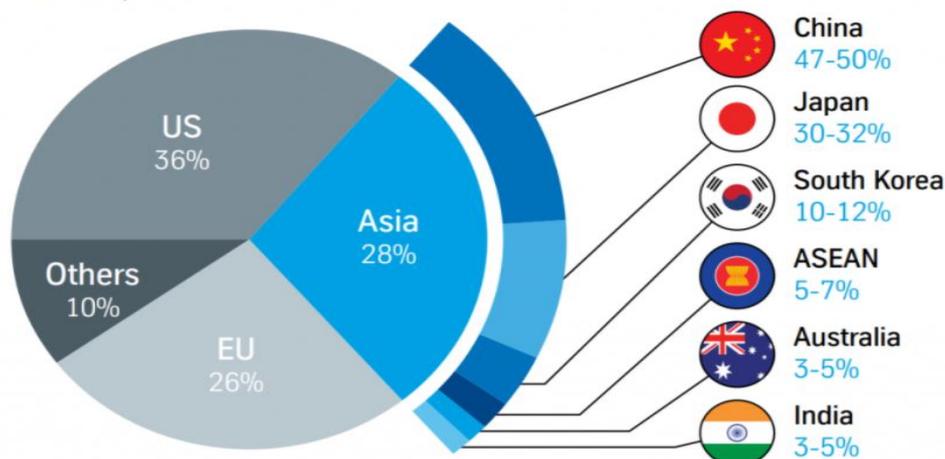
alte prestazioni è fondamentale per l'industrializzazione dell'AM, in quanto supportano la transizione della tecnologia dalla prototipazione ad applicazioni avanzate in settori critici come quello medico e aerospaziale. -Anche le società di scansione e misurazione aiuteranno a incorporare la misurazione del mondo reale come importante input di progettazione per la produzione.

America, Europa o Asia?

Bene, sperando di aver fatto comprendere a pieno le potenzialità della tecnologia, è importante cercare di capire ora le dimensioni quantitative del mercato, ma soprattutto in che parte del mondo la tecnologia sta prendendo più slancio. Si prevede che il mercato Globale della stampa 3D crescerà con un CAGR compreso tra il 20 ed il 30% nel periodo di riferimento (2021-2027). Fino al 2019, Il Nord America e l'Europa erano i leader indiscussi nella stampa 3D online, rappresentando insieme oltre il 95% della domanda globale. Gli Stati Uniti da soli rappresentavano quasi il 50% della domanda mondiale di parti stampate in 3D. La California ha esteso la sua leadership come lo stato con la più alta domanda di stampa 3D nel 2019. Oltre il 22% delle parti totali prodotte negli Stati Uniti è stato spedito a clienti con sede in questo stato. I sempre più crescenti bisogni di hardware e tecnologie di Silicon Valley, Los Angeles e San Diego sono un driver sostanziale di questa tendenza. New York, Texas e Massachusetts sono seguiti rispettivamente al 7%, 6% e 5%. Questi sono anche stati che ospitano aziende con una forte attenzione all'innovazione e alla tecnologia. In Europa, invece, il Regno Unito è leader del settore.

In realtà, negli ultimi anni, la tecnologia è stata oggetto di ricerca e sviluppo anche nel resto del mondo. Il crescente interesse delle aziende manifatturiere dell'Asia-Pacifico e l'introduzione di molte strategie e politiche guidate dal governo hanno aiutato diversi paesi della regione a creare un ecosistema di produzione additiva sostenibile. Come potrete notare dalla figura [\[3\]](#) sottostante, la Cina è la più grande forza dietro la crescita della stampa 3D in Asia, alla luce dell'enorme sostegno del governo per promuovere il settore. Attualmente è il terzo mercato della stampa 3D, dopo gli Stati Uniti e l'Europa occidentale. Nel 2017, il governo cinese ha emesso il "Piano d'azione per lo sviluppo dell'industria manifatturiera additiva", cercando di realizzare un'industria nazionale di AM del valore di 3 miliardi di dollari entro il 2020.

Asia AM market size
Billion USD, 2019



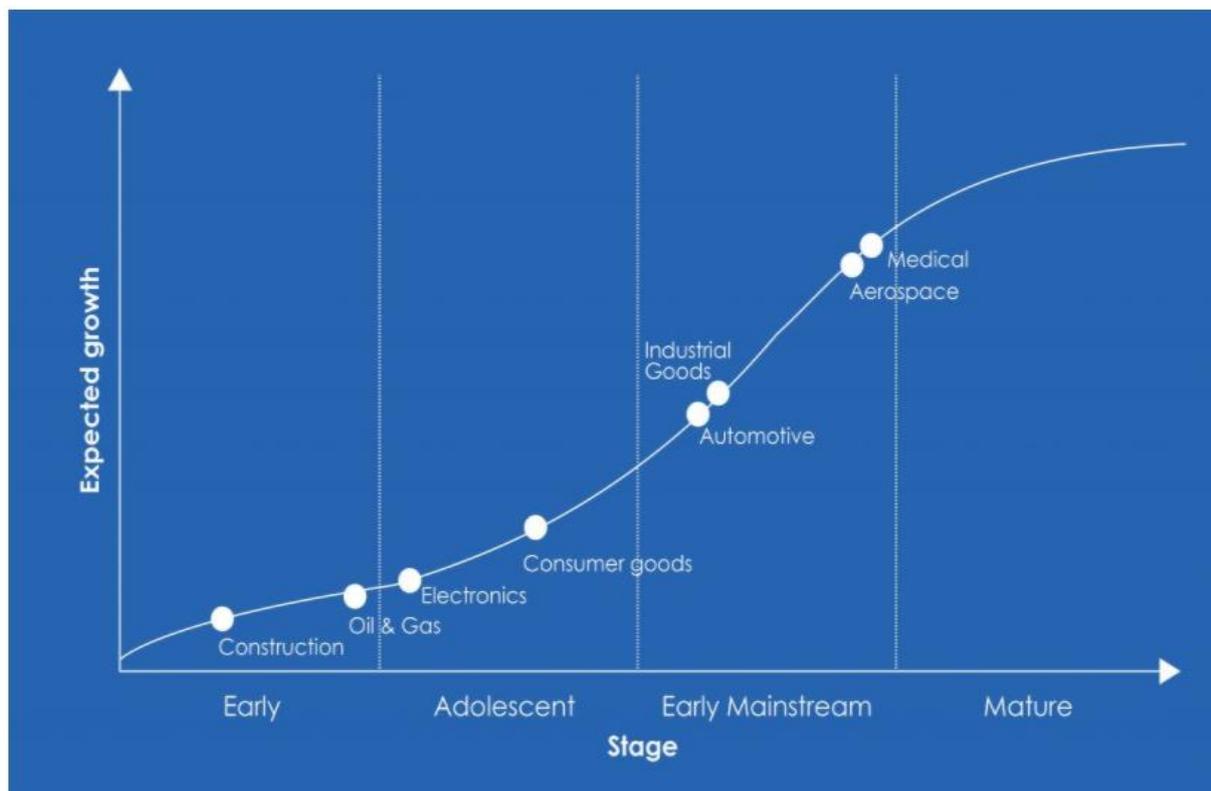
Il piano d'azione, che fa parte della roadmap strategica "Made in China 2025" per la produzione del paese settore, delinea le ambizioni a lungo termine e gli obiettivi di sviluppo per rendere la Cina una delle principali nazioni di stampa 3D. Uno dei punti salienti del piano è l'obiettivo di introdurre oltre 100 progetti pilota AM in 10 settori chiave, inclusi i settori medico, culturale, educativo e Internet. Per raggiungere questi obiettivi, la Cina sta alimentando aziende promettenti, supportando la standardizzazione per l'industria cinese di stampa 3D e investendo nello sviluppo della forza lavoro della stampa 3D. Ad esempio, la Cina ha recentemente fondato il primo College di stampa 3D al mondo, il Baiyun-Winbo 3D Printing Technology College di Guangzhou. Il paese ha anche in programma di installare stampanti 3D in 400.000 scuole elementari. Iniziative come queste andranno a beneficio della società cinese a lungo termine, poiché le persone sarebbero istruite e qualificate nella tecnologia 3D sin dalla giovane età.

Anche la Corea Del Sud è molto coinvolta nello sviluppo della tecnologia AM, rappresentando circa il 4% di tutti i sistemi di 3D Printing nel mondo, oltre ad essere il terzo paese per numero di macchina nell'Asia-Pacifico. La Corea potrebbe diventare il leader globale, grazie a una roadmap di ricerca e sviluppo guidata dal governo nazionale incentrata sulla stampa 3D. Anche altri paesi come Singapore ed Australia sono sicuramente da monitorare. Nel 2019, il mercato AM australiano rappresentava solo il 3-5% circa del mercato AM totale in APAC. Adottando la tecnologia, l'Australia è rimasta indietro rispetto al resto del mondo. Tuttavia, negli ultimi anni il paese ha visto un afflusso di nuove aziende.

È interessante notare che la maggior parte degli sviluppi sono incentrati sulle tecnologie basate sui metalli. Una ragione potrebbe risiedere negli abbondanti depositi di risorse naturali del paese, comprese alcune delle più grandi riserve di minerali per metalli come alluminio, titanio, nichel, acciaio e tantalio. Ciò significa che invece di inviare un'enorme quantità di queste risorse all'estero, il paese sta cercando modi per sfruttare queste risorse a casa. La stampa 3D in metallo emerge come una delle tecnologie più promettenti per la lavorazione di metalli come titanio, nichel e alluminio.

Applicazioni

Dove la tecnologia è più matura?



Ora che abbiamo ben compreso il perchè, il come ed il dove di questa tecnologia, è importante capire a che grado di maturità ci troviamo. In un mondo che avanza così velocemente, è di fondamentale importanza infatti cercare non solo di capire quali tecnologie possano godere di un futuro roseo, ma anche di capire quali sono ancora troppo giovani per essere utili alla società. Come avrete intuito dall'infografica [4], tra i settori che stanno già traendo maggiori vantaggi da questa tecnologia, vale la pena menzionare:

Settore Aereoospaziale: L' industria aereoospaziale è uno dei primi ad adottare la stampa 3D, con il primo utilizzo della tecnologia che risale al 1989. Nel 2020, l'aereoospaziale rappresenta una quota del 16,8% del mercato della produzione additiva da 10,4 miliardi di dollari, contribuendo pesantemente al progressi nel settore.

Settore Medico: la stampa 3D tradizionale iniziale ha acquisito una notevole trazione nel settore medico, ampliando l'opportunità di fornire cure personalizzate, produrre dispositivi medici personalizzati e modelli pre-chirurgici. Secondo un rapporto della società di ricerche di mercato SmarTech, il mercato della stampa 3D medica, inclusi materiali, servizi, software e hardware, è attualmente stimato a 1,50 miliardi di dollari, ed entro il 2027 dovrebbe crescere fino

ai 6 miliardi di dollari, in segmenti come ortopedie, chirurgia personalizzata, dispositivi medici e dentali.

Settore automobilistico: A partire dal 2020, la stampa 3D si è affermata nell'industria automobilistica principalmente come tecnologia per applicazioni di prototipazione e utensili. Tuttavia, la tecnologia sta guadagnando maggiore trazione nella produzione di serie e di parti finali personalizzate, in particolare per gli sport motoristici e i veicoli di lusso. Anche se in una fase più arretrata rispetto alle 2 precedenti, l'industria automobilistica sta correndo verso l'industrializzazione della stampa 3D all'interno del suo flusso di lavoro di produzione. Andando avanti, vedremo più parti stampate in 3D installate su veicoli oltre alle auto di lusso e sportive.

Beni Industriali: Il settore dei beni industriali comprende la produzione di componenti di macchinari, utensili e attrezzature utilizzati nella fabbricazione di altri beni. Per questo settore, la stampa 3D offre una serie di vantaggi, inclusi tempi di consegna più brevi, nuove opportunità di progettazione e produzione su richiesta. Ad esempio, una delle più grandi società di beni industriali del mondo, CNH Industrial, ha recentemente annunciato che introdurrà la stampa 3D nei suoi processi di produzione. L'area chiave di interesse sarà la produzione di pezzi di ricambio per autobus e attrezzature agricole. L'industria dei beni industriali ha già iniziato a raccogliere i vantaggi della stampa 3D. Per costruire su questi progressi, l'industria deve collaborare alla standardizzazione e alle attività di ricerca. Ciò contribuirà a identificare casi d'uso più adatti e ad aumentare la fiducia nella tecnologia.

Beni di consumo: Nell'industria dei beni di consumo, l'applicazione della stampa 3D è principalmente incentrata sulla creazione di prototipi utilizzati nelle fasi di progettazione e sviluppo del prodotto. Calzature, occhiali, gioielli e produzione di biciclette sono i segmenti più grandi che sfruttano la stampa 3D nella produzione.

I tassi di adozione della stampa 3D anche all'interno di questi settori dell'industria dei beni di consumo sono ancora relativamente bassi, soprattutto se confrontati con industrie pionieristiche come l'aerospaziale e la medicina. Per la maggior parte delle aziende di beni di consumo, l'implementazione di una linea di produzione di stampa 3D non è economicamente sostenibile, almeno per ora. Infatti, i volumi di produzione della stampa 3D non possono attualmente competere con i volumi raggiunti con la produzione convenzionale. Tuttavia, anche quando il rapporto costo-efficacia della stampa 3D migliora, è improbabile che la tecnologia possa mai sostituire completamente i metodi di produzione di massa, ma potrà sicuramente rappresentare una parte importante del processo di produzione.

Aziende Selezionate

Per concludere questo studio, abbiamo selezionato 2 aziende molto interessanti che in futuro potrebbero giocare un ruolo fondamentale nella Produzione Additiva.

STRATASYS ([SSYS](#))

Profilo aziendale:

- *Sede:* Minnesota
- *Market Cap.:* \$1.5 Bn
- *Stock price:* \$25
- *Current Asset:* \$560 M
- *Current Liabilities:* \$123 M

Stratasys Ltd. fornisce soluzioni di stampa 3D e produzione additiva per privati, aziende e imprese. Inoltre, l'azienda offre il software GrabCAD Print che fornisce programmazione, pianificazione, monitoraggio e analisi dei lavori su varie tecnologie di stampa 3D. affitta anche stampanti 3D e sistemi di produzione 3D, produce prototipi e parti di uso finale per i clienti da un file CAD (Computer-Aided Design) fornito dal cliente e offre parti in plastica e metallo per processi di produzione e prototipazione rapida. I suoi prodotti e servizi sono utilizzati principalmente nei mercati automobilistico, aerospaziale, medico, dentale, dell'istruzione e dei beni di consumo.

Stratasys detiene una posizione di Leadership nella rivoluzione della stampa 3D. Infatti, il fondatore di Stratasys, Scott Crump, ha egli stesso inventato la tecnologia FDM (Modellazione a deposizione fusa), una tecnologia pulita e facile da utilizzare per realizzare pezzi robusti, duraturi e stabili, con un alto grado di precisione. Il gross margin si attesta ad un buon 45%, mentre il Net Income è negativo, in quanto l'azienda non genera ancora un cash flow soddisfacente. Interessante notare come le voci di R&D e Net Property sono costanti e crescenti nel tempo, ottimo segno per una crescita futura.

DESKTOP METAL (DM)

Profilo aziendale:

- *Sede:* Massachusetts
- *Market Cap.:* \$3.5 Bln
- *Stock Price:* \$14
- *Current Assets:* \$613M
- *Current Liabilities:* \$30M

Desktop Metal è una società Americana che progetta e commercializza sistemi di stampa 3D, ha raccolto 438 milioni di dollari in finanziamenti dalla sua fondazione da investitori come Google Ventures, BMW e Ford Motor Company. Al momento della sua fondazione, l'obiettivo della società era quello di sviluppare un processo di stampa 3D in metallo che fosse abbastanza veloce, piccolo e semplice da essere utilizzato in un ufficio. Stratasys, l'azienda sopra menzionata, dal 2017 ha avviato una partnership strategica con Desktop metal, in modo da unire la Profonda conoscenza ed esperienza di Stratasys, con le tecnologie pioneristiche di Desktop Metal. Nel 2018 DM ha vinto un premio tecnologico emergente da digital trends, oltre ad essere stata menzionata anche dal World Economic Forum. Nello stesso anno, Ford Motor ha guidato un round di investimenti da 65 milioni di dollari, con il CTO di Ford che si è unito al consiglio di amministrazione di Desktop Metal.

L'azienda ha lanciato nel 2017 i suoi 2 prodotti principali:

- **Production system**, un prodotto destinato ai produttori ed alla stampa su larga scala, con un metodo chiamato Single Pass Jetting, utilizzato per la produzione rapida ed in scala di parti metalliche, quasi 100 volte più veloce dei tradizionali metodi a laser.
- **Studio System**, Progettato per ingegneri e piccoli volumi di produzione. Poiché il processo non utilizza laser pericolosi, può essere alloggiato all'interno di spazi come uffici. In più, grazie al loro software proprietario 'Fabricate', tutti gli aspetti della creazione di parti sono automatizzati, motivo per cui non serve essere un ingegnere o un esperto metallurgista per creare parti metalliche complesse, al contrario della maggior parte dei prodotti concorrenti.

Conclusioni

Molti dei maggiori produttori mondiali hanno già investito molto nella tecnologia di produzione additiva, che è probabilmente il futuro della produzione e il suo impatto si fa già sentire in tutto il mondo. Questo settore, a nostro avviso, ha il potenziale per rivoluzionare ed innovare il settore industriale e quello manifatturiero, nel lungo termine. Nonostante sia una tecnologia non proprio giovane, ha trovato linfa vitale soprattutto nell'ultimo decennio, in seguito a sviluppi nei materiali utilizzati e miglioramenti nei software di progettazione, che rendono la stampa sempre più efficiente e conveniente. Interessante inoltre notare come fino ad ora la tecnologia sia riuscita ad entrare soltanto in una piccola parte del mercato, come prototipi o piccoli usi industriali, in quanto in termini di costo-efficacia non è ancora pronto per un uso intensivo nel mercato del prodotto finito e di massa. Ma secondo la nostra visione, nonostante tutti questi limiti nel breve termine, l'avanzamento tecnologico farà il proprio corso, eliminando queste limitazioni.

Nei prossimi anni, infatti, la stampa 3D continuerà ad evolversi e cambierà il panorama della produzione, sarà al centro della produzione personalizzata e verrà utilizzato nella produzione su vasta scala in molti altri settori, entrando in un mercato ben più grande di quello odierno. Molto interessante è anche la tecnologia del 'Bio-printing', grazie alla quale si potranno potenzialmente riparare o sostituire parti del corpo come cuore, reni o pelle, utilizzando i tessuti del paziente stesso, risolvendo così molti problemi come indisponibilità degli organi o rigetto degli stessi. Insomma, la tecnologia ha tutte le carte in regola per giocare un ruolo importante nell'economia mondiale nei prossimi 10/15 anni. Non vediamo l'ora di osservare e commentare futuri sviluppi di questa tecnologia promettente.

A cura di

Fabrizio Tantillo

Analyst

algocapital@protonmail.ch

Algo Capital

www.algocapitalfinance.com