
Dai missili ai ventilatori polmonari, la conversione possibile

Autore: Jonathan Michael Feldman

Fonte: Città Nuova

Dal sito Social Europe, un contributo competente che racconta la trasformazione di linee di produzione per armamenti o di tecnologie militari verso strumenti per la vita. Un esempio per nuove scelte strutturali di politiche industriali finalizzate alla sicurezza ambientale, alimentare e sanitaria.

[La crisi del coronavirus e la carenza di ventilatori](#) hanno sfidato l'affermazione che siamo entrati in una "**società postindustriale**". Come riportato dall'Observer ad aprile 2020, «i Paesi dell'UE hanno segnalato carenze di ventilatori, dispositivi di protezione individuale e kit di test, soprattutto in Italia, Spagna, Olanda e Francia, dove vi sono carichi di pazienti con coronavirus molto elevati che richiedono cure intensive». **Le catene di approvvigionamento globali tradizionali si sono dimostrate inaffidabili.** In **Olanda**, 600 mila maschere importate dalla Cina erano difettose. In **Belgio**, 100 mila si sono rivelate inutili, persino contenenti feci di animali. La **Germania** ha perso circa sei milioni di maschere in un aeroporto del **Kenya**. L'outsourcing globale ha gravemente ostacolato la produzione locale di ventilatori negli **Stati Uniti**. **Macchine respiratorie** In risposta alla crisi della produzione, team di inventori, professionisti della salute in prima linea e altre reti che coinvolgono i Governi hanno utilizzato una varietà di piattaforme di innovazione e produzione per compensare guasti catastrofici, sia del mercato che dei meccanismi di pianificazione stabiliti. Queste piattaforme **rappresentano reti di innovatori in grado di progettare, testare e sviluppare prototipi e produzioni** su larga scala. Come ha spiegato **Daniel Horn** sul **New York Times**, i ventilatori sono «macchine per la respirazione meccanica che sono lo strumento salvavita cruciale quando i polmoni di un paziente si riempiono di liquido, rendendo molto difficile per i polmoni ossigenare il sangue». Negli Stati Uniti, un team di volontari con sede presso il **Massachusetts Institute of Technology** ha rapidamente riunito ingegneri, medici, scienziati informatici e altri per sviluppare «un'alternativa sicura ed economica per l'uso di emergenza, che potrebbe essere costruita rapidamente in tutto il mondo». **Il costo previsto di questo sistema era di soli 100 dollari Usa.** I medici sono fondamentali in quanto sviluppano le performance **specifiche richieste per i progettisti**. Nei migliori ospedali statunitensi i professionisti medici si sono trovati a ricevere «telefonate da leader tecnologici che chiedevano specifiche per i ventilatori». **Dai missili ai ventilatori** In Italia, un ospedale ha risposto con la produzione diretta di sostituti. All'**Ospedale Maggiore di Parma**, i medici hanno utilizzato una stampante 3D per modificare le maschere subacquee, in modo da poter essere collegate all'ossigeno. **Il dottor Francesco Minardi** ha detto che la soluzione rapida dell'ospedale potrebbe essere paragonata al triage in tempo di guerra. In precedenza, il Governo aveva ordinato a Siare Engineering, unico produttore italiano di ventilatori, «di quadruplicare la produzione mensile, dispiegando persino membri delle forze armate per contribuire a raggiungere la nuova quota». **Il governatore di New York, Andrew Cuomo**, ha sostenuto che la necessità di ventilatori potrebbe essere paragonata a quella dei missili durante la seconda guerra mondiale. Tuttavia, in Israele si è verificata la conversione produttiva da missili a ventilatori. Sono state coinvolte la piattaforma industriale del ministero della difesa, la Israel Aerospace Industries di proprietà del governo e la Inovytec (un produttore di dispositivi medici). Un impianto di produzione missilistica è stato convertito «per produrre ventilatori di serie e compensare una carenza». Il ministero ha affermato che «**dozzine di ventilatori sono stati testati e assemblati**» con «rapido riattrezzamento della linea di produzione missilistica... completata in pochi giorni». In **Svezia**, allo stesso modo, la casa automobilistica **Volvo ha convertito la produzione nello stabilimento Tuve di Göteborg** per realizzare visiere protettive. Mirava a realizzare mille di tali visiere ogni giorno, con stampanti 3D che facilitavano un rapido cambio di produzione. **Potenziali barriere** Vi sono tre

potenziali barriere chiave all'utilizzo di nuove piattaforme di produzione. In primo luogo, ci sono barriere alla conoscenza, così come le capacità specializzate necessarie per progettare, sviluppare e produrre ventilatori polmonari da zero. Gli sforzi del MIT e dell'Ospedale Maggiore illustrano come possono essere affrontati: vari specialisti creano team per colmare le lacune di conoscenza. **Diversi team di esperti legati ad attori politici in carica** (ospedali, governi, fornitori medici, aziende dei settori difesa e automotive) hanno prodotto ventilatori avanzati. In secondo luogo, le carenze della catena di approvvigionamento possono creare strozzature per la consegna dei componenti chiave. **Stefan Dräger, amministratore delegato della tedesca Drägerwerk** (uno dei maggiori produttori mondiali di ventilatori), ha spiegato: «Per la produzione abbiamo bisogno di diversi componenti provenienti da fornitori in tutto il mondo. **Molte parti del ventilatore provengono dall'Europa, ma anche dagli Stati Uniti, dall'Asia, dall'Australia e dalla Nuova Zelanda.** Queste catene di approvvigionamento non devono essere interrotte in nessun caso». «Se lo fossero - ha aggiunto - il mondo intero avrebbe un problema». Quando nuovi produttori entrano in azione, possono competere con produttori affermati per gli stessi componenti. Tuttavia, alcuni fornitori di componenti potrebbero aumentarne la produzione. I colli di bottiglia possono allentarsi quando vengono utilizzati **nuovi tipi di componenti semplificati o diversi** (come suggeriscono gli sforzi del MIT e Maggiore). Sia le barriere della conoscenza che quelle dell'offerta possono essere affrontate a monte da medie imprese. Come ha spiegato Stephen Phipson, amministratore delegato della **Engineering Make UK**, «abbiamo già aziende che costruiscono progetti per altre destinazioni industriali, dai sistemi di allarme ai sistemi di segnalazione per i treni. Queste sono le aziende di cui hai bisogno, che possono posizionare componenti su circuiti stampati, eseguire cablaggi, test e assemblaggi» Un'ultima barriera è la **concorrenza tra le nazioni** per l'approvvigionamento di dispositivi sanitari scarsi. Mentre alcuni richiedono soluzioni economico-nazionaliste, altri credono nella solidarietà globale cosmopolita. Nessuno dei due approcci è sufficiente, a meno che non si riesca a capire come consolidare le soluzioni ancorate a livello nazionale con il supporto di reti cooperative e conversioni produttive. Man mano che ogni nazione approfondisce le proprie capacità, faciliterà la leva finanziaria di **nuove joint venture transnazionali** per colmare le lacune produttive. **Mobilitazione politica** Le piattaforme di innovazione e produzione spesso derivano dalla mobilitazione politica. In Italia, le politiche industriali sono state stimulate direttamente dall'interno della comunità medica. In Israele l'autosufficienza produttiva fa parte della cultura della sicurezza nazionale. Negli Stati Uniti, lavoratori e società multinazionali hanno colmato un vuoto politico federale. I dipendenti di **General Electric in Massachusetts** hanno protestato contro i licenziamenti e hanno richiesto la produzione di ventilatori per la salute e il lavoro. Gli uomini d'affari americani sono stati mobilitati da **Stop the Spread**, una campagna senza fini di lucro. Almeno 1.500 dirigenti aziendali hanno sostenuto la campagna, che ha portato a un potenziale progetto di ventilatore prodotto da General Motors in collaborazione con un'azienda del settore bio-medicale. Abbiamo bisogno di una diversificazione sostenuta da lavoratori, imprese e altri attori per promuovere le nuove politiche di produzione. La storia offre esempi di tentativi pertinenti, come **il piano alternativo Lucas del 1976 promosso dai lavoratori del settore aerospaziale in Gran Bretagna**, che cercava di convertire le attività aziendali - in conseguenza della caduta delle vendite di armi - verso prodotti socialmente utili, e come l'esperienza delle cooperative industriali autogestite del Gruppo Mondragon in Spagna.

(Traduzione **a cura di Gianni Alioti**)