

Dipartimento  
di Scienze Politiche

Cattedra di Politica Economica

L'impatto di una pandemia  
sull'economia globale:  
il nuovo coronavirus e i suoi precedenti

Prof. Paolo Garonna

---

RELATORE

Sara Bozzetto - 086102

---

CANDIDATO

# *Indice*

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>Capitolo I</b> .....	<b>5</b>
<b>MALATTIE INFETTIVE</b> .....	<b>5</b>
1.1 Cosa sono le malattie infettive? .....	5
1.2 Epidemie e pandemie .....	6
1.3 Emergenza sanitaria pubblica di interesse globale.....	7
1.4 Paura e psicosi.....	8
<b>Capitolo II</b> .....	<b>10</b>
<b>L'IMPATTO DI UNA PANDEMIA SULL'ECONOMIA GLOBALE</b> .....	<b>10</b>
2.1 Globalizzazione e patologie trasmissibili.....	10
2.2 Natura di una pandemia e ripercussioni economiche.....	11
2.3 Shock e modelli economici .....	13
<b>Capitolo III</b> .....	<b>16</b>
<b>PRECEDENTI STORICI</b> .....	<b>16</b>
3.1 SARS.....	16
3.2 AVIARIA .....	19
3.3 EBOLA.....	21
<b>Capitolo IV</b> .....	<b>25</b>
<b>IL NUOVO CORONAVIRUS</b> .....	<b>25</b>
4.1 Cos'è COVID-19?.....	25
4.2 Similitudini e differenze con le esperienze del passato.....	29
4.3 COVID-19 e l'interruzione delle Global Value Chains .....	33
4.4 Prospettive e impatto prevedibile.....	36
<b>Capitolo V</b> .....	<b>40</b>
<b>Approfondimento</b> .....	<b>40</b>
5.1 L'interruzione delle catene di approvvigionamento nel settore dell'ICT .....	40
5.2 ICT: l'arma tecnologica per sconfiggere COVID-19 .....	43
<b>CONCLUSIONE</b> .....	<b>46</b>
<b>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA</b> .....	<b>48</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>54</b>

## INTRODUZIONE

Prima dell'arrivo del virus SARS-CoV-2, l'essere umano si è trovato a dover fronteggiare un elevato numero di pandemie. Tutte, o quasi, causate da virus animali che hanno compiuto il salto di specie a seguito di una serie di mutazioni genetiche, soprattutto in quei paesi dove l'animale e l'uomo hanno sempre vissuto a stretto contatto tra loro, come in Cina e in alcuni villaggi dell'Africa. L'urbanizzazione di massa e la globalizzazione hanno contribuito alla diffusione delle malattie infettive su scala globale, trasformandole in eventi troppo importanti per essere analizzati solamente dal punto di vista medico e sanitario<sup>1</sup>. Le pandemie non si limitano a scandire la storia, la plasmano e la contagiano; hanno un impatto sulla vita degli uomini comparabile a quello di rivoluzioni, guerre e crisi economiche<sup>2</sup>. Proprio per l'impatto che epidemie e pandemie hanno sulla popolazione, in termini sanitari, sociali, economici e politici, ho ritenuto che svolgere una tesi che trattasse dell'impatto economico di una pandemia a livello globale, potesse essere un lavoro interessante e stimolante in virtù dell'emergenza sanitaria COVID-19 che stiamo vivendo al giorno d'oggi. Ammetto che non è stato facile svolgere una tesi restando sempre al passo con i repentini cambiamenti che il coronavirus ha apportato giorno dopo giorno alla nostra società. Non è stato facile accedere alle testate dei principali quotidiani nazionali e internazionali ogni mattina, e vedere che le notizie del giorno prima erano state totalmente stravolte, in termini di numeri, statistiche e previsioni. Il tema per il mio elaborato finale è stato scelto a fine gennaio, quando la pandemia era ancora un'epidemia, il nome COVID-19 non esisteva e a noi italiani sembrava qualcosa di molto lontano, che non ci avrebbe mai riguardato in maniera diretta. Così non è stato, oggi il nostro paese, come tanti altri, si trova travolto da questo uragano, ma nonostante ciò non ho demorso ed ho cercato di svolgere un lavoro il più completo e aggiornato possibile.

Il seguente elaborato si propone di analizzare l'impatto della diffusione di una malattia infettiva a livello globale, cercando di capire quali sono gli shock economici provocati da tale diffusione e le prospettive di ripresa del sistema economico a seguito dell'emergenza. Nel primo capitolo verranno analizzati gli aspetti prettamente scientifici al fine di comprendere cosa sono le malattie infettive e che impatto hanno sulla psicologia umana, qual è la principale differenza tra epidemia e pandemia, e quali sono le condizioni affinché si verifichi un'emergenza sanitaria di interesse globale.

Il secondo capitolo sarà invece incentrato sull'analisi economica. Per prima cosa verrà contestualizzata la diffusione di una malattia infettiva, inserendola in quello che è un mondo altamente globalizzato e interconnesso. Verrà sottolineato il ruolo fondamentale che le comunicazioni, gli scambi

---

<sup>1</sup> Milena Gabanelli e Luigi Offreddu, "Dalla peste al coronavirus, come le pandemie hanno cambiato la storia dell'uomo", *Corriere della Sera*, 24 marzo, 2020. <https://www.corriere.it/dataroom-milena-gabanelli/dalla-peste-coronavirus-come-pandemie-hanno-cambiato-storia-dell-uomo/d71a9986-6dfd-11ea-9b88-27b94f5268fe-va.shtml>

<sup>2</sup> Anna Meldolesi, "L'umanità convive da sempre con le epidemie. Ecco come proteggerci", *Corriere della Sera*, 13 marzo, 2020. [https://www.corriere.it/sette/attualita/20\\_marzo\\_13/umanita-convive-sempre-le-epidemie-ecco-come-proteggerci-553cf5c2-61e8-11ea-9897-5c6f48cf812d.shtml](https://www.corriere.it/sette/attualita/20_marzo_13/umanita-convive-sempre-le-epidemie-ecco-come-proteggerci-553cf5c2-61e8-11ea-9897-5c6f48cf812d.shtml)

e i viaggi hanno nel processo di diffusione. Successivamente verranno messe in risalto le ripercussioni economiche, a partire da quelle dirette – come la mancanza di dipendenti sui posti di lavoro a causa della malattia e il calo delle spese a seguito dell'incertezza – e quelle indirette – causate ad esempio dalle restrizioni imposte dal governo per contenere il diffondersi della pandemia. L'ultima parte del capitolo si dedicherà ad approfondire i tipi di shock causati dalla pandemia, citando due dei principali modelli tramite i quali vengono stimate le perdite e le conseguenze a livello economico.

Nel terzo capitolo si entrerà più nel dettaglio, analizzando le crisi economiche e sanitarie provocate dal diffondersi di alcune malattie infettive passate. Partendo dalla SARS, passando per l'Aviaria, arrivando così ad Ebola, vedremo quali effetti queste gravi malattie hanno avuto sull'economia mondiale, ma soprattutto sulle economie dei paesi maggiormente colpiti. Importante sarà lo studio della SARS, sviluppatasi in Cina proprio come il nuovo coronavirus, in un momento in cui però la Cina non era il gigante economico che è oggi. Altrettanto importante sarà lo studio dell'Aviaria, ma soprattutto di Ebola, per evidenziare in quale catastrofe può trasformarsi una malattia infettiva nel caso in cui dovesse diffondersi in un paese povero, con un sistema sanitario fragile ed un'economia debole.

L'elaborato si concluderà con un quarto e un quinto capitolo interamente dedicati al nuovo coronavirus e alla pandemia che ancora oggi sta devastando il mondo. Verrà posta prima di tutto l'attenzione sulle caratteristiche biologiche del nuovo virus SARS-CoV-2, studiando la sua letalità, la morbosità e l'andamento della sua curva epidemiologica. Verrà poi effettuato uno studio al fine di comparare la nuova crisi e i nuovi shock di domanda e offerta causati da COVID-19 con scenari di crisi passate. In seguito, si approfondiranno le caratteristiche dei paesi, delle economie e dei settori maggiormente colpiti, dedicando un interesse particolare all'interruzione delle catene di approvvigionamento e di valore globale, interruzione dovuta alla chiusura delle fabbriche e alla conseguente riduzione della produzione. Saranno fatte delle ipotesi su possibili scenari futuri e sull'impatto prevedibile dell'economia a livello globale, riflettendo sul modo in cui le misure di contenimento attuate dai governi accresceranno il blocco totale dell'economia, per poi favorirvi, in un secondo momento, una rapida ripresa. Per concludere, verrà svolto un approfondimento sul settore dell'ICT, uno dei settori maggiormente colpiti dall'interruzione delle catene di valore globali ma al contempo, un'arma a favore dell'uomo per tracciare gli spostamenti dei pazienti infetti, evitando così la nascita di nuovi focolai tramite quello che chiamiamo *contact tracing*.

# Capitolo I

## MALATTIE INFETTIVE

La guerra tra uomini e agenti microbici rappresenta uno scontro che va avanti dalla notte dei tempi. Da sempre l'uomo si è trovato a doversi confrontare con un nemico invisibile, che crea angoscia e terrore a causa dell'alto numero di vittime e feriti che si lascia alle spalle. La malattia e la morte individuale sono una tragedia del singolo e della sua famiglia; la morte di massa crea invece un senso di incertezza, catastrofe e flagello<sup>3</sup>. Solo sul finire dell'800 il settore medico è stato in grado di scoprire e studiare gli agenti che causano queste malattie infettive: virus, funghi e batteri. Per quanto ancora oggi non esistano vaccini e terapie per molte malattie, l'organizzazione mondiale della sanità (OMS) può contare su una incrementata capacità di sorveglianza epidemiologica, su un numero maggiore di laboratori in grado di identificare le caratteristiche genetiche dei virus, e su conoscenze scientifiche in continuo divenire<sup>4</sup>.

### 1.1 Cosa sono le malattie infettive?

Una malattia infettiva è una patologia causata da un agente microbico che viene a contatto con un individuo e si riproduce all'interno di quest'ultimo, creando una disfunzione delle normali attività vitali. La malattia che ne deriva è una conseguenza dell'interazione tra l'organismo "ospitante" e l'agente microbico esterno. Gli agenti che provocano queste malattie possono appartenere a diverse famiglie: quella dei virus, dei funghi o dei batteri<sup>5</sup>. Il rapporto che si crea tra l'organismo umano e il germe è di tipo parassitario. Il virus, germe o batterio, deve sfruttare l'organismo ospitante al fine di sopravvivere e riprodursi, causando così una disfunzione delle normali attività. Per conto suo, l'organismo ospitante deve reagire alla presenza dell'agente esterno, e per difendersi, adotta dei meccanismi che mirano al mantenimento del proprio equilibrio interno<sup>6</sup>. Questi meccanismi vengono messi in atto dal sistema immunitario, che è l'arma di difesa dell'organismo contro i patogeni che potrebbero scatenare malattie. Per difendersi, il sistema immunitario può utilizzare o sistemi meccanici (come la pelle o il muco), oppure il sistema dell'immunità adattativa (ovvero cellule e anticorpi)<sup>7</sup>. Dal momento in cui l'agente microbico entra in contatto con l'organismo, ha inizio quel periodo che viene definito "periodo d'incubazione", il quale termina con l'apparire dei primi sintomi. Il periodo d'incubazione varia a seconda delle caratteristiche del germe e del corpo che lo ospita. Al termine di questo primo periodo si verificano i primi sintomi e si può quindi iniziare a parlare propriamente di malattia. È bene però sottolineare che in

---

<sup>3</sup> "Le malattie infettive nella storia dell'umanità", Atlas, [www.edatlas.it](http://www.edatlas.it)

<sup>4</sup> *Ibidem*.

<sup>5</sup> "Malattie infettive", EpiCentro, ultima cons. 10 aprile, 2020, <https://www.epicentro.iss.it/infettive/>

<sup>6</sup> *Ibidem*.

<sup>7</sup> "Sistema immunitario-ematologico", Enciclopedia, Humanitas, ultima cons. 10 aprile, 2020, <https://www.humanitas.it/enciclopedia/anatomia/sistema-immunitario-ematologico>

alcuni casi, il periodo d'incubazione termina senza la manifestazione di veri e propri sintomi, ed è questa la situazione in cui si parla di infezione asintomatica<sup>8</sup>. Le malattie infettive sono molto contagiose. Il passaggio dell'agente microbico può avvenire durante un'interazione tra due individui, oppure quando si entra in contatto con cibi, oggetti o superfici che sono state precedentemente infettate dal germe. Per contrarre una malattia infettiva, l'individuo deve essere esposto alla presenza dell'attore esterno e non deve possedere gli anticorpi necessari per fare in modo che la malattia non si sviluppi. Per ridurre il contagio è necessario prima di tutto evitare di esporre l'organismo alla presenza dell'agente patogeno, secondo poi, provvedere alla ricerca e allo studio di vaccini e farmaci adatti. Le malattie infettive presentano caratteristiche differenti l'una dall'altra. Tali caratteristiche e tempistiche sono diverse per quanto riguarda la loro diffusione e alcune possono essere più o meno contagiose rispetto ad altre. In base alla suscettibilità della popolazione, al numero di contagi e al tasso di mortalità è possibile effettuare una distinzione tra epidemie e pandemie<sup>9</sup>.

## 1.2 Epidemie e pandemie

Con il termine epidemia s'intende una malattia infettiva che provoca un numero di contagi superiore a quello che ci si aspetterebbe all'interno di una specifica comunità o area geografica, questo perché un soggetto contagiato, contagia un gran numero di altri organismi in un breve lasso di tempo<sup>10</sup>. Non c'è un numero specifico di contagi che indica la diffusione di un'epidemia, tanto meno un determinato numero di morti. Allo stesso modo, la vastità di un terreno all'interno del quale l'epidemia scoppia e si diffonde, può essere più o meno grande. Le epidemie sono spesso causate dal cambiamento di alcuni fattori che sono alla base della vita degli organismi che ne vengono infettati, come ad esempio un drastico cambiamento ecologico, un cambiamento genetico all'interno del serbatoio dei patogeni, o ancora, l'inserimento di un patogeno emergente in una nuova popolazione ospite<sup>11</sup>. Un esempio paradigmatico di epidemia è rappresentato da una malattia virale apparsa per la prima volta in Asia a cavallo tra il 2002 e il 2003, la SARS (Sindrome Respiratoria Acuta Grave), e diffusasi poi nel resto del mondo a causa del passaggio di un patogeno emergente ad un nuovo organismo ospite.

Si abbandona il termine epidemia e si inizia a parlare di pandemia nel momento in cui il contagio da malattia infettiva trascende in maniera evidente e sostanziale i confini di una specifica area geografica, stato o regione, diventando così diffusa su scala globale e inizia ad infettare popolazioni che precedentemente non avevano contratto quell'infezione. L'OMS ha individuato una serie di criteri che devono essere soddisfatti affinché si possa parlare di pandemia. In primis, è necessario trovarsi di fronte

---

<sup>8</sup> EpiCentro, "Malattie Infettive".

<sup>9</sup> *Ibidem*.

<sup>10</sup> *Ibidem*.

<sup>11</sup> "Malattie Infettive", Treccani, ultima cons. 10 aprile, 2020, [http://www.treccani.it/enciclopedia/malattie-infettive\\_res-ec57a1e8-ab22-11e2-9d1b-00271042e8d9\\_%28Enciclopedia-Italiana%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/malattie-infettive_res-ec57a1e8-ab22-11e2-9d1b-00271042e8d9_%28Enciclopedia-Italiana%29/)

ad un agente patogeno esterno che presenta caratteri differenti da quelli che invece sono propri di virus, funghi e batteri che già sono in circolazione all'interno degli organismi umani; proprio per questo la maggior parte della popolazione è soggetta all'infezione, in quanto non possiede gli anticorpi e le difese immunitarie adatte per combattere l'agente patogeno in maniera efficace. Questo agente deve essere quindi in grado di infettare l'essere umano, causare una malattia ed essere trasmissibile da uomo a uomo<sup>12</sup>.

Come è evidente, le differenze tra epidemie e pandemie non sono poi così marcate. In altre parole, potremmo semplicemente affermare che una pandemia è un'epidemia più diffusa, diffusione dovuta all'incapacità o all'impossibilità di contenere i focolai epidemici all'interno di una determinata zona circoscritta. Per comprendere ulteriormente questa differenza potremmo prendere come esempio la pandemia causata da un nuovo virus influenzale di tipo A/H1N1, meglio nota a tutti come "influenza suina", diffusasi nel 2009<sup>13</sup>. Il contagio ha avuto origine in Messico diffondendosi in poco tempo in altri paesi del Sud America, come l'Argentina e il Brasile. A seguito della diffusione nel continente latino-americano, iniziarono a verificarsi casi anche in altri paesi in diversi continenti, portando così l'epidemia a trasformarsi in una pandemia. Contrariamente a quanto molti potrebbero pensare, il passaggio da un'epidemia a una pandemia non è marcato da un numero di vittime più elevato, ma semplicemente da una più ampia diffusione geografica.

### **1.3 Emergenza sanitaria pubblica di interesse globale**

Alcuni eventi che riguardano la salute pubblica, come epidemie e pandemie, possono mettere a rischio l'intera sanità globale se non vengono controllati. Eventi di questo tipo possono essere definiti "emergenza sanitaria pubblica di interesse globale" sulla base di speciali strumenti giuridici, i così detti Regolamenti Sanitari Internazionali. Questi regolamenti, creati nel 2005, definiscono l'emergenza globale un evento straordinario, il quale soddisfa due specifiche condizioni:

- I. costituisce un rischio per la salute pubblica di altri stati attraverso la diffusione della malattia e quindi richiede potenzialmente una risposta internazionale coordinata;
- II. implica il doversi confrontare con una situazione grave, insolita e inaspettata, che comporta implicazioni al di là del singolo stato e richiede un intervento internazionale immediato<sup>14</sup>.

La responsabilità di determinare se un evento rientra o meno all'interno di questa categoria spetta al Direttore Generale dell'OMS e richiede la convocazione di un comitato di esperti – il Comitato d'emergenza IHR (International Health Regulation). Il Comitato svolge un ruolo d'ausilio per quanto

---

<sup>12</sup> "Pandemie", Treccani, ultima cons. 10 aprile, 2020, [http://www.treccani.it/enciclopedia/pandemie\\_%28Enciclopedia-Italiana%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/pandemie_%28Enciclopedia-Italiana%29/)

<sup>13</sup> "Influenza da nuovo virus A/H1N1", EpiCentro, ultima cons. 10 aprile, 2020, <https://www.epicentro.iss.it/focus/h1n1/aggiornamenti>

<sup>14</sup> "IHR Procedures concerning public health emergencies of international concern (PHEIC)", WHO, ultima cons. 10 aprile 2020, <https://www.who.int/ihr/procedures/pheic/en/>

riguarda le decisioni prese dal Direttore, in virtù delle misure raccomandate da promulgare in caso d'emergenza, note come raccomandazioni temporanee. Queste raccomandazioni comprendono misure temporanee che devono essere attuate dagli stati a seguito della dichiarazione di emergenza sanitaria globale, al fine di prevenire e ridurre la diffusione internazionale di malattie<sup>15</sup>.

La dichiarazione di emergenza è quindi data dal Comitato composto da esperti internazionali in materia. Il primo stato di emergenza venne dichiarato nel 2009, a seguito della pandemia influenzale H1N1<sup>16</sup>. L'emergenza non si limita solo alle malattie di carattere infettivo ma può anche riguardare un disastro nucleare. In ogni caso si tratta di una misura che invita ad un'azione immediata e coordinata a livello internazionale<sup>17</sup>.

## 1.4 Paura e psicosi

Ogni grave pandemia porta con sé un'ondata di paura che spesso causa danni all'economia e alla società. La disinformazione e la circolazione di notizie false generano incertezza, confusione e disordine all'interno di una popolazione già indebolita dalla diffusione della malattia. Da secoli ormai, l'uomo combatte contro la paura della malattia e della morte, e spesso ha ceduto ad essa, non riuscendo più a ragionare e ad adottare comportamenti responsabili. I primi episodi di psicosi si sono verificati tra il 1347 e il 1350, quando la peste iniziò a flagellare l'Europa. Molte persone, terrorizzate, decisero di scappare lontano per cercare di sfuggire alla malattia, senza sapere di essere già stati contagiati dal morbo. Si ritiene che all'epoca, il morbo si diffuse alla velocità di un chilometro al giorno, se non più velocemente, diffusione causata dallo spostamento di persone convinte che scappando avrebbero evitato il contagio<sup>18</sup>. Ma questa è solo la prima faccia della medaglia. Dall'altra parte, troviamo quell'effetto della paura che spinge a rimuovere dalle menti il reale pericolo e quindi a sottovalutare il rischio. Non si tratta in questo caso di scappare fisicamente, ma pensare di eliminare il pericolo allontanandolo dalla nostra realtà, convincendosi ad esempio che quel pericolo non ci riguardi. Comportamento che rispecchia soprattutto quello dei giovani, che si credono forti e invincibili. Un'altra trappola, che la psicosi da pandemia ci tende, è quella della caccia all'untore che Manzoni narrò nel suo capolavoro, *I Promessi Sposi*<sup>19</sup>. L'untore viene identificato con il male, il portatore della malattia, colui che deve essere allontanato per evitare che l'infezione si abbatta sulla popolazione. Quella della caccia all'untore sembra una definizione ormai arcaica, adatta ad un romanzo ottocentesco e non ai nostri giorni. Purtroppo, non è così. La caccia all'untore potrebbe rispecchiarsi, in chiave moderna, in quelli che sono gli atti di razzismo nei confronti

---

<sup>15</sup> "IHR Procedures concerning public health emergencies of international concern (PHEIC)", WHO.

<sup>16</sup> Gianluca Dotti, "Cosa significa lo stato di emergenza globale dichiarato dall'Oms per il coronavirus", *Wired*, 31 gennaio, 2020. <https://www.wired.it/scienza/medicina/2020/01/31/coronavirus-significato-oms-emergenza-globale/>

<sup>17</sup> Elisabetta Intini, "Coronavirus: che cosa significa *emergenza globale*", *Focus*, 31 gennaio, 2020. <https://www.focus.it/scienza/salute/coronavirus-che-cosa-significa-emergenza-globale>

<sup>18</sup> Barbara Gallavotti, "Battere la paura, le armi che servono contro le pandemie", *Il Messaggero*, 23 febbraio 2020, [https://www.ilmessaggero.it/editoriali/barbara\\_gallavotti/coronavirus\\_paura\\_pandemia\\_ultime\\_notizie-5068677.html](https://www.ilmessaggero.it/editoriali/barbara_gallavotti/coronavirus_paura_pandemia_ultime_notizie-5068677.html)

<sup>19</sup> *Ibidem*.



di persone provenienti dal paese focolaio dell'epidemia. Una delle maggiori conseguenze della diffusione del panico è proprio la nascita di episodi di xenofobia. Molto spesso, parlando di epidemie, la xenofobia viene quasi giustificata, ritenendo che sia essenziale isolare le persone contagiate al fine di evitare l'ulteriore diffondersi della pandemia. Durante lo scoppio di una nuova malattia infettiva, non c'è colore della pelle o etnia che possa evitare di esser vittima di discriminazioni. Episodi simili sono avvenuti in tutto il mondo e in tutte le epoche: nei primi anni di diffusione dell'HIV, la malattia venne contratta principalmente dai gay, che iniziarono così ad essere esclusi dalla società e guardati con avversione; durante lo scoppio della SARS, in tutto il mondo crebbero sentimenti di ostilità nei confronti dei cinesi, ma non solo, il sentimento di terrore provato dagli europei e dagli americani riguardava tutti gli asiatici; stessa cosa accadde nei confronti delle persone di colore quando nel 2014 scoppiò una nuova epidemia di Ebola.

Paura e psicosi non si riflettono solo nei confronti di cittadini stranieri sotto forma di razzismo e xenofobia. Questi due sentimenti si riflettono sulla vita di tutti i giorni e su quelle che sono le comuni abitudini dei cittadini. L'adozione di drastiche misure per il contenimento della malattia, come l'obbligo di quarantena o la sospensione delle attività lavorative, provocano involontariamente una reazione di paura nella mente umana. La paura è una caratteristica peculiare dell'essere umano, ma proprio in qualità di uomini, non ci dovremmo mai dimenticare la solidarietà verso gli altri e l'importanza fondamentale dell'informazione. Sono infatti l'informazione e la scienza le uniche due potenti armi che abbiamo per combattere una malattia e la paura della malattia stessa. Scatenare il panico e farsi prendere dall'ansia, non è il modo giusto per affrontare situazioni di difficoltà. Bisogna avere fiducia nelle autorità, governative e sanitarie, che lottano durante le emergenze per sconfiggere le malattie e proteggere i propri cittadini.

## Capitolo II

### L'IMPATTO DI UNA PANDEMIA SULL'ECONOMIA GLOBALE

Durante la diffusione di una pandemia, si combatte una duplice battaglia: la prima si combatte negli ospedali e ha l'obiettivo di salvare più vite possibili; la seconda ha luogo su un terreno più ampio ed il suo obiettivo è quello di non far affondare l'economia globale. Nel corso di un'emergenza sanitaria, l'economia ricopre un ruolo importante ed è necessario salvaguardarla al fine di evitare che alcune misure drastiche, non necessarie, possano crearle un grave danno senza ridurre l'impatto sanitario della pandemia. Nonostante l'assenza di un compresso significativo tra la prevenzione delle morti e la perdita di una percentuale del prodotto interno lordo (PIL), costi diretti e indiretti, che derivano dal propagarsi di una malattia infettiva, sono spesso soggetto di studi economici<sup>20</sup>. L'approccio convenzionale esplora le implicazioni causate dal tasso di mortalità, indice del numero di decessi sul totale degli ammalati, e morbosità del virus, ovvero l'incredibile velocità con cui una malattia si propaga, stimando poi le perdite dovute al diffondersi dell'infezione.

Perché al giorno d'oggi epidemie e pandemie si diffondono più rapidamente? In che modo “infettano” l'economia globale? Quanto sarà veloce la ripresa dell'economia a seguito della pandemia? Queste sono solo alcune delle domande che un'economista si trova davanti a seguito dello scoppio di una nuova grave pandemia.

#### 2.1 Globalizzazione e patologie trasmissibili

Con il termine globalizzazione s'intende quel fenomeno che sgretola, una volta per tutte, i confini dello stato-nazione, rendendo il commercio e le comunicazioni diffuse su scala mondiale. Grazie alle nuove tecnologie e ai nuovi mezzi di comunicazione, è possibile commerciare e compiere spostamenti in maniera più rapida ed economica, oltre che ad essere immediatamente informati su ciò che accade in ogni angolo del globo in tempo reale. La globalizzazione può inoltre essere intesa come processo di denazionalizzazione dei mercati, delle leggi e della politica, come intreccio di persone e individui con l'intento di perseguire il bene comune<sup>21</sup>. Sebbene ci siano altri mille modi per interpretare il fenomeno della globalizzazione e altrettante definizioni elaborate da celebri autori, tutti concordano sul fatto che la “globalizzazione economica” sia stata la forza trainante del fenomeno in sé e che i flussi migratori, connessi alla globalizzazione e alla disponibilità di aerei e altri mezzi di trasporto, aprano nuove problematiche relative alla trasmissione di malattie. Per questo motivo, secondo l'OMS, le malattie

---

<sup>20</sup> Simon Wren-Lewis, “The economic effects of a pandemic”, in *Economics in the Time of Covid-19*, a VoxEU ebook, (Londra: CEPR Press, 2020), 109.

<sup>21</sup> Jost Delbruck, “Globalization of Law, Politics, and Markets - Implications for Domestic Law - A European Perspective”, *Indiana Journal of Global Legal Studies*, Vol. 1: Iss. 1, Article 2 (1993): 11.  
<https://www.repository.law.indiana.edu/ijgls/vol1/iss1/2>

infettive trasmissibili rappresentano una minaccia planetaria, poiché un'infezione può sorgere ovunque nel mondo e passare velocemente da una regione all'altra tramite i nuovi mezzi tecnologici<sup>22</sup>.

Oggi, la globalizzazione interagisce con la sanità pubblica mondiale sotto diversi aspetti. In primo luogo, il mondo si sta "restringendo" a seguito dell'interdipendenza tecnologica ed economica che permette alle patologie emergenti una "più rapida e planetaria diffusione"<sup>23</sup>. I principali fattori che contribuiscono a questo fenomeno sono: l'aumento dei viaggi, degli scambi commerciali ed una maggior liberalizzazione politica ed economica che può negativamente tradursi in un allentamento dei controlli sanitari. Abbiamo poi una riduzione degli investimenti nel settore delle biotecnologie a causa della crescente competizione mondiale, che fa pressione sui governi, limitando così lo sviluppo di cure per le malattie emergenti che affliggono la parte più povera della popolazione. Inoltre, la sovrappopolazione di alcune aree del globo risulta essere la causa di una maggior difficoltà di controllo ed una minor efficienza delle strutture sanitarie<sup>24</sup>. Si assiste perciò ad una contraddizione paradossale: se da una parte la globalizzazione e lo scambio di informazioni hanno portato ad un maggior benessere economico e ad un migliore stato di salute generale, grazie alla condivisione di farmaci e cure, c'è scarsa volontà di utilizzare questi rimedi nell'interesse di tutti<sup>25</sup>. È perciò necessaria una maggior collaborazione da parte dell'OMS e delle nazioni, in particolare da quelle nazioni con un sistema sanitario più avanzato, al fine di combattere insieme le malattie infettive e la loro sempre più crescente propagazione.

## 2.2 Natura di una pandemia e ripercussioni economiche

Una crescente interdipendenza ed un numero sempre maggiore di connessioni fanno in modo che uno shock, nato dallo sviluppo di un nuovo patogeno in un paese specifico, abbia la capacità di riflettersi sulle altre economie mondiali in base al loro livello d'esposizione, di suscettibilità e di sviluppo. L'impatto economico globale dipende inoltre dall'importanza economica che possiede il paese primo focolaio del virus. Le lezioni apprese a seguito dell'epidemia della SARS dimostrano che, sebbene il numero di casi e morti fosse relativamente basso, con spese mediche e conseguenze demografiche considerate insignificanti, i costi si sono riversati su scala globale causando effetti economici sostanziali<sup>26</sup>. Si ritiene che il principale impatto di una pandemia non sia causato dal tasso di mortalità, bensì dalla morbosità<sup>27</sup>. Se quest'ultima dovesse rivelarsi particolarmente alta potrebbe portare alla

---

<sup>22</sup> World Health Assembly, "Communicable disease prevention and control: new, emerging and re-emerging infectious diseases: report by the Director General". WHO Doc A48/15:1995. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/177496>

<sup>23</sup> Pietro Luigi Garavelli, e Paola Peduzzi, "Globalizzazione e malattie infettive." *Recenti Progressi in Medicina*, Vol 97, n. 10 (2006): 530. [https://www.recentiproggressi.it/allegati/00183\\_2006\\_10/fulltext/06%20528-532.pdf](https://www.recentiproggressi.it/allegati/00183_2006_10/fulltext/06%20528-532.pdf)

<sup>24</sup> *Ibidem*.

<sup>25</sup> *Ivi*, 531.

<sup>26</sup> Jong-Wha Lee, and Warwick J. McKibbin, "Globalization and disease: The case of SARS," *Asian Economic Papers* 3.1 (2004): 117. <https://doi.org/10.1162/1535351041747932>

<sup>27</sup> Edwin D. Kilbourne, "Influenza pandemics: can we prepare for the unpredictable?," *Viral Immunology*, Vol. 17, n. 3 (2004): 350. <https://doi.org/10.1089/vim.2004.17.350>

chiusura delle scuole, al declino della produzione e al sovraccarico delle strutture sanitarie, in particolare alla mancanza di quei posti letto per i malati che richiedono cure più accurate. Effetti a breve termine, quelli fin qui elencati, che dipendono fortemente dalla natura della malattia stessa<sup>28</sup>.

La mortalità causata dal diffondersi di una malattia contribuisce alla variabile del tasso di mortalità annuale dei paesi industrializzati. Durante gli anni in cui non si verifica una pandemia, l'influenza stagionale uccide centinaia di migliaia di persone nel mondo, colpendo soprattutto bambini, anziani e persone con patologie pregresse. In anni specifici si possono invece verificare ondate di pandemie causate da virus diversi da quelli dell'influenza<sup>29</sup>. Tra il ventesimo e il ventunesimo secolo, si sono verificate diverse pandemie, tutte o quasi, causate da un virus che ha compiuto un salto di specie o una serie di mutazioni genetiche. La più severa tra queste è stata la pandemia del 1918, la cosiddetta influenza "Spagnola", che ebbe un tasso di mortalità più alto del 30% rispetto a quello di una normale influenza stagionale. Una tra le più recenti si è invece sviluppata nel maggio del 2009, quando in Messico, un nuovo virus influenzale, capace di passare da uomo a uomo, cominciò a diffondersi. L'influenza suina, provocata dal virus H1N1 e associata ai suini del Nord America e dell'Eurasia, si diffuse rapidamente in tutto il mondo, contagiando 74 paesi, sparsi nei cinque continenti, nell'arco di sole cinque settimane. Il tasso di diffusione si rivelò più alto di quanto si fosse pronosticato. L'OMS dichiarò ufficialmente lo stato di pandemia l'11 giugno 2009. In totale la malattia colpì 200 paesi e infettò migliaia di persone<sup>30</sup>.

Lo scoppio di una pandemia comporta due tipi di effetti economici: diretti e indiretti. I primi derivano dall'impatto che il disastro ha sulle persone, sul capitale e sull'ambiente; comprendono le spese, l'incremento dei carichi di lavoro per gli assistenti sanitari e le perdite di produzione associate a morte e malattia. Gli effetti economici indiretti derivano invece dal cambiamento delle modalità con cui le persone e le unità economiche si relazionano; includono gli impatti psicologici sulla domanda di determinati prodotti, l'assenteismo derivante dalla paura di contrarre la malattia sul posto di lavoro, l'interruzione della produzione e delle catene di approvvigionamento<sup>31</sup>. Quello che in inglese viene definito *prophylactic absenteeism* è un chiaro esempio della modifica volontaria delle nostre abitudini e del nostro ordinario comportamento con l'intento di ridurre il rischio<sup>32</sup>. Esempi che indicano il cambiamento delle nostre abitudini, in risposta al diffondersi di una pandemia, sono la riduzione dei viaggi, sia nazionali che internazionali, la riduzione o la cancellazione di eventi pubblici e di incontri

---

<sup>28</sup> Warwick J McKibbin, e Alexandra A. Sidorenko, "Global Macroeconomic Consequences of Pandemic Influenza", Low Institute for international policies, The Australian National University, febbraio 2006, Sidney.  
<https://cama.crawford.anu.edu.au/pdf/working-papers/2006/262006.pdf>

<sup>29</sup> George Verikios, Maura Sullivan, Pane Stojanovski et al., "The Global Economic Effects of Pandemic Influenza", *The Centre of Policy Studies (COPS)*, no. G-224 (Ottobre 2011): 2-3. <http://vuir.vu.edu.au/29271/1/g-224.pdf>

<sup>30</sup> *Ibidem*.

<sup>31</sup> Steven James e Tim Sargent, "The Economic Impact of an Influenza Pandemic", *Working Paper 2007-04*, 12 dicembre, 2006, dipartimento di finanza. <https://www.publicsafety.gc.ca/lbr/archives/cn000034577651-eng.pdf>

<sup>32</sup> Verikios, Sullivan, Stojanovski et al., "The Global Economic Effects of Pandemic Influenza," 4-5.

sportivi. La volontà di non piegarsi alla malattia mantenendo le proprie abitudini, come ad esempio la decisione di recarsi sul luogo di lavoro per necessità economiche, nonostante il contagio, potrebbe essere modificata dall'imposizione da parte del governo di misure più restringenti, come il severo provvedimento che riguarda la chiusura delle scuole. Questo provvedimento costringe involontariamente gli adulti a rimanere a casa con i propri bambini. I lavoratori che per propria o non propria volontà sono costretti a rimanere nelle loro abitazioni, causano un decremento della capacità produttiva dell'azienda nella quale sono impiegati<sup>33</sup>. Si ritiene che una pandemia riduca gli investimenti aziendali a causa di un aumento del rischio e che provochi un aumento della spesa pubblica da parte del governo, costretto a stanziare fondi per supportare la perdita di lavoro da parte di un gran numero di lavoratori. Diminuisce la fiducia dei consumatori a causa della paura e dell'incertezza, provocando un brusco calo di tutte quelle attività che rientrano nel settore terziario. Le esperienze passate rendono noto che non c'è bisogno di un'epidemia o di una pandemia caratterizzata da un gran numero di vittime affinché si scateni il panico tra la popolazione. Durante la SARS, caratterizzata da bassa morbosità e bassa mortalità, si verificarono importanti conseguenze a livello psicologico. Le persone svilupparono una certa sensibilità per le epidemie che portò la popolazione ad una paura crescente<sup>34</sup>.

### 2.3 Shock e modelli economici

Analisi svolte in precedenza dimostrano che, prendendo in considerazione gli effetti diretti e indiretti causati dallo scoppio di una pandemia, è possibile trovare alcuni principali tipi di shock economici: domanda crescente per quanto riguarda le cure mediche e l'assistenza sanitaria; morti e riduzione della forza lavoro; impennata temporanea di congedi per malattia e chiusura delle scuole; riduzione del turismo internazionale e dei servizi; modifica del comportamento abituale dei cittadini<sup>35</sup>.

Dopo aver suddiviso gli effetti, in diretti e indiretti, ed una volta individuati i principali tipi di shock economici, possiamo utilizzare specifici modelli per comprendere più nel dettaglio le conseguenze economiche generali. Uno dei modelli più utilizzati è il GTAP model (Global Trade Analysis Project), ovvero un modello di equilibrio generale, multiregionale e multisetoriale, calcolabile con concorrenza perfetta e rendimenti di scala costanti<sup>36</sup>. Inoltre, il GTAP rappresenta l'economia mondiale differenziando le varie attività economiche che si verificano tra le diverse regioni. Tale modello presenta due caratteristiche particolari che rappresentano un vantaggio per lo studio degli effetti economici di una pandemia: i dettagli regionali e quelli di settore. È bene però specificare che per comprendere al meglio il comportamento dinamico di una pandemia, è necessario un modello economico che sia in grado di

---

<sup>33</sup> Verikios, Sullivan, Stojanovski et al., "The Global Economic Effects of Pandemic Influenza," 4-5

<sup>34</sup> *Ibidem*.

<sup>35</sup> *Ivi*, 12-13.

<sup>36</sup> "GTAP models: Current GTAP Models", GTAP Global Trade Analysis Project, ultima cons. 15 aprile, 2020.

<https://www.gtap.agecon.purdue.edu/models/current.asp>

cogliere questo dinamismo e che sia in grado di catturare la durata breve ma intensa di una pandemia<sup>37</sup>. Per questo motivo, al fine di svolgere un'analisi adeguata di una pandemia tramite il modello GTAP, è necessario incorporare nel modello dei meccanismi dinamici con periodicità trimestrale, dato che la maggior parte dei modelli CGE (Computable General Equilibrium) presentano una periodicità annuale<sup>38</sup>. Un modello annuale non è adatto nel caso di una pandemia, in quanto tende ad appianarne gli effetti a breve termine. Ad esempio, se una pandemia causasse una perdita dell'80% del turismo internazionale in un determinato trimestre, il percorso di aggiustamento dell'industria turistica sarebbe molto diverso da quello di una situazione in cui il turismo internazionale fosse diminuito del 20% in un intero anno<sup>39</sup>.

In base ad una serie di studi svolti tramite l'applicazione di modelli, gli economisti hanno calcolato il potenziale impatto di un'influenza pandemica sull'economia. Una pandemia, simile a quella dell'influenza asiatica del 1957, avrebbe un impatto negativo sul PIL di circa 0,5% e produrrebbe perdite per i consumi delle famiglie fino all'1%<sup>40</sup>. Queste conseguenze, a primo impatto, non sembrano poi così gravi. Tuttavia, l'introduzione di politiche per contenere l'espansione del virus da parte del governo, come ad esempio la chiusura delle scuole, provocano un forte aumento dello shock e aumentano notevolmente l'impatto economico della pandemia. Nell'ambito di una politica di chiusura delle scuole, si potrebbe verificare una perdita del PIL compresa tra il 5% e l'8%, insieme a variazioni del tasso di cambio fino al 2%. Durante una situazione di pandemia, in base a studi pregressi, i consumi delle famiglie potrebbero diminuire di quasi il 13% e la spesa pubblica aumentare fino al 6%. Risultati che derivano dalle politiche di governo attuate per mitigare la pandemia<sup>41</sup>. La chiusura delle scuole è quindi vista come una misura necessaria per bloccare il contagio ma dannosa in termini economici. Per questo motivo il governo avrà poi l'obbligo di prendere dei provvedimenti economici che possano aiutare i lavoratori a casa e diverse misure al fine di sostenere l'economia del paese.

Un modello diverso dal GTAP è stato invece utilizzato dalla Commissione Economica Europea nel 2006 per analizzare gli effetti macroeconomici di una pandemia in Europa: si tratta del modello macroeconomico globale QUEST. Il modello QUEST è utilizzato dalla Direzione Generale degli Affari Economici e Finanziari (DG ECFIN) per l'analisi e la ricerca di politiche macroeconomiche<sup>42</sup>. Questo modello ha portato la Commissione Europea a compiere uno studio, che nel 2006, ha cercato di dimostrare quanto rapida e veloce possa essere la ripresa di un'economia a seguito di una pandemia. In

---

<sup>37</sup> Verikios, Sullivan, Stojanovski et al., "The Global Economic Effects of Pandemic Influenza," 19.

<sup>38</sup> Classici modelli economici che usano dati economici attuali per stimare come un'economia reagisce a cambiamenti politici, tecnologici o causati da fattori esterni.

<sup>39</sup> Verikios, Sullivan, Stojanovski et al., "The Global Economic Effects of Pandemic Influenza," 18-19.

<sup>40</sup> Marcus Keogh-Brown, Scott McDonald, W John Edmunds et al., "The macroeconomic costs of a global influenza pandemic", *Global Trade Analysis Project 11th Annual Conference on Global Economic Analysis*, "Future of Global Economy," Helsinki, giugno 2008. <http://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/3828>

<sup>41</sup> *Ibidem*.

<sup>42</sup> "QUEST macroeconomic model", Macroeconomic models, European Commission, ultima cons. 15 aprile, 2020. [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/economic-research/macro-economic-models\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/economic-research/macro-economic-models_en)

primis, lo studio dimostra che in termini di tassi di crescita si verificherà una ripresa nel trimestre che segue immediatamente quello colpito dalla pandemia; questo se si presume che la pandemia duri solamente per il primo quarto dell'anno. Per quanto riguarda l'offerta, le persone riprenderanno a lavorare e i consumatori torneranno rapidamente alle loro abitudini di consumo. Questo schema è noto dalle precedenti esperienze di pandemie. La *figura 1* ad esempio mostra la crescita del PIL a Hong Kong negli anni precedenti e successivi all'epidemia della SARS<sup>43</sup>.

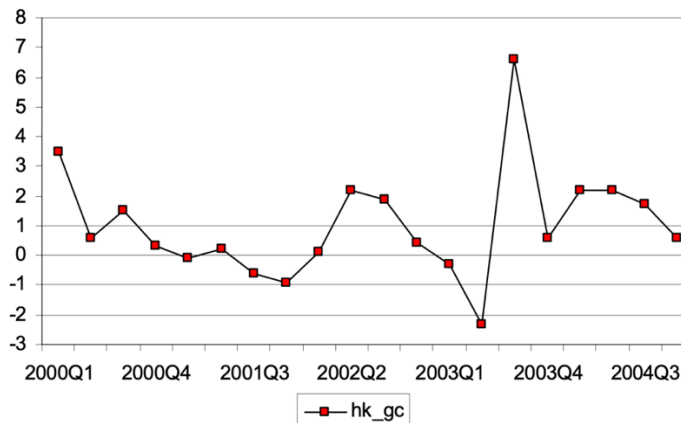


Figura 1; L'impatto della SARS ad Hong Kong nel secondo quarto del 2003; Fonte: Lars Jonung e Werner Roeger, "The macroeconomic effects of a pandemic in Europe – A model-based assessment".

Nel caso della SARS, il PIL è aumentato rapidamente nel terzo trimestre del 2003 dopo esser diminuito nel secondo trimestre. Questo rapido aumento della crescita è dovuto principalmente al ritorno di turisti e visitatori dalla Cina continentale. Un modello simile emerge dagli studi riguardanti l'influenza Spagnola. La pandemia, iniziata nel settembre 1918 e terminata nel dicembre dello stesso anno, ha portato ad una crescita negativa delle vendite al dettaglio circa del -2% a novembre e del -6% a dicembre. Tuttavia, nel gennaio 1919, la crescita delle vendite al dettaglio è risalita dell'8%. La redistribuzione dei consumi da un trimestre all'altro non è causata solamente dall'avvento di epidemie e pandemie, ma può essere provocata anche da altri disastri. Ad esempio, l'attacco terroristico dell'11 settembre 2001, ha portato a una sostanziale redistribuzione dei consumi tra il terzo e il quarto trimestre<sup>44</sup>.

Abbiamo fin qui visto, in linea generale, che i costi causati da una pandemia possono esser suddivisi in costi diretti e indiretti. I primi sono direttamente proporzionali al tasso di mortalità e morbosità del virus, mentre i secondi sono caratterizzati da ripercussioni dovute alla modifica del comportamento e della forza lavoro. La portata dell'impatto economico di una pandemia dipende fortemente dalla sua morbosità e gli effetti economici sono prevalentemente di breve periodo. L'effetto sul commercio internazionale è maggiore per quei paesi che dipendono in larga misura dagli scambi commerciali. Infine, nel determinare l'entità dell'impatto, sono importanti sia gli shock dal lato dell'offerta sia gli shock dal lato della domanda.

<sup>43</sup> Lars Jonung e Werner Roeger, "The macroeconomic effects of a pandemic in Europe – A model-based assessment", Economic Paper, *European Commission*, no. 251 (Giugno 2006): 8.

[https://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/economic\\_paper/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/index_en.htm)

<sup>44</sup> *Ivi*, 10.

## Capitolo III

### PRECEDENTI STORICI

Sono numerose le epidemie e le pandemie che l'uomo ha dovuto finora affrontare. Alcune di esse sono state letali, con un tasso di mortalità spaventosamente alto, mentre altre sono state caratterizzate da un elevato tasso di morbosità. Sicuramente ognuna di esse ha insegnato molto alla specie umana, sia in termini sanitari che in termini economici. È importante per un'economista approfondire l'impatto economico e la perniciosità con la quale epidemie e pandemie del passato si sono abbattute sull'economia, quali sono state le loro conseguenze e quali sono stati gli sforzi intrapresi dai governi dei paesi più colpiti, per evitare di sprofondare nella nera spirale della recessione economica e finanziaria.

#### 3.1 SARS

La Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS), emersa per la prima volta nella provincia di Guandong, Cina, nel 2002, è una malattia infettiva altamente contagiosa nell'uomo, provocata da un virus di origine animale che ha compiuto il salto di specie. A seguito del primo caso emerso in Cina, il virus si diffuse rapidamente in altri paesi più o meno lontani dall'epicentro della malattia, tra cui Canada, Germania, Hong Kong, Regno Unito, Singapore, Stati Uniti, Vietnam e Thailandia. Il picco dell'epidemia si registrò nel secondo trimestre del 2003, per poi affievolirsi e scomparire del tutto verso la fine dello stesso anno. Le stime che seguirono l'immediato scoppio dell'epidemia si rivelarono superiori a quelli che furono i danni reali provocati dalla SARS. Gli individui contagiati furono circa 10.000 e il 10% di essi morì. L'impatto, seppur non drammatico come inizialmente previsto, non si verificò solo a livello sanitario ma anche a livello economico, andando ad influenzare la crescita economica cinese, come mostra la *figura 2*<sup>45</sup>.



Figura 2. Crescita economica della Cina durante la SARS. Fonte: Ye Nee Lee, "4 charts show how SARS hit China's economy nearly 20 years ago". CNBC.

<sup>45</sup> Marcus Richard Keogh-Brown e Richard David Smith, "The economic impact of SARS: How does the reality match the predictions?", *Health policy*, Vol. 88, Issue 1 (2008): 110. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.03.003>



Scrupolose ricerche sono state realizzate sull'impatto economico causato dalla SARS, malattia che è stata per un lungo periodo di tempo al centro di stime e congetture, aventi l'obiettivo di comprendere l'entità dell'impatto economico effettivo, comparandolo con quello precedentemente stimato. Tenute in considerazione le strategie di contenimento, come quarantena e screening dei passeggeri, le stime suggeriscono che l'impatto generale della SARS fu compreso tra i 30 e i 100 miliardi di dollari, seppur confuso con l'impatto di alcuni avvenimenti contemporanei, come gli attentati terroristici e la guerra in Iraq. Per questo motivo è necessario comprendere quali sono stati i paesi e i settori maggiormente colpiti e perché<sup>46</sup>.

Alcuni studi sono stati effettuati prendendo come unità di base i paesi coinvolti e alcuni settori economici. Ogni paese/settore è stato valutato tramite un indicatore economico specifico<sup>47</sup>. La maggior parte dei paesi analizzati sono stati scelti in base alla presenza e al numero di contagi. Alcuni paesi, pur non avendo presentato nessun caso di contagio, sono stati comunque presi in analisi in quanto hanno subito delle ripercussioni non a livello sanitario ma a livello economico, ad esempio a causa della diminuzione del turismo e di alcuni servizi essenziali per la vita economica del paese, oppure a causa di uno stretto legame economico con uno dei paesi contagiati. Il periodo che ha maggiormente riportato danni economici causati dall'epidemia della SARS è stato il secondo trimestre del 2003, nonostante alcuni segni lasciati dall'epidemia siano stati visibili anche nel terzo trimestre. Inoltre, per alcuni paesi asiatici, primi focolai dell'epidemia, gli impatti economici sono stati visibili fin dal primo trimestre del 2003<sup>48</sup>.

Per semplificare lo studio, sono stati presi in considerazione gli stessi indicatori economici per ciascun paese. Settori e indicatori sono stati scelti tra quelli maggiormente influenzati dai cambiamenti nel comportamento dei cittadini, dall'impatto del contagio e dalle politiche attuate dal governo per contenere la malattia. Ad esempio, l'abbandono di tutte le attività ricreative da parte sia della popolazione indigena che dai turisti, ha avuto un impatto principalmente sui settori della vendita al dettaglio, del turismo e dell'intrattenimento. I principali indicatori scelti per lo studio dell'impatto economico della SARS sono stati: PIL, crescita, esportazioni e scambi; mentre turismo, settore sanitario, vendita al dettaglio, ristorazione e intrattenimento, sono stati i principali settori coinvolti. La grande maggioranza delle perdite si è verificata in Cina e Hong Kong, con effetti minori in Canada e Singapore. Tuttavia, queste perdite hanno avuto ripercussioni di oltre un trimestre solo in rari casi. Va anche notato che queste perdite, in più di un'occasione, sono state seguite da guadagni nel mese o nel trimestre successivo, in modo tale che nel corso di un anno l'effetto fosse al massimo marginale. L'impatto della SARS quindi, in quei paesi dove si è verificato, è stato a breve termine<sup>49</sup>.

---

<sup>46</sup> Keogh-Brown e Smith, "The economic impact of SARS: How does the reality match the predictions?", 111.

<sup>47</sup> *Ibidem*.

<sup>48</sup> *Ibidem*.

<sup>49</sup> *Ivi*, 113.

Andando più nel dettaglio, nel breve termine, la SARS ha avuto implicazioni soprattutto sulla crescita economica, riducendo la domanda. In primo luogo, si è verificata una riduzione della spesa privata da parte dei consumatori a causa di una maggior incertezza e di una crescente paura. Di conseguenza, gli investimenti sono stati colpiti dalla riduzione generale della domanda, dall'incertezza e dal rischio. I viaggi sono stati interrotti e i turisti sono calati radicalmente, soprattutto in Asia, zona maggiormente colpita<sup>50</sup>. Avendo registrato un calo dei turisti in arrivo, gli hotel hanno perso circa l'80% dei loro ospiti, mentre le entrate ricevute dalle agenzie di viaggio, da parte di turisti nazionali e internazionali, sono rispettivamente diminuite del 50% e del 60%<sup>51</sup>. Si è trattato di un crollo significativo per l'economia di questi paesi dato che il turismo rappresentava circa il 9% del PIL nell'Asia dell'Est e l'11% in tutto il Sud-Est Asiatico. Benché l'Est e il Sud-Est Asiatico siano state le zone maggiormente colpite dall'epidemia, l'impatto della SARS ha avuto ripercussioni in tutto il mondo. Questi shock si sono verificati nonostante i governi abbiano cercato di mitigare l'impatto attraverso una crescente spesa pubblica, imponendo restrizioni alle persone che entravano e uscivano dal paese, eliminando persino alcune festività nazionali per limitare gli spostamenti. Questo dimostra che, al di là degli sforzi che i governi possono intraprendere, la loro abilità di contrastare la riduzione delle spese private è limitata<sup>52</sup>.

In base alle analisi fatte, la SARS non si è poi rivelata un evento così catastrofico come le stime avevano previsto al momento dello scoppio dell'epidemia. Il contagio ha avuto un effetto significativo sulle economie e su settori specifici di alcuni paesi asiatici più il Canada. Cina e Hong Kong sono state indubbiamente le aree maggiormente colpite dall'epidemia e la SARS ha rappresentato, per questi due paesi, una vera e propria minaccia, con un significativo bilancio delle vittime e perdite a breve termine. Tuttavia, già dal mese successivo al picco dell'epidemia, è tornata la fiducia dei consumatori che ha supportato il rapido ritorno alla normalità, il cosiddetto "rimbalzo"<sup>53</sup>.

La SARS ha quindi causato gravi interruzioni alla crescita economica a breve termine e l'impatto a lungo termine è stato caratterizzato dalla capacità dei governi di attuare, il più rapidamente possibile, efficaci politiche di sanità pubblica. Date le esternalità legate alle malattie contagiose, i governi dovrebbero essere in grado di svolgere un ruolo importante nella prevenzione e nel contenimento delle malattie, facilitando trattamenti efficaci e diagnosi accurate. L'esperienza legata all'epidemia della SARS ha dimostrato che una fornitura tempestiva e trasparente di informazioni, sulla natura e sull'entità della malattia, da parte dei governi e dei comitati scientifici nazionali, è essenziale al fine di informare il pubblico sui rischi reali, riducendo paure e incertezze senza scatenare il panico<sup>54</sup>.

---

<sup>50</sup> Emma Xiaoqin Fan, "SARS, Economic Impact and Implications", *Asian Development Bank*, ERD Policy Brief no. 15 (Maggio 2003): 1-2. <https://www.adb.org/publications/sars-economic-impacts-and-implications>

<sup>51</sup> Wen Hai, Zhong Zhao, Jian Wang e Zhen-Gang Hou, "The Short-Term Impact of SARS on the Chinese Economy", *Asian Economic Papers*, 2004, 3.1: 58. <https://doi.org/10.1162/1535351041747905>

<sup>52</sup> Fan, "SARS, Economic Impact and Implications", 2.

<sup>53</sup> Keogh-Brown e Smith, "The economic impact of SARS: How does the reality match the predictions?", 118.

<sup>54</sup> Fan, "SARS, Economic Impact and Implications", 7-8.

### 3.2 AVIARIA

L'epidemia di influenza aviaria ad alta patogenicità del ceppo H5N1, si è sviluppata per la prima volta nel 1997 a Hong Kong e si è poi diffusa in tutta l'Asia. È una malattia virale e il suo nome deriva dagli animali ospiti del virus, i volatili, in particolare gli uccelli selvatici che fungono da serbatoio. Solitamente gli uccelli selvatici non si ammalano, ma il virus può essere molto pericoloso se vengono contagiati gli uccelli domestici, come polli, anatre e tacchini, ovvero quegli animali da cortile con cui l'uomo entra in contatto. Esistono diversi tipi di virus in grado di causare l'influenza aviaria, ma al momento quello che suscita maggior preoccupazione, avendo già causato episodi di malattia nell'uomo, in alcuni casi anche mortale, è il virus A/H5N1<sup>55</sup>.

I paesi maggiormente colpiti dall'epidemia sono stati Cambogia, Indonesia, Thailandia e Vietnam. Quest'ultimo è stato tra i primi paesi ad esser colpiti dall'influenza aviaria H5N1, quando la prima infezione umana venne trovata nel 2003. Da quella prima apparizione sul suolo vietnamita, il paese è stato per un lungo periodo di tempo sotto i riflettori per questo tipo d'influenza. Particolari pratiche zootecniche, come l'allevamento di pollame ruspante, associate a pratiche commerciali locali e nazionali, sono state identificate come aventi un ruolo importante nella diffusione dell'infezione<sup>56</sup>. In risposta allo scoppio dell'epidemia, il governo vietnamita ha adottato misure di vasta portata per proteggere la sua immagine internazionale, preservare il commercio e gli investimenti esteri, e liberarsi dall'etichetta di paese focolaio dell'influenza aviaria. Nel 2004, 66 milioni di uccelli sono stati abbattuti in Vietnam, e dopo il 2005, è stata la prima nazione a implementare la vaccinazione obbligatoria per il pollame. Non sorprende quindi che le famiglie di agricoltori, con una produzione di piccola o media grandezza, siano state le più colpite dalle politiche del governo, volte a prevenire la diffusione dell'influenza aviaria tramite la politica di abbattimento dei polli infetti. I costi diretti dell'abbattimento e disinfezione per gli agricoltori sono stati considerevoli<sup>57</sup>.

Le perdite economiche causate dall'influenza aviaria sono state numerose. È possibile fare una distinzione tra perdite dirette e perdite conseguenziali. Le prime fanno riferimento ai costi necessari per abbattere i volatili contagiati, i costi per monitorare le fattorie e le misure restrittive per contenere il contagio. Le perdite conseguenziali sono invece quelle perdite che si riflettono nel lungo periodo, ovvero le restrizioni e l'interruzione della vendita di polli e anatre nei mercati<sup>58</sup>. Si è verificata una vera e propria interruzione del business di vendita del pollame, in quanto a seguito degli abbattimenti, le fattorie e gli allevamenti si sono trovati privi di animali da vendere. Inoltre, gli allevatori e i contadini che prima si assicuravano da vivere tramite l'allevamento di questi animali, sono stati costretti a trovare altri tipi di

---

<sup>55</sup> "L'influenza aviaria", Ministero della salute [http://www.ccm-network.it/documenti\\_Ccm/pubblicazioni/Influenza\\_aviaria\\_Istruzioni.pdf](http://www.ccm-network.it/documenti_Ccm/pubblicazioni/Influenza_aviaria_Istruzioni.pdf)

<sup>56</sup> Stacy Lockerbie e D. Ann Herring, "Global panic, local repercussions: economic and nutritional effects of bird flu in Vietnam," *Anthropology and public health* (2009): 574. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780195374643.003.0021

<sup>57</sup> *Ibidem*.

<sup>58</sup> Remco S. Schrijver e Guus Koch, eds. *Avian influenza: prevention and control*, Vol. 8, (Dordrecht: Springer, 2005), 141.

impieghi. L'epidemia ebbe inoltre un severo impatto sui prezzi. Gli effetti sui prezzi dipendono da diversi fattori, tra cui le esportazioni, le importazioni e il tipo di prodotti che vengono commerciati. Per i paesi che esportano, l'impatto sui prezzi può comportare enormi perdite, superando persino il livello delle perdite dirette. Anche altre parti della catena di fornitura agricola (allevamenti, mangimifici, mattatoi, compagnie di trasporto etc.) hanno subito l'impatto dell'epidemia. Per di più, gli scoppi di malattie animali contagiose possono avere seri effetti su altri settori dell'economia (ad esempio il turismo) e interazioni tra i diversi settori economici (la diminuzione dei prezzi sui generi alimentari animali favorisce i consumatori). Anche in Europa sono state adottate misure per frenare il contagio. L'Unione Europea, grazie alla sua azione comunitaria, ha compensato gran parte delle perdite subite<sup>59</sup>.

Finora, il principale impatto economico del virus H5N1 si è verificato nei settori rurali di diverse economie asiatiche. La sua comparsa in paesi europei e africani ha fatto temere che la malattia potesse espandersi e diffondersi ampiamente tra i volatili anche al di fuori dell'Asia. La *figura 3* mostra un eventuale scenario che incarna l'ipotesi di una nuova diffusione dell'influenza aviaria. I risultati si basano su uno scenario in cui l'influenza aviaria diventa diffusa in tutto il mondo, in virtù di quanto accaduto in Vietnam nel 2004, quando il 12% degli uccelli domestici sono morti a causa della malattia o sono stati uccisi per prevenire l'infezione. Mentre i costi diretti risultano essere piccoli (solo l'1% del PIL mondiale), i diversi gradi di specializzazione internazionale e le strutture di costo suggeriscono che, tenendo conto delle interazioni con altri settori, gli impatti regionali potrebbero raggiungere lo 0,7% del PIL. Il settore avicolo è centrale nelle economie dei paesi in via di sviluppo ed è un settore ad alta densità di manodopera. Circa 5 milioni di posti di lavoro potrebbero andar persi nell'attesa che passi il tempo necessario affinché l'economia globale si adegui ai cambiamenti<sup>60</sup>.

	<b>Bird-bird <sup>(a)</sup></b>
<b>World total</b>	<b>-0.1</b>
<i>High income countries</i>	-0.1
<i>Low &amp; Middle-income countries</i>	-0.4
East Asia and Pacific	-0.4
Europe & Central Asia	-0.4
Latin America & the Caribbean	-0.7
Middle East & North Africa	-0.4
South Asia	-0.4
Sub Saharan Africa	-0.3

*Source*: World Bank.

<sup>(a)</sup> Assumes that 12 percent of domestic birds in each region die from the disease or are killed in efforts to prevent its spread.

*Figura 3; Impatto di una possibile diffusione dell'influenza aviaria; Fonte: Burns, Van der Mensbrugge e Timmer, "Evaluating the economic consequences of avian influenza"*

<sup>59</sup> Remco S. Schrijver e Guus Koch, eds. *Avian influenza: prevention and control*, 141.

<sup>60</sup> Andrew Burns, Dominique Van der Mensbrugge, e Hans Timmer, *Evaluating the economic consequences of avian influenza*, World Bank, 2006.

[https://www.researchgate.net/publication/237345628\\_Evaluating\\_the\\_Economic\\_Consequences\\_of\\_Avian\\_Influenza1](https://www.researchgate.net/publication/237345628_Evaluating_the_Economic_Consequences_of_Avian_Influenza1)

### 3.3 EBOLA

La malattia da virus Ebola, precedentemente nota come febbre emorragica Ebola, è una malattia grave e con alta fatalità nell'uomo. Il virus è stato trasmesso alle persone da animali selvatici infetti e si diffonde all'interno della comunità da persona a persona. Il tasso medio di mortalità è alto, il 50% delle persone infettate sono destinate a morire dopo un decorso di malattia molto grave. I primi focolai si sono verificati in villaggi dell'Africa centrale e occidentale, vicini alla foresta pluviale, ma le più recenti epidemie di Ebola, in Africa occidentale, hanno coinvolto le principali aree urbane e rurali<sup>61</sup>. La malattia, dichiarata “una minaccia per la pace e la sicurezza” dal Consiglio di Sicurezza dell'ONU, ha avuto gli effetti più devastanti nel 2014 in tre paesi africani – Guinea, Liberia e Sierra Leone<sup>62</sup>.

Una risposta sanitaria efficiente a questa malattia richiede risorse umane e finanziarie non pianificate, nonché una riallocazione delle risorse previste per altri sforzi di sviluppo. L'allarmismo che circonda lo scoppio di una malattia trasmissibile senza cure o vaccini noti, può avere un impatto enorme sulle condizioni socioeconomiche dei paesi colpiti, dei loro paesi vicini, ma persino sulle condizioni economiche mondiali<sup>63</sup>. I focolai più recenti si sono verificati in Africa nel marzo 2014, in paesi caratterizzati da pochi sistemi sanitari mal disposti e non abbastanza forti per subire, senza soccombere, lo shock causato dalla malattia. Guinea, Liberia e Sierra Leone avevano già vulnerabilità strutturali e un potenziale limitato per sostenere la crescita. Lo scoppio di Ebola li ha spinti al limite, allargando i loro deficit fiscali e portando la Sierra Leone a perdere il 12% del suo PIL<sup>64</sup>. A causa della continua richiesta di rimborsare il debito, in assenza di flussi finanziari significativi, questi paesi si sono ritrovati in grande difficoltà, non essendo in grado di soddisfare le loro esigenze fiscali e di bilancio dei pagamenti<sup>65</sup>. Episodi simili ci hanno permessi di comprendere quanto una malattia possa essere grave nel caso in cui scoppi in un paese debole, sia a livello sanitario che a livello economico. Nei tre casi presi in analisi, quello della Guinea, della Sierra Leone e della Liberia, la cancellazione del debito estero avrebbe dato ai tre paesi lo spazio per affrontare meglio le sfide economiche e sociali a breve termine che l'epidemia di Ebola ha imposto, e la possibilità di pianificare, su solide basi, la loro ripresa a lungo termine<sup>66</sup>. Ma nonostante l'aiuto richiesto in termini economici dai tre paesi, nell'ambito di un “Piano Marshall” che comprenderebbe la cancellazione del debito fino a 187 milioni, non c'è ancora stata

---

<sup>61</sup> “Virus e malattia”, Ebola, Ministero della salute, ultima cons. 15 aprile, 2020

[http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_6.jsp?lingua=italiano&id=4009&area=ebola&menu=vuoto](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=4009&area=ebola&menu=vuoto)

<sup>62</sup> Crisis Group, “The Politics behind the Ebola Crisis”, *Crisis Group*, Report n.232/Africa, 28 ottobre, 2015.

<https://www.crisisgroup.org/africa/west-africa/politics-behind-ebola-crisis>

<sup>63</sup> United Nations, “Socio-economic Impacts of Ebola on Africa”, *Economic Commission for Africa*, gennaio 2015.

[https://www.researchgate.net/profile/Issoufou\\_Seidou\\_Sanda2/publication/308266242\\_Socio-economic\\_Impacts\\_of\\_Ebola\\_on\\_Africa/links/57dfa34a08ae4e6f184c46ca.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Issoufou_Seidou_Sanda2/publication/308266242_Socio-economic_Impacts_of_Ebola_on_Africa/links/57dfa34a08ae4e6f184c46ca.pdf)

<sup>64</sup> Anna Rosa Garbuglia, “Ebola epidemic of 2014–2015: unresolved ethical issues.” *Indian J Med Ethics* 1 (2016): 107.

<https://doi.org/10.20529/IJME.2016.028>

<sup>65</sup> United Nations, “Socio-economic Impacts of Ebola on Africa”.

<sup>66</sup> *Ibidem*.

nessuna dichiarazione in tal senso da parte della Comunità Economica Europea<sup>67</sup>. Le risorse del debito, nel caso ipotetico in cui quest'ultimo venisse cancellato in futuro, potrebbero essere investite in termini sanitari, comprendendo la formazione di medici e infermieri, la creazione di strutture sanitarie più adeguate e la garanzia di un'equa distribuzione del personale sanitario tra aree rurali e urbane. Questi fondi potrebbero anche essere utilizzati a beneficio di altri settori economici duramente colpiti da Ebola, il settore alimentare, agricolo e dell'istruzione<sup>68</sup>.

A causa dell'allarmismo, della morbosità e dell'alta mortalità legate ad Ebola, l'attività economica nelle zone maggiormente colpite dall'epidemia si è notevolmente ridotta. Questa contrazione è derivata da un rallentamento dell'attività economica, a causa del calo delle vendite nei mercati e pochi negozi, e da un'amministrazione fiscale debole. A livello finanziario, l'epidemia ha portato ad una riduzione delle entrate e a un aumento delle spese, soprattutto nel settore sanitario, esercitando una pressione aggiuntiva sui saldi fiscali e indebolendo la capacità dello stato di contenere la malattia e sostenere l'economia attraverso lo stimolo fiscale. Il calo delle entrate pubbliche ha ammontato a decine di milioni di dollari, percentuale non trascurabile se si considera il PIL di queste piccole economie africane. Per giunta, la crisi innescata ha richiesto una forte spesa pubblica sanitaria per contenere la malattia, ma anche una crescente spesa relativa alla sicurezza pubblica e al settore alimentare. Si è invece ridotto il numero di agricoltori disponibili a lavorare i campi ed è aumentato il carico di lavoro per gli operatori sanitari<sup>69</sup>.

Per rispondere all'avanzare di questa terribile epidemia, i tre governi di Guinea, Sierra Leone e Liberia, hanno dovuto adottare una serie di misure economiche e fiscali per ridurre l'impatto di Ebola, includendo programmi di protezione sociale e reti di sicurezza per aiutare le famiglie delle vittime e le loro comunità. Le autorità monetarie hanno tagliato i tassi di interesse per favorire la crescita e le autorità turistiche hanno cercato di concentrare gli sforzi per aumentare la connettività tra i loro paesi e paesi appartenenti ad altre regioni del mondo, magari con economie più sviluppate. I governi hanno rafforzato i controlli sanitari alle frontiere anziché chiuderle, considerato l'enorme danno all'attività che la chiusura comporta. Inoltre, i tre paesi hanno cercato, e dovrebbero cercare anche in un futuro prossimo, di aggiungere valore ai prodotti esportati in modo tale da trarre vantaggio da accordi commerciali preferenziali, come l'Africa Growth and Opportunity Act (AGOA)<sup>70</sup>.

Questo dimostra che ancora oggi le economie africane non sono maturate abbastanza per resistere a gravi shock causati da catastrofi naturali. Non è quindi un caso che la malattia abbia avuto conseguenze devastanti sulle catene di approvvigionamento dei principali prodotti dei paesi MRB (Mano River Basin Countries). Possiamo riassumere i tassi di crescita del PIL reale dei paesi che sorgono sulle sponde del fiume Mano ed eseguire un confronto dei dati relativi al PIL prima e dopo l'epidemia di Ebola. Com'è

---

<sup>67</sup> Garbuglia, "Ebola epidemic of 2014–2015: unresolved ethical issues", 107.

<sup>68</sup> United Nations, "Socio-economic Impacts of Ebola on Africa".

<sup>69</sup> *Ibidem*.

<sup>70</sup> *Ibidem*.

possibile vedere nella *figura 4*, l'economia della Liberia era cresciuta nel 2013, anno precedente allo scoppio dell'epidemia, dell'8,7% grazie ad uno sviluppo del settore minerario, edile e dei servizi, mentre la crescita del settore agricolo era rimasta limitata. Nel 2014, lo scoppio dell'epidemia condusse inevitabilmente ad una tendenza al ribasso, che tra il 2014 e il 2016 raggiunse un valore minimo negativo, per poi risalire positivamente solo nel 2017, con un rimbalzo dell'economia. Situazione simile, ma non del tutto uguale, quella della Sierra Leone che si trovò a dover affrontare un crollo spaventoso durante la fase acuta dell'epidemia. L'economia del paese registrò infatti un crollo del 20,5%, il peggiore tra tutti e tre i paesi. Diversa la situazione della Guinea, che non avendo intrapreso una crescita rilevante negli anni precedenti all'epidemia, è riuscita a mantenere un trend costante anche durante il periodo più critico<sup>71</sup>.

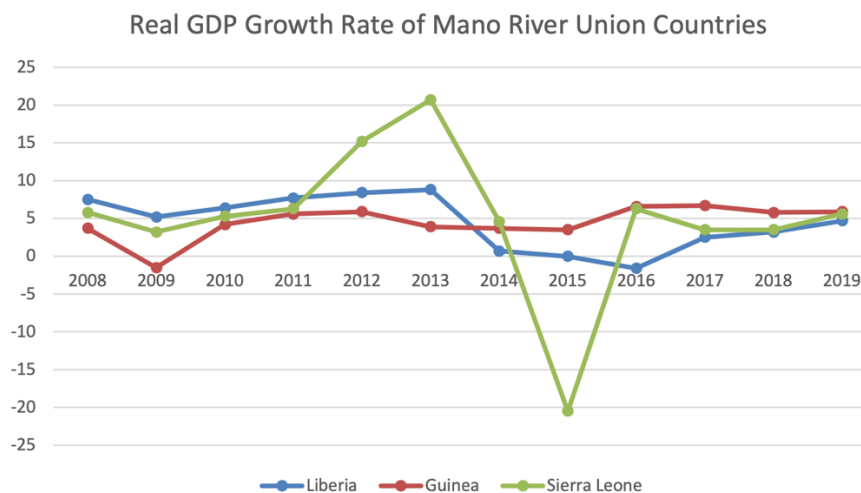


Figura 4; Crescita del PIL in termini reali dei paesi MRB; Fonte: Sumo, "Impacts of Ebola on Supply Chains in MRB Countries."

Possiamo riassumere quanto detto finora seguendo una linea più generale. Nell'ottobre del 2014, la Banca mondiale aveva stimato che l'epidemia di Ebola avrebbe comportato perdite economiche nei paesi colpiti di 25 miliardi di dollari, cifra equivalente al doppio del loro PIL combinato e sufficienti a paralizzarli economicamente per gli anni a venire. A gennaio 2015 tale previsione era stata invece ridotta a 1,6 miliardi di dollari, pari a circa il 12% del loro PIL combinato. In realtà, l'impatto di Ebola in termini economici è stato inferiore rispetto alle stime, come dimostrato dal calo significativo della Sierra Leone nel 2014, dovuto principalmente al crollo globale dei prezzi del ferro piuttosto che alla malattia<sup>72</sup>.

Nonostante l'impatto economico dell'epidemia scoppiata nel 2014 sia stato meno drammatico di quanto ci si aspettasse e benché sia a disposizione un primo vaccino, Ebola continua ad essere ancora un gravissimo problema per i paesi dell'Africa, ed oggi in particolare per il Congo. Benché l'immediata preoccupazione sia quella di salvare vite umane e contenere l'espandersi del contagio, è importante capire e tenere a mente, come questa situazione d'emergenza stia avendo un impatto fortissimo sui

<sup>71</sup> Peter Davis Sumo, "Impacts of Ebola on Supply Chains in MRB Countries." *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478) 8.3 (2019): 125-126. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v8i3.264>

<sup>72</sup> *Ibidem*.

comportamenti sociali e sulle economie di alcuni paesi africani in particolare. L'impatto della malattia sui paesi colpiti è aggravato da un aumento dell'assenteismo nel lavoro e una ridotta interazione economica a causa della paura di contrarre la malattia. Un rallentamento dei consumi regolari costringe le aziende a ridurre l'orario di lavoro e a licenziare il personale. Il mercato risponde con l'aumento dei prezzi alimentato dalla speculazione, dalla mancanza di offerta di beni e dalle fluttuazioni valutarie, che influenzano i modelli di produzione interna regolari. L'effetto aggregato dei cambiamenti nei modelli di consumo può anche avere un impatto sui modelli di consumo internazionali. I partner commerciali regolari potrebbero essere dirottati dal trattare con i paesi interessati dall'Ebola nell'immediato. Alcuni paesi hanno già annunciato possibili restrizioni ai visti per i visitatori delle regioni interessate. Aerei, treni e camion, che trasportano merci o persone, possono vedere le loro attività ridotte o sospese del tutto<sup>73</sup>.

È necessario ancora oggi combattere con tutte le armi che sono a nostra disposizione questa terribile malattia, sia in termini sanitari, sperando sempre più in un aiuto comunitario guidato dall'OMS, sia in termini economici, attraverso un attento studio tramite il quale comprendere quali possano essere le misure per salvaguardare le già deboli economie di molti paesi africani.

---

<sup>73</sup> United Nations, "Socio-economic Impacts of Ebola on Africa".



## Capitolo IV

### IL NUOVO CORONAVIRUS

Alcune malattie causate da virus, batteri o funghi, possono arrivare all'uomo a causa di uno stretto contatto con diverse specie animali. Il passaggio di agenti microbici da una specie all'altra può rappresentare la principale causa della diffusione di nuove epidemie e pandemie. Le malattie che derivano da questo stretto contatto tra uomo e animale, vengono chiamate zoonosi, ovvero malattie che possono essere trasmesse naturalmente dagli animali vertebrati all'uomo e viceversa<sup>74</sup>. Proprio questa trasmissione animale-uomo rappresenterebbe la causa dello scoppio della pandemia COVID-19, che a partire dai primi mesi del 2020 ha causato centinaia di migliaia di vittime.

La diffusione di COVID-19 ha colto il mondo impreparato. Sono ancora numerose le domande che non hanno una risposta e forse non l'avranno ancora per un lungo periodo di tempo. Molte delle questioni che gli economisti si propongono di analizzare riguardano il futuro e si basano sul fatto che a soffrire siano le principali economie mondiali, quelle maggiormente coinvolte all'interno delle catene di valore globale. La pandemia avrà ripercussioni non solo sulla domanda ma anche sull'offerta. Una situazione del tutto inaspettata ed inusuale che può essere descritta attraverso un gioco di parole: "se le economie maggiori al mondo starnutiscono, il mondo si prende un gran bel raffreddore"<sup>75</sup>.

#### 4.1 Cos'è COVID-19?

I coronavirus appartengono ad una vasta famiglia di virus che possono essere trovati sia all'interno degli animali che all'interno degli esseri umani. Sono virus noti per la loro capacità di causare malattie che vanno dal più noto raffreddore a malattie più gravi come la SARS e la MERS. Si definisce "nuovo coronavirus", quel virus che prima di allora non era mai stato trovato all'interno di un organismo umano, proprio ciò che è accaduto a Wuhan, in Cina, lo scorso dicembre. I coronavirus sono così chiamati in quanto presentano una struttura particolare che sembra ricordare quella di una corona, immagine dovuta alle punte presenti sulla loro superficie<sup>76</sup>. Fino a meno di due decenni fa, i ceppi conosciuti di coronavirus erano in grado di provocare nell'uomo malattie lievi. Per tale motivo, la ricerca di questi particolari agenti patogeni era rimasta arretrata. Una svolta si ebbe a partire dal 2002 con lo scoppio dell'epidemia della

---

<sup>74</sup> "Zoonosi", Treccani, ultima cons. 15 aprile, 2020 <http://www.treccani.it/enciclopedia/zoonosi/>

<sup>75</sup> Richard Baldwin e Beatrice Weder di Mauro, "Introduction", in *Economics in the Time of Covid-19*, a VoxEU ebook, (Londra: CEPR Press, 2020), 2.

<sup>76</sup> "Q&A on coronaviruses (COVID-19), WHO, ultima cons. 15 aprile, 2020 <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

SARS in Cina, una nuova malattia causata da un coronavirus. Da quel momento in poi grande attenzione iniziò ad essere dedicata allo studio di questi agenti microbici<sup>77</sup>.

Si ritiene che l'epidemia della SARS, della MERS e la pandemia di COVID-19, siano tutte state causate da un virus originariamente presente nei pipistrelli, animali con i quali, il virus convive tranquillamente senza causarne la morte o la presenza di sintomi. Ciò che bisogna chiedersi è se il contagio nell'uomo sia stato provocato da un rapporto diretto con i pipistrelli. Facendo riferimento a quanto accaduto lo scorso dicembre in Cina, ovvero prendendo in analisi il passaggio del nuovo coronavirus dall'animale all'uomo, non si ritiene che ci sia stato un diretto contatto con i pipistrelli. COVID-19 sembrerebbe essersi diffuso al *Wuhan's South China Seafood City market*, dove avviene la vendita di animali vivi e quindi presunto luogo del contagio, ma luogo in cui i pipistrelli non sono in vendita. Ciò comporterebbe il fatto che il virus abbia coinvolto una specie animale intermedia, la cosiddetta specie "serbatoio". Per specie serbatoio s'intendono quegli animali nei quali vivono, o come parassiti patogeni o come saprofiti – cioè che non determinano fenomeni morbosi – agenti patogeni sia per l'uomo che per gli animali appartenenti ad altre specie. Questa situazione sembrerebbe essere una caratteristica comune a queste tre malattie: gli ospiti serbatoio potrebbero aver causato la modifica genetica del virus permettendogli di infettare l'uomo e propagarsi<sup>78</sup>.

Sintomi principali della malattia causata dal nuovo virus sono febbre e tosse, spesso accompagnati da difficoltà respiratorie. I primi sintomi sembrano manifestarsi in un arco di tempo che varia tra i due giorni e le due settimane, a seconda dell'individuo contagiato. In base ad una serie di ricerche e raccolte di dati, risulta che vengono maggiormente contagiati dal coronavirus uomini anziani o con condizioni mediche preesistenti, come diabete e malattie respiratorie. La trasmissione avviene con le stesse modalità tramite le quali si trasmettono influenza e raffreddore, ovvero tramite uno starnuto, un colpo di tosse o semplicemente uno stretto contatto con il soggetto infetto, ad esempio sul luogo di lavoro, in un ambiente domestico o in un centro sanitario<sup>79</sup>. Per questo motivo, per prevenire un'infezione da coronavirus è prima di tutto necessario praticare una buona igiene lavandosi regolarmente le mani e mantenere la distanza di almeno un metro da persone che presentano sintomi influenzali o che appunto starnutiscono o tossiscono.

Comprendere il momento in cui pazienti infetti possono contagiare altre persone, è un dato essenziale per limitare e bloccare la diffusione dell'epidemia. Secondo alcuni rapporti, sembrerebbe che anche alcune persone asintomatiche siano in grado di contagiare altre, vale a dire che la trasmissione uomo a uomo può avvenire anche durante la fase di incubazione del virus. Tuttavia, sulla base di dati attualmente disponibili sembrerebbe che i maggior contagi siano stati causati da persone che già

---

<sup>77</sup> Simon Makin, "La minaccia del coronavirus, dal raffreddore alla polmonite", *Le Scienze*, 6 febbraio, 2020 [https://www.lescienze.it/news/2020/02/06/news/coronavirus\\_causano\\_infezioni\\_raffreddore\\_polmonite-4673102/?refresh\\_ce](https://www.lescienze.it/news/2020/02/06/news/coronavirus_causano_infezioni_raffreddore_polmonite-4673102/?refresh_ce)

<sup>78</sup> *Ibidem*.

<sup>79</sup> WHO, "Q&A on coronaviruses (COVID-19)".

presentavano i sintomi della malattia<sup>80</sup>. Risulta che la grande maggioranza delle vittime avesse più di 80 anni al momento del decesso, come riportato dal maggior studio epidemiologico realizzato su oltre 44mila casi, pubblicato dal *Chinese Journal of Epidemiology*. L'analisi del centro cinese ha riscontrato un tasso di mortalità del 2,9% nella provincia di Hubei, focolaio dell'infezione, e dello 0,4% nel resto della Cina, un tasso molto più basso rispetto a quello che aveva caratterizzato la SARS nel 2003<sup>81</sup>.

È chiaro ad oggi, che il virus sia altamente contagioso e trasmissibile da persona a persona. I calcoli preliminari che riguardano il numero medio di contagi causati da ogni persona infetta si basano sul parametro  $R_0$ , ovvero il numero di “riproduzioni di base”, che rappresenta il numero di infezioni secondarie prodotte da ciascun individuo infetto in una popolazione suscettibile. In altri termini, questo parametro misura la potenziale trasmissibilità di una malattia<sup>82</sup>. Nella dichiarazione rilasciata dall'OMS il 23 gennaio 2020, dopo il primo meeting del Comitato d'emergenza, è stata fornita una prima stima del numero di riproduzione di base di COVID-19 di un valore compreso tra 1,4 e il 2,5. L'influenza stagionale ha di solito un  $R_0$  di circa 1,3<sup>83</sup>. Numero di riproduzioni di base non poi così alto se lo si paragona ad esempio a quello del morbillo, che risulta essere compreso tra 11 e 18. Questo significa che un caso di morbillo provoca un elevato numero di nuovi contagi in una popolazione interamente suscettibile, cioè non vaccinata, mentre COVID-19 ne provoca circa due, come mostra la *figura 5*.<sup>84</sup>

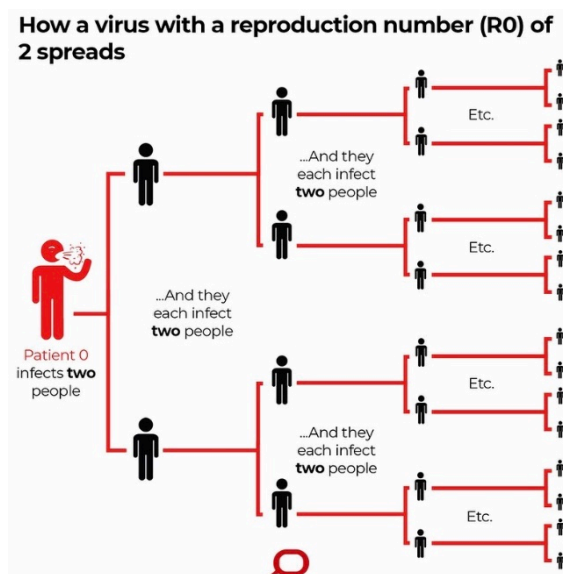


Figura 5; Diffusione di un virus con  $R_0=2$ ; Fonti: CICAP.org

<sup>80</sup> WHO, “Q&A on coronaviruses (COVID-19)”

<sup>81</sup> *Il Messaggero*, “Coronavirus, ecco quali sono le età più a rischio e le patologie nei casi critici”, 18 febbraio 2020. [https://www.ilmessaggero.it/salute/ricerca/coronavirus\\_chi\\_e\\_piu\\_a\\_rischio\\_malattie\\_anziani\\_bambini\\_sars\\_cov\\_2-5059236.html](https://www.ilmessaggero.it/salute/ricerca/coronavirus_chi_e_piu_a_rischio_malattie_anziani_bambini_sars_cov_2-5059236.html)

<sup>82</sup> “Cos’è il  $R_0$  e perché è così importante”, ISS, 5 febbraio, 2020 <https://www.iss.it>

<sup>83</sup> “Coronavirus”, EpiCentro, ultima cons. 15 aprile, 2020 <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/>

<sup>84</sup> Elisabetta Intini, “Nuovo Coronavirus: quanto è contagioso?”, *Focus*, 27 febbraio, 2020 <https://www.focus.it/scienza/salute/nuovo-coronavirus-quanto-e-contagioso>

Al momento non esiste né un vaccino per prevenire il contagio né una specifica cura per trattare i malati affetti dal nuovo coronavirus. Ai pazienti infetti vengono somministrati trattamenti sintomatici o antivirali di solito usati per altre infezioni. Antivirali specifici ed efficaci potrebbero essere realizzati in tempi brevi grazie ai continui progressi della scienza. Tempi più lunghi sono invece necessari per lo sviluppo di un vaccino, ma una strategia accelerata è già stata implementata grazie al supporto di organizzazioni internazionali – come la CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness Innovations) – nate dopo l’epidemia di Ebola per fronteggiare nuove malattie zoonotiche con potenziale pandemico<sup>85</sup>.

Al giorno d’oggi non è più necessario essere epidemiologi per comprendere le basi dell’epidemiologia. Tutti gli economisti ben informati dovrebbero avere un’idea delle dinamiche di diffusione di una pandemia. La *figura 6* mostra quella che definiamo “curva epidemiologica”. La parte in forte aumento di questa curva a forma di campana indica che per ogni persona infetta si ammalano altre due persone, quindi la percentuale della popolazione infetta aumenta velocemente. A seguito delle misure di contenimento, il numero di malati diminuisce e questo provoca una diminuzione di nuovi casi di contagio in quanto ci sono meno persone da infettare e un flusso costante di persone diventa non infettivo (guarisce o muore). La curva epidemiologica in figura risale al 5 marzo 2020<sup>86</sup>.

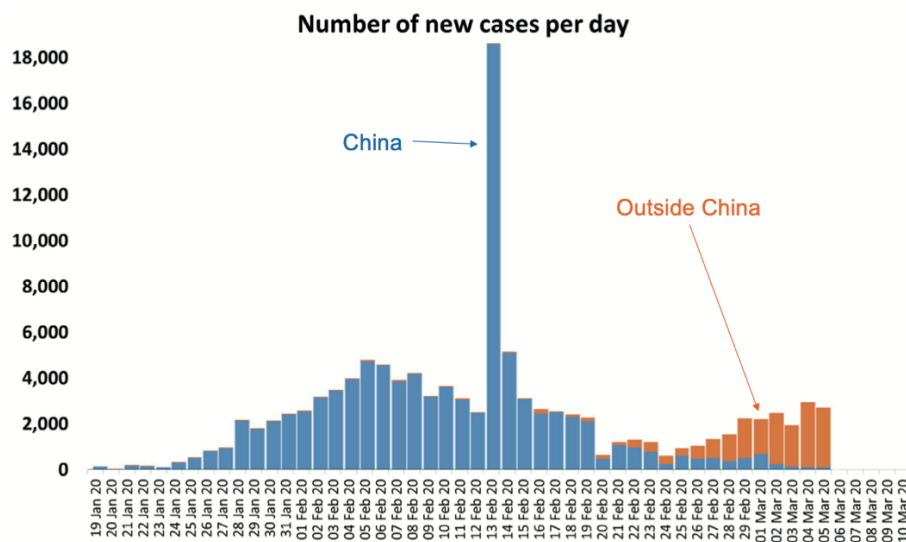


Figura 6; Curva epidemiologica COVID-19; Fonte: Baldwin e Di Mauro, “Introduction” in Economics in the Time of Covid-19.

Controllare una pandemia, significa “appiattire” la curva epidemiologica. Ciò viene fatto rallentando il tasso di infezione, ad esempio riducendo le possibilità di contatto o di incontro tra le persone chiudendo scuole, bar e ristoranti, vietando viaggi e spostamenti o mettendo le persone contagiate in quarantena. Una curva “appiattita” salva la vita direttamente (meno contagiati, meno vittime) e indirettamente, evitando effetti a collo di bottiglia nel sistema sanitario, che di solito si

<sup>85</sup> Cepi. <https://cepi.net>

<sup>86</sup> Richard Baldwin e Beatrice Weder di Mauro, “Introduction”, 7-9.

traducono in un trattamento non ottimale. La necessità di appiattire la curva hanno spinto tutti i governi ad agire e a prendere decisioni che potrebbero sembrare “estreme”. La dura verità è che oggi, nel XXI secolo, non abbiamo le cure necessarie per sconfiggere il coronavirus. Non esistono ancora vaccini che si siano dimostrati sicuri ed efficaci. Tutto ciò che abbiamo al momento sono metodi che puntano al contenimento del contagio, metodi che tendono ad essere molto distruttivi dal punto di vista economico<sup>87</sup>.

Lo stato di pandemia è stato dichiarato il giorno 11 marzo 2020 dal direttore generale dell’OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, durante la conferenza stampa tenutasi il giorno stesso. A cavallo tra il mese di febbraio e il mese di marzo, il numero di casi di COVID-19 al di fuori della Cina è aumentato di 13 volte e il numero dei paesi colpiti si è triplicato<sup>88</sup>. Il numero spaventoso di contagi e di decessi è in continua evoluzione e proprio per questo motivo, l’OMS ha constatato che COVID-19 presenta tutte le caratteristiche di una pandemia. Bisogna tenere ben presente che la parola pandemia non è una parola da usare con leggerezza o disattenzione, ma in egual modo, non deve essere uno strumento utilizzato per scatenare il panico tra la popolazione. A seguito di tale dichiarazione, non cambia la percezione della minaccia da parte dell’OMS. Non cambia il lavoro che l’organizzazione sta svolgendo e il lavoro che anche i vari paesi devono intraprendere per fronteggiare la minaccia rappresentata da questo virus<sup>89</sup>. L’aumento della popolazione urbana, la globalizzazione e gli scambi commerciali, aumentano la probabilità di diffusione di pandemie, alla quale però si accompagna anche una crescente diffusione di informazioni e consapevolezza di ciò che accade in paesi lontani. Attraverso le reti e i siti web si diffondono però anche numerose notizie false, le quali possono contribuire alla diffusione della paura e provocare reazioni esagerate che non fanno altro che aggravare la situazione.

## 4.2 Similitudini e differenze con le esperienze del passato

La pandemia che stiamo attualmente affrontando è diversa, economicamente e scientificamente parlando, da quelle che hanno caratterizzato il passato. Le pandemie passate erano caratterizzate da un numero di contagi inferiore ai numeri che caratterizzano la pandemia da COVID-19. Inoltre, le pandemie che caratterizzarono gli anni del dopoguerra, colpirono principalmente quelle economie che al tempo non presentavano un’elevata ricchezza. Il nuovo virus ha invece infettato le economie più potenti al mondo, ovvero quei paesi che compongono il G7, oltre che alla Cina. Al giorno 5 marzo 2020, risulta che i dieci paesi più colpiti al mondo corrispondono alle dieci economie più sviluppate (Iran e India rappresentano un’eccezione). Stati Uniti, Cina, Giappone, Germania, Gran Bretagna, Francia e Italia sono tra i paesi che rientrano nella “top-ten” dei più colpiti dal virus SARS-CoV-2. Se la Cina è stata il paese più colpito

---

<sup>87</sup> Baldwin e Weder di Mauro, “Introduction”, 11.

<sup>88</sup> “L’Organizzazione mondiale della sanità dichiara il coronavirus pandemia”, Nuovo Coronavirus, Ministero della salute, 11 marzo, 2020.

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioNotizieNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=4209>

<sup>89</sup> *Ibidem*.

allo scoppio dell'epidemia, oggi non lo è più. Il virus si è largamente diffuso, contagiando tutta l'Europa e l'America del Nord, colpendo le economie più grandi e potenti al mondo. Basti pensare che prendendo in considerazione l'economia statunitense, cinese, giapponese, inglese, tedesca, francese e italiana, si ottiene il 60% del PIL mondiale, il 65% totale della produzione manifatturiera e il 41% delle esportazioni dello stesso settore<sup>90</sup>.

Lo scoppio di una pandemia conduce inevitabilmente ad una serie di shock che possono essere suddivisi in tre gruppi:

- i. Nel primo gruppo collochiamo gli shock prettamente legati al settore medico – ovvero il crescente bisogno d'assistenza sanitaria e la diminuzione della forza lavoro causata dall'aumento dei ricoveri.
- ii. Il secondo gruppo è caratterizzato dagli shock che derivano dall'impatto economico, ovvero dalle misure di contenimento pubbliche e private necessarie per rallentare la diffusione del virus – chiusura di scuole e fabbriche, divieto di viaggi e spostamenti, quarantene.
- iii. Il terzo gruppo riguarda invece tutto ciò che ha a che fare con gli shock legati al nostro comportamento e alle nostre credenze<sup>91</sup>.

Quest'ultima categoria evidenzia il fatto che il comportamento individuale dipende dalle credenze, le quali sono soggette a giudizi cognitivi. Le menti umane sono programmate per fare previsioni sul futuro in base agli avvenimenti del passato. Ad esempio, un possibile numero di future vittime da COVID-19 potrebbe essere stimato in base al numero di vittime che sono state registrate nei giorni precedenti. Ma questo metodo di ragionamento induce a compiere numerosi errori, evidenti nella *figura 7*. Una previsione lineare fatta durante i primi giorni della curva epidemiologica sottovaluterebbe radicalmente la diffusione della malattia. Una proiezione lineare, fatta invece in seguito, sopravvaluterebbe notevolmente l'entità del risultato e quindi porterebbe ad uno stato di panico generale. Anche il “pregiudizio della crescita esponenziale” è frequente: intuitivamente tendiamo a “linearizzare” le funzioni esponenziali; ed è per questo che sottovalutiamo la minaccia nelle prime fasi<sup>92</sup>.

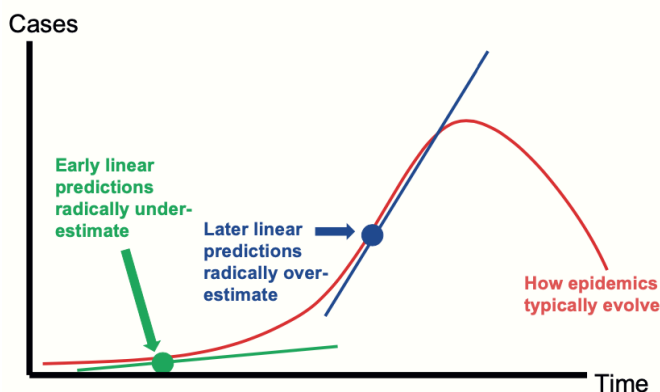


Figura 7; Errori derivanti da una previsione lineare del futuro; Fonte: Baldwin e Weder di Mauro, “Introduction”

<sup>90</sup> Baldwin e Weder di Mauro, “Introduction”, 2.

<sup>91</sup> *Ivi*, 11.

<sup>92</sup> *Ivi*, 11-12.

Il secondo tipo di impatto, ovvero quello caratterizzato dalle misure di contenimento, è evidente e abbondante in tutti i casi di pandemia. A differenza di quanto avveniva nel passato, oggi la contrazione della produzione può essere attenuata grazie alla tecnologia digitale, ai software e ai database collaborativi. Questi non esistevano ancora quando nel 2003 si diffuse l'epidemia della SARS. Ma il lavoro a distanza non è una panacea. Non tutte le attività possono essere eseguite in remoto. Ci sono lavori che tutt'ora richiedono la presenza umana sul posto, ad esempio quelle occupazioni che prevedono lo spostamento di beni materiali<sup>93</sup>. Va inoltre sottolineato che un *lockdown totale*, come quello a cui stiamo oggi assistendo, è una condizione del tutto nuova, mai verificatasi prima d'ora.

La pandemia da COVID-19 non è il primo shock economico che il mondo abbia visto, ma forse il più potente di tutti, secondo solo alla Grande Depressione. Gli shock petroliferi degli anni '70 sono gli esempi precedenti più famosi, ma molto chiari e ben studiati sono stati anche gli episodi d'inondazione delle fabbriche thailandesi e il terremoto in Giappone, entrambi avvenuti nel 2011<sup>94</sup>. Due eventi con conseguenti shock diversi tra loro, ma che in ogni caso, presentano caratteristiche tra loro simili che invece si differenziano rispetto a quelle dello shock causato da COVID-19. Una caratteristica di questo nuovo drammatico evento è rappresentata dal suo modello di propagazione. Nel caso di shock d'offerta passati, come nel caso delle inondazioni verificatesi in Thailandia nel 2011, l'impatto provocato dall'acqua nei confronti delle fabbriche è stato compreso in un breve arco di tempo; tutto dipendeva infatti dall'altitudine delle fabbriche e quindi dalla loro distanza dalla linea del mare. Allo stesso modo, lo shock causato dal terremoto in Giappone Orientale, è stato anch'esso semplice da dimensionare; i danni erano misurabili in base alla distanza dall'epicentro. Al contrario, la diffusione del nuovo coronavirus non è necessariamente dettata dalla distanza geografica di Wuhan dal resto del mondo. Esempio ne è la larga diffusione in alcuni paesi dell'Europa, come Italia e Spagna, distanti migliaia di chilometri dalla Cina. Gli spostamenti delle navi da crociera e le rotte degli aeroplani sembrano influenzare la diffusione del virus solamente nella fase iniziale<sup>95</sup>.

Possiamo poi paragonare lo scoppio della nuova pandemia con la situazione che si verificò tra il 2008 e il 2009, a seguito della grande crisi economica che produsse quello che diventò noto come "grande crollo commerciale". Prima dell'avvento di COVID-19, era considerata la caduta più ripida del commercio mondiale mai registrata nella storia e la più profonda dalla Grande Depressione. La caduta che si verificò nel 2008 fu improvvisa, grave e sincronizzata tra i vari paesi. Il commercio mondiale ha subito bruschi cali a seguito della Seconda guerra mondiale, ma quello verificatosi nel 2008 fu in assoluto il più brusco di tutti. La *figura 8* mostra come il commercio mondiale sia diminuito, per poi ricrescere, negli ultimi anni<sup>96</sup>.

---

<sup>93</sup> Richard Baldwin e Beatrice Weder di Mauro, "Introduction", 13.

<sup>94</sup> *Ivi*, 14.

<sup>95</sup> *Ibidem*.

<sup>96</sup> Richard Baldwin e Eiichi Tomiura, "Thinking ahead about the trade impact of COVID-19", in *Economics in the Time of Covid-19*, a VoxEU ebook, (Londra: CEPR Press, 2020), 67.

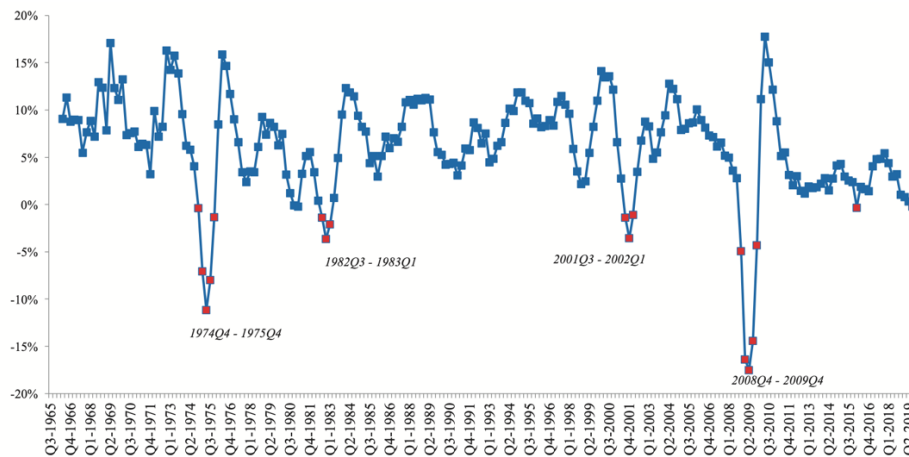


Figura 8; Crescita trimestrale, volume delle importazioni mondiali, dal 1965 al 2019 Q3; Fonte: Baldwin e Tomiura, "Thinking ahead about the trade impact of COVID-19", 67.

Sembrava quasi impossibile pensare che COVID-19 potesse colpire l'economia con la stessa intensità e ampiezza della crisi globale del 2008-2009. Ma così è stato. Similitudini e differenze, tra la crisi attuale e quella del 2008, possono essere analizzate. La caratteristica più simile tra le due è l'intervento da parte del governo con politiche fiscali e monetarie al fine di fornire credito a famiglie e imprese<sup>97</sup>. Una differenza importante riguarda invece il lato della domanda e dell'offerta. Nel 2008, la crisi ha provocato danni diretti all'offerta soprattutto dal lato bancario e finanziario. Il danno industriale era dovuto alla recessione piuttosto che allo shock della crisi in sé. Per quanto riguarda la pandemia invece, essa genera contemporaneamente un brusco shock dell'offerta e un brusco shock della domanda<sup>98</sup>. COVID-19 nasce inizialmente come uno shock dal lato dell'offerta, quello che gli economisti definiscono *global supply chain disruption*. Molte fabbriche chiudono e molti lavoratori non vanno a lavorare perché c'è l'isolamento. Questo vuol dire che molta della componentistica, che è input intermedio per molti prodotti realizzati altrove, non raggiunge i produttori finali. Si contrae, in tal modo, l'offerta aggregata. Le quantità diminuiscono, e per quelle quantità minori, i prezzi sono più alti. Questo meccanismo è diverso da quello della crisi finanziaria, dove lo shock dell'offerta si originava direttamente nel sistema finanziario. Quello che arriva con COVID-19 è un effetto d'incertezza. Le famiglie non sanno quando torneranno a lavorare e se verranno contagiate. È logico posticipare le spese che non sono necessarie e risparmiare a scopo precauzionale. Quindi, il consumo cala. Stesso ragionamento dal lato delle imprese. Per le imprese non è il momento ottimale per investire in quanto sono diminuite le vendite e c'è incertezza. Unendo il calo del consumo con quello degli investimenti, notiamo che anche la domanda aggregata diminuisce notevolmente<sup>99</sup>. Inoltre, durante la crisi finanziaria

<sup>97</sup> WTO, "Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy", *WTO*, 8 aprile, 2020 [https://www.wto.org/english/news\\_e/pres20\\_e/pr855\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.htm)

<sup>98</sup> Baldwin e Tomiura, "Thinking ahead about the trade impact of COVID-19", 67.

<sup>99</sup> Paolo Surico e Andrea Galeotti / Corriere Tv, "I costi economici del coronavirus: il video della London business School", video Corriere, 21:29, pubblicato da *Corriere della Sera*, 28 marzo, 2020. <https://video.corriere.it/cronaca/i-costi-economici-coronavirus-video-london-business-school/3673b6d6-706c-11ea-82c1-be2d421e9f6b>



non si verificarono le restrizioni alla circolazione e il distanziamento sociale che oggi influenzano direttamente l'offerta e la domanda di alcuni settori. Tutto ciò rende la crisi attuale la peggiore degli ultimi novant'anni, di gran lunga peggiore della crisi finanziaria globale, come mostrato dalla *figura 9*.<sup>100</sup>

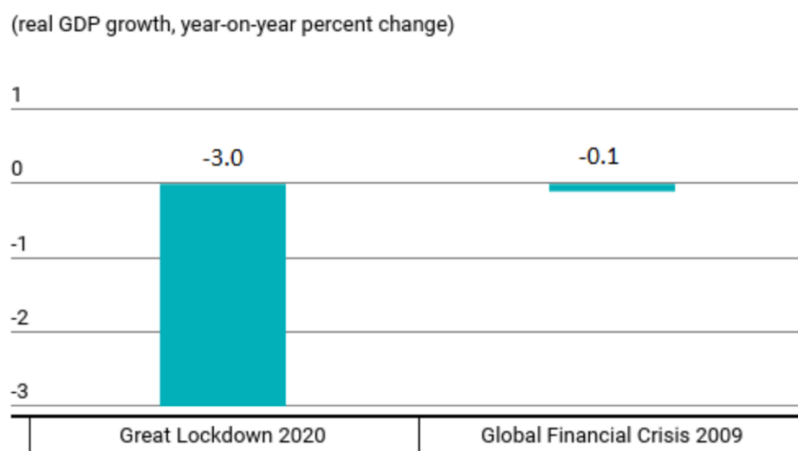


Figura 9; La peggior recessione economica dalla Grande Depressione; Fonte: IMF, World Economic Outlook

### 4.3 COVID-19 e l'interruzione delle Global Value Chains

Ci sono diversi modi per analizzare l'andamento dell'economia globale: uno è vedere l'andamento dell'economia attraverso l'obiettivo di crescita tramite il cambiamento strutturale delle singole economie, sviluppate e in via di sviluppo; un altro si occupa invece di studiare l'obiettivo di crescita dell'economia attraverso le catene globali di valore (GVCs), ovvero quelle complesse strutture caratterizzate da reti di flussi di beni, servizi, capitali e tecnologie che vanno oltre i confini nazionali<sup>101</sup>.

Molto è stato scritto sul coronavirus di Wuhan, ma si sa ancora molto poco riguardo l'impatto che esso avrà sull'economia mondiale e, in particolare, sulle catene di valore globale<sup>102</sup>. L'interruzione delle catene era un dato già problematico quando il coronavirus era diffuso solamente in Cina e resta un fattore saliente ora che la malattia è più diffusa. Infatti, lo shock causato dall'attuale crisi è maggiore rispetto a quello causato dalla SARS per due semplici ragioni: la Cina è molto più importante per l'economia globale di quanto lo fosse allora e focolai di COVID-19 sono stati rintracciati in numerosi paesi, portando così a dichiarare COVID-19 una pandemia, cosa che con la SARS non accadde<sup>103</sup>. Concentrandosi sulla prima delle due ragioni elencate, possiamo notare che, oltre alle dimensioni economiche molto più grandi della Cina, essa è molto più integrata nella catena di valore globale. La

<sup>100</sup> Gita Gopinath, "The Great Lockdown: Worst Economic Downturn Since the Great Depression", *IMF Blog*, 14 aprile, 2020 <https://blogs.imf.org/2020/04/14/the-great-lockdown-worst-economic-downturn-since-the-great-depression/>

<sup>101</sup> WTO, "Technological Innovation, Supply Chain Trade, and Workers in a Globalised World", *Global value chain development report 2019*, Ginevra, 2019. ISBN 978-92-870-4968-1

<sup>102</sup> Alicia Garcia-Herrero, "Epidemic tests China's supply chain dominance", *Bruegel Blogpost*, 17 febbraio, 2020. <https://www.bruegel.org/2020/02/epidemic-tests-chinas-supply-chain-dominance/>

<sup>103</sup> *Ibidem*.

Cina è diventata un attore molto più importante nell'esportazione di beni intermedi rispetto a diciotto anni fa; qualsiasi interruzione della sua capacità di produzione potrebbe influenzare il resto del mondo più gravemente che in passato. Vale la pena notare che questa trasformazione è di natura asimmetrica, poiché la Cina ha ridotto la sua dipendenza dagli input esteri mentre ha aumentato continuamente le sue esportazioni di beni intermedi. Ciò implica che qualsiasi interruzione della catena di valore cinese si ripercuote a livello globale man mano che le fabbriche altrove diventano più dipendenti dalle merci intermedie da essa importate. Data l'interruzione della catena di approvvigionamento della Cina – a causa della quarantena totale nella provincia di Hubei – l'elevata dipendenza dal capitale cinese e dai beni intermedi da parte delle altre nazioni indica che la capacità di sostituire le importazioni dalla Cina è piuttosto limitata, almeno nel breve periodo<sup>104</sup>.

La mappatura dei rischi di contagio da COVID-19 sembra riportare numerose somiglianze con la mappatura delle catene di valore globale, supportando la tesi che queste ultime possano aver avuto un ruolo nella diffusione del virus. Come abbiamo precedentemente visto, COVID-19 ha causato un doppio shock, ovvero uno shock che riguarda sia la domanda che l'offerta. Il virus risulterebbe essere quindi altamente contagioso non solo a livello medico, ma anche a livello economico. La malattia ha infatti colpito non solo la Cina, ma tutte le maggiori economie al mondo, che messe insieme, rappresentano più della metà percentuale di tutto il prodotto manifatturiero mondiale. Considerando che il virus ha condotto all'adozione di misure cautelari drastiche da parte dei governi, è molto probabile che si verificherà una contrazione drastica del commercio mondiale. Inoltre, il settore manifatturiero di questi giganti economici rappresenta il cuore di una miriade di catene di approvvigionamento. Ognuna di queste nazioni rappresenta un importante anello della catena. Ad esempio, parti industriali e componenti fabbricati in Cina sono importanti per i processi di produzione nella maggior parte degli altri paesi. È quindi probabile che uno shock dell'offerta da parte della Cina – nel commercio di beni intermedi – crei quello che può essere definito “contagio della catena di approvvigionamento”, ovvero lo shock dell'offerta in un determinato paese, causerà lo shock in altri paesi. Dall'Asia, e in particolare dalla Cina, provengono la maggior parte dei pezzi intermedi fondamentali per la produzione di automobili, cellulari e non solo<sup>105</sup>.

All'inizio di marzo 2020, il paese più colpito risultava ancora la Cina, nonostante il contagio stesse ampiamente dilagando in Italia e in Corea del Sud, con un aumento dei casi, seppure più moderato, anche in Giappone. Cina, Giappone e Corea si trovano al centro delle catene di approvvigionamento globali, soprattutto per quanto riguarda il settore manifatturiero. La Cina è diventata negli ultimi decenni, un fornitore di input utilizzati nelle industrie manifatturiere di tutto il mondo. La catena di approvvigionamento del settore manifatturiero è visibile nella *figura 10*, dove la dimensione della bolla riflette la dimensione del paese in termini di flussi commerciali. Lo spessore delle frecce mostra invece l'importanza relativa di particolari flussi bilaterali. Il diagramma esamina solamente gli scambi di input

---

<sup>104</sup> Alicia Garcia-Herrero, “Epidemic tests China’s supply chain dominance”.

<sup>105</sup> Baldwin e Tomiura, “Thinking ahead about the trade impact of COVID-19”, 60-61.

intermedi utilizzati nel settore tessile. Conoscendo l'importanza che hanno al giorno d'oggi le catene di valore globale, è bene tenere in considerazione due caratteristiche relative al contagio delle catene di valore da parte del nuovo coronavirus. In primo luogo, la Cina può essere realmente ritenuta l'“officina del mondo” quando si tratta del settore tessile. Essa è fondamentale per l'intera rete globale di commercio e produzione. In secondo luogo, nel diagramma viene mostrata una dimensione regionale, dove l'Italia è il cuore della produzione in Europa; la Cina è il cuore della produzione in Asia e gli Stati Uniti rappresentano il cuore tessile dell'America<sup>106</sup>.

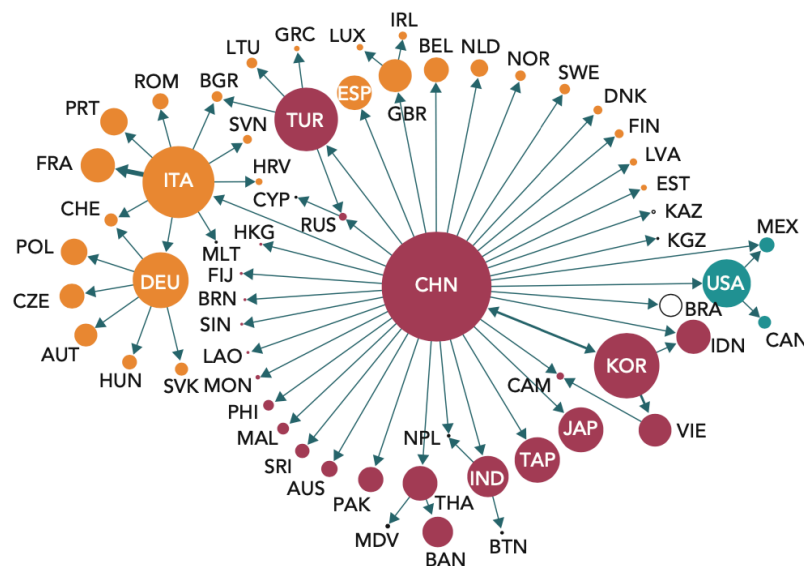


Figura 10. Tre hub interconnessi nella catena di fornitura mondiale di prodotti tessili; Fonte: Baldwin e Tomiura, “Thinking ahead about the trade impact of COVID-19”, 63.

In base al grafico, possiamo affermare che l'interruzione della produzione in Cina, così come in Italia o negli Stati Uniti, creerà shock di approvvigionamento secondari nei settori manifatturieri di quasi tutte le altre nazioni. Inoltre, la forte dimensione regionale implica che, essendo la Cina, il Giappone e la Corea del Sud potenti nazioni a livello economico colpite dal virus, lo shock della catena di approvvigionamento sarà particolarmente sentito in Asia. La stessa cosa potrebbe verificarsi in Europa, se oltre che in Italia, cuore manifatturiero europeo, il virus continuasse ad espandersi anche in altri paesi come la Germania e la Gran Bretagna. Anche in questo caso lo shock della catena di approvvigionamento in Europa sarebbe drammatico<sup>107</sup>.

Le catene di valore globale avevano già iniziato a rallentare negli ultimi anni, prima ancora che la pandemia da coronavirus scoppiasse nel dicembre 2019. Questa precedente fase di rallentamento può esser dovuta a fattori contingenti e ciclici, all'eredità di crisi passate, alle restrizioni politiche relative al commercio e agli investimenti, ai conflitti commerciali. Ma potrebbe anche esser dovuta a trasformazioni

<sup>106</sup> Baldwin e Tomiura, “Thinking ahead about the trade impact of COVID-19”, 62.

<sup>107</sup> *Ivi*, 64.

strutturali e permanenti, come l'aumento dei costi salariali nelle economie emergenti, rischi geo-politici, diversificazione del rischio, aumento dei costi di trasporto e offshore, spostamento della politica e dell'opinione pubblica<sup>108</sup>. La pandemia potrebbe essere un motivo aggiuntivo al rallentamento delle GVCs, in quanto condurrà a interruzioni e discontinuità, e potrebbe incrementare la necessità di riportare a casa le catene di approvvigionamento nel nome della resilienza<sup>109</sup>. Ma l'impatto che COVID-19 avrà sulle catene di valore dipenderà prevalentemente dall'efficacia della risposta politica alla crisi e, di conseguenza, dalla durata della crisi stessa. Nel 2008, al G20 è stato assegnato un ruolo di leadership, che ha portato a concordare uno stimolo fiscale coordinato, e le banche centrali hanno promosso la convergenza della politica monetaria. Ci si chiede ora se i leader globali saranno in grado di fare lo stesso in questa situazione drammatica. La necessità di una risposta coordinata è necessaria soprattutto in Europa. Le divisioni che attualmente affliggono l'Unione dovrebbero essere messe da parte per dimostrare la volontà e la capacità di agire insieme, mostrando solidarietà. Sarà necessario essere flessibili con il patto di stabilità e crescita per prepararsi ad una spinta fiscale concentrata. Inoltre, l'UE dovrebbe considerare quali misure comuni potrebbero essere attuate, come ad esempio, il potenziamento del Fondo di Solidarietà, creato nel 2002 per sostenere gli stati membri in caso di grandi catastrofi naturali come inondazioni e terremoti<sup>110</sup>.

#### 4.4 Prospettive e impatto prevedibile

È ancora presto per trarre conclusioni, ma possiamo in ogni caso affermare che l'epidemia da coronavirus non è stata solo una grande ondata di paura, ma un totale disastro economico e sanitario. Alcuni epidemiologi temono che metà della popolazione mondiale possa esserne infettata. Con un tasso di mortalità del 2%, significa che se questa prospettiva dovesse avverarsi, l'1% della popolazione attuale potrebbe esser spazzata via. Il bilancio sarebbe di 78 milioni di persone, un po' meno della popolazione tedesca o turca nel loro insieme. Una minaccia tale è quasi impossibile da descrivere a parole<sup>111</sup>.

A seconda dell'estensione e della durata della pandemia, sarà possibile stimare l'impatto che quest'ultima ha avuto sull'economia mondiale. Probabilmente il dato che verrà ricavato sarà fortemente influenzato dalle varie politiche di contenimento adottate dai governi dei paesi più o meno colpiti. Non sarà però facile calcolare in che misura queste politiche abbiano influito sull'impatto di COVID-19<sup>112</sup>. Una stima effettuata dall'OCSE, risalente al 26 marzo, dimostra che il *lockdown* avrà ripercussioni dirette

---

<sup>108</sup> Paolo Garonna, "Interconnections and Contagions: from Global Value Chains to the Coronavirus Pandemic, and viceversa", presentazione in PowerPoint alla Libera Università Luiss G.Carli, corso di International Economics, anno accademico 2019-20.

<sup>109</sup> The Economist, "Has covid-19 killed globalisation?", *The Economist*, 14 maggio, 2020.

<https://www.economist.com/leaders/2020/05/14/has-covid-19-killed-globalisation>

<sup>110</sup> Baldwin e Weder di Mauro, "Introduction", 28.

<sup>111</sup> Charles Wyplosz, "The good thing about coronavirus", in *Economics in the Time of Covid-19*, a VoxEU ebook, (Londra: CEPR Press, 2020), 113.

<sup>112</sup> *Ivi*, 115.

sui principali settori che compongono fino a un terzo del PIL nelle principali economie. Per ogni mese di contenimento, ci sarà una perdita di 2 punti percentuali nella crescita del PIL annuale. Per proteggere le economie da eventuali shock futuri, durante l'incontro del G20 ospitato dalla presidenza saudita, il segretario generale dell'OCSE, Ángel Gurría, ha portato avanti la propria proposta di una "Piano Marshall Globale". Gurría ha sottolineato che le implicazioni per la crescita del PIL annuale dipenderanno in definitiva da molti fattori, tra cui l'entità e la durata delle chiusure nazionali, l'entità della riduzione della domanda di beni e servizi, e la velocità con la quale il sostegno monetario ha effetto<sup>113</sup>. Le autorità cinesi hanno chiuso l'intera economia con un clic e possono ordinarne un riavvio con la stessa facilità, versando denaro per attenuare il colpo economico e politico. L'Italia e altri paesi europei hanno già iniziato a chiedere il trattamento favorevole alla Commissione europea riguardo al deficit di bilancio. Le grandi banche centrali hanno segnalato che stanno attentamente monitorando i mercati finanziari e la Banca del Giappone ha iniziato ad acquistare azioni. Ciò può quindi suggerire che, quanto meno è stato adeguato il trattamento dell'epidemia stessa, tanto più forte sarà la reazione di politica economica<sup>114</sup>.

Per approfondire le possibilità di durata della crisi, potremmo di nuovo cercare alcuni indizi nelle precedenti esperienze di shock. Gli impatti negativi di COVID-19 sulla domanda interna diventeranno sostanziali se si impiegherà molto tempo per contenere l'infezione. Gli shock epidemici precedenti sono stati brevi e acuti, mentre oggi la durata della pandemia è molto meno chiara. Nello scenario peggiore, ovvero nella situazione in cui una contrazione della domanda si sovrappone alla perturbazione dell'offerta, si potrebbe immaginare una situazione simile allo shock petrolifero degli anni '70, quando tutti i paesi industrializzati caddero in una stagflazione persistente. Una grave minaccia potrebbe essere rappresentata dalle misure politiche prese dai vari governi, in quanto creano interruzioni economiche molto più durature di quelle causate dal virus stesso. Come la storia ci insegna, gran parte dei problemi dello shock petrolifero degli anni '70 derivarono dall'inflazione innescata da risposte politiche macroeconomiche inadeguate. Per prendere un esempio più recente, potremmo pensare all'aumento delle tariffe da parte dell'amministrazione Trump negli USA che ha comportato una riduzione delle importazioni dalla Cina, ma le importazioni statunitensi da altre fonti, come Messico e Vietnam, hanno ampiamente compensato gli effetti<sup>115</sup>. Secondo la World Trade Organization (WTO), il commercio mondiale potrebbe precipitare drasticamente, tra il 13% e il 32%, a causa della pandemia. Quasi tutte le regioni subiranno una flessione a doppia cifra dei volumi degli scambi nel 2020, con le esportazioni del Nord America e dell'Asia che hanno subito il colpo più duro. È probabile che la maggior diminuzione dei commerci si verificherà in quei settori che presentano catene di valore complesse, in particolare quello dell'elettronica<sup>116</sup>.

---

<sup>113</sup> "New OECD outlook on the global economy", OECD, 26 marzo, 2020 <http://www.oecd.org/coronavirus/en/#id-1>

<sup>114</sup> Charles Wyplosz, "The good thing about coronavirus", 115.

<sup>115</sup> Baldwin e Weder di Mauro, "Introduction", 17.

<sup>116</sup> WTO, "Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy".

In questa situazione drammatica ancora così incerta, si possono individuare dei comportamenti e delle situazioni che potrebbero essere definite “condizioni per un buon recupero”. In primis, è necessario recuperare la fiducia nella scienza<sup>117</sup>. La scienza, la ricerca e l’informazione rappresentano l’unica arma che abbiamo per sconfiggere una pandemia, e devono quindi essere considerate come bene pubblico globale. Ci si aspetta da parte del governo la volontà di finanziare la ricerca di base e le imprese farmaceutiche, più o meno grandi, per accelerare la ricerca di un vaccino e di una cura efficace. Bisogna quindi avere fiducia nella democrazia, nella libertà e nelle azioni del buon governo. È inoltre necessario controllare la diffusione delle informazioni e l’utilizzo dei media in quanto, la circolazione di notizie false o conclusioni azzardate potrebbero scatenare il panico nella popolazione, creando così una psicosi di gregge. In secondo luogo, bisognerebbe poter contare su una leadership responsabile. Le reazioni a COVID-19 potranno essere considerate come un test a cui verrà sottoposta la leadership di governo ma non solo<sup>118</sup>. Il coronavirus potrebbe alimentare il fascino del tipo di autoritarismo tecnologico adoperato dal governo cinese. Si può criticare Pechino per la mancanza di trasparenza che ha rallentato l’intervento per fermare il contagio, ma l’efficienza della sua risposta e le capacità di controllo sulle persone sono state impressionanti. I cittadini paragonano le azioni dei propri governi sulla base di quelle degli altri governi. Non dovremo stupirci se le democrazie dovessero uscire indebolite dalla lotta contro il coronavirus<sup>119</sup>. Ma ci si augura che attraverso questa esperienza, le persone si rendano conto dell’importanza e della responsabilità che giungono con la democrazia e dell’attenzione che deve esser prestata durante le elezioni per eleggere politici che presentino le qualità giuste per governare.

La diffusione della pandemia ha purtroppo dimostrato come alcuni paesi possano reagire ad una tale situazione di emergenza tramite la chiusura dei confini e atti di xenofobia. Questi atti di chiusura sono in realtà contraddittori; si procede in un primo momento, alla chiusura di tutti i confini e al taglio dei ponti con il paese focolaio della pandemia, con l’intento di scongiurare il contagio. Considerando però l’elevato livello di globalizzazione che caratterizza il XXI secolo, è impossibile riuscire ad isolare un paese al punto da evitare qualsiasi rischio di contagio. Il paradosso risiede proprio nel fatto che a seguito dello scoppio della pandemia, anche il paese più isolato è costretto a “riaprirsi” per chiedere aiuti in termini sanitari agli altri paesi. Altro esempio contraddittorio è dato dagli atti di xenofobia. I cittadini europei che prima vedevano gli asiatici come portatori del virus, ora elogiano come eroi i medici che fanno parte dell’equipe medica cinese sbarcata a Roma per aiutare l’Italia, considerata altro grande focolaio dell’epidemia. I paesi dovrebbero esser fin da subito disposti a condividere apertamente le informazioni e a chiedere umilmente consigli, fidandosi l’uno dell’altro. Proprio come in tempi di guerra i paesi nazionalizzano le proprie industrie, così la guerra umana contro il coronavirus richiede una

---

<sup>117</sup> Paolo Garonna, “Interconnections and Contagions: from Global Value Chains to the Coronavirus Pandemic, and viceversa”.

<sup>118</sup> *Ibidem*.

<sup>119</sup> Ivan Krastev, “Il ritorno di uno stato forte”, *Internazionale* 1351, (27 marzo 2020): 22.

“universalizzazione” della propria produzione. Un paese ricco o con pochi casi di contagio dovrebbe essere disposto ad inviare materiale prezioso ad un paese in difficoltà, confidando poi che l’aiuto possa diventare reciproco in caso di necessità<sup>120</sup>.

Un’ultima condizione per un buon recupero è rappresentata da una leadership forte, basata su cooperazione multilaterale, valori condivisi, dialogo, regole concordate e istituzioni globali efficaci<sup>121</sup>. L’Europa, con un rafforzamento dei suoi meccanismi di governance e un’integrazione socioeconomica, può dare un contributo decisivo a questo nuovo ordine mondiale<sup>122</sup>.

---

<sup>120</sup> Yuval Noah Harari, “The world after coronavirus”, *Financial Times*, 20 marzo, 2020

<https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>

<sup>121</sup> Paolo Garonna, “Interconnections and Contagions: from Global Value Chains to the Coronavirus Pandemic, and viceversa”.

<sup>122</sup> Wyplosz, “The good thing about coronavirus”, 115.

# Capitolo V

## Approfondimento

### 5.1 L'interruzione delle catene di approvvigionamento nel settore dell'ICT

COVID-19 ha colpito il mondo del business su vasta scala, con una velocità senza precedenti. In poco tempo la diffusione del virus ha causato il crollo delle borse, la chiusura delle fabbriche, ma soprattutto l'interruzione e la distruzione delle catene di approvvigionamento globali. I settori delle GVCs maggiormente interessati sono quelli che riguardano la tecnologica, l'elettronica e le telecomunicazioni, seguiti poi da quello manifatturiero, e nello specifico quello tessile. Lo scoppio di COVID-19, prima in Cina e poi nelle principali economie del vecchio e del nuovo continente, minaccia di compromettere la capacità di produzione in gran parte dei paesi del mondo<sup>123</sup>.

Uno dei settori che sta soffrendo maggiormente a causa della diffusione del virus è quello dell'elettronica, data l'importanza che la Cina vi riveste, essendo il maggior produttore, consumatore ed esportatore mondiale di elettronica di consumo. Secondo il database OCSE Trade In Value Added (TiVa), la quota di valore aggiunto estero nelle esportazioni di elettronica era di circa il 10% per gli Stati Uniti, il 25% per la Cina, oltre il 30% per la Corea, maggiore del 40% per Singapore e oltre il 50% per Vietnam, Messico e Malesia. Queste importazioni di input produttivi chiave saranno probabilmente interrotte dal distanziamento sociale, che ha causato la chiusura temporanea delle fabbriche in Cina, Europa e Nord America<sup>124</sup>. Più la pandemia continuerà a diffondersi, più gli effetti sulla catena di approvvigionamento tecnologica saranno visibili e avranno ripercussioni sull'intera offerta globale. La provincia di Hubei, dove si trova Wuhan, è il cuore della "valle dell'ottica" cinese, sede di numerose aziende che producono componenti essenziali per le reti di telecomunicazioni e luogo in cui viene prodotto almeno un quarto dei cavi e dispositivi in fibra ottica. Sempre ad Hubei, si trova uno degli impianti di fabbricazione di chip più avanzati della Cina, che produce la memoria flash utilizzata da tutti gli smartphone. Per questo motivo, gli analisti temono che la crisi scoppiata nella provincia di Hubei possa ridurre le spedizioni globali di smartphone fino al 10% durante l'intero 2020<sup>125</sup>. Già prima che scoppiasse la pandemia, alcune aziende tra cui Google, Samsung e Sony, avevano trasferito le loro fabbriche di smartphone dalla Cina in paesi con costi di produzione inferiori, come il Vietnam o l'India. Tale strategia sembrava essere vincente, in grado di assicurare le forniture necessarie per sopperire il

---

<sup>123</sup> Maria Demertzis e Gerard Masllorens, "The cost of coronavirus in terms of interrupted global value chains", *Bruegel Blogpost*, 9 marzo, 2020.

<sup>124</sup> WTO, "Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy".

<sup>125</sup> The Economist, "The new coronavirus could have a lasting impact on global supply chains", *The Economist*, 15 febbraio, 2020. <https://www.economist.com/international/2020/02/15/the-new-coronavirus-could-have-a-lasting-impact-on-global-supply-chains>



blocco della produzione cinese<sup>126</sup>. Ma molte di queste aziende fanno tutt'ora affidamento sulla Cina per molti dei componenti utilizzati nei loro smartphone, come sensori, chip o schermi in vetro. Ad esempio, la catena di approvvigionamento di Apple rimane profondamente legata alla Cina. La pandemia ha portato la società di Cupertino a correggere al ribasso le previsioni sui ricavi per il primo trimestre del 2020 a causa dello stop verificatosi nella prima parte dell'anno, che ha coinvolto gli stabilimenti Foxconn di Zhengzhou e Shenzhen<sup>127</sup>.

I danni e le interruzioni alla catena di approvvigionamento tecnologica risultano essere in realtà più grandi di quanto ci si aspetti. Nel settore dell'ICT (Information and Communications Technology), la centralità della Cina non può essere messa in dubbio, tuttavia, ci sono importanti sfumature. Oltre alla Cina, Giappone, Corea e Taiwan sono co-hub nella grande fabbrica asiatica di prodotti tecnologici. Questo vuol dire che, essendo questi giganti tecnologici concentrati tutti in un'unica regione, quella asiatica, provocheranno uno shock dell'offerta consistente, che andrà ad influenzare anche le altre regioni del mondo, considerando che rappresentano oltre il 50% delle importazioni statunitensi di prodotti informatici ed elettronici<sup>128</sup>. Secondo il portale web tedesco *Statista*, lo scoppio di COVID-19 influenzerà negativamente la produzione e la spedizione di prodotti tecnologici, almeno nella prima parte dell'anno, come mostra la *figura 11*. La previsione riporta la più grande revisione al ribasso della categoria dei prodotti smartwatch, anticipando una riduzione del 16,1% delle spedizioni *sell-in*<sup>129</sup>.

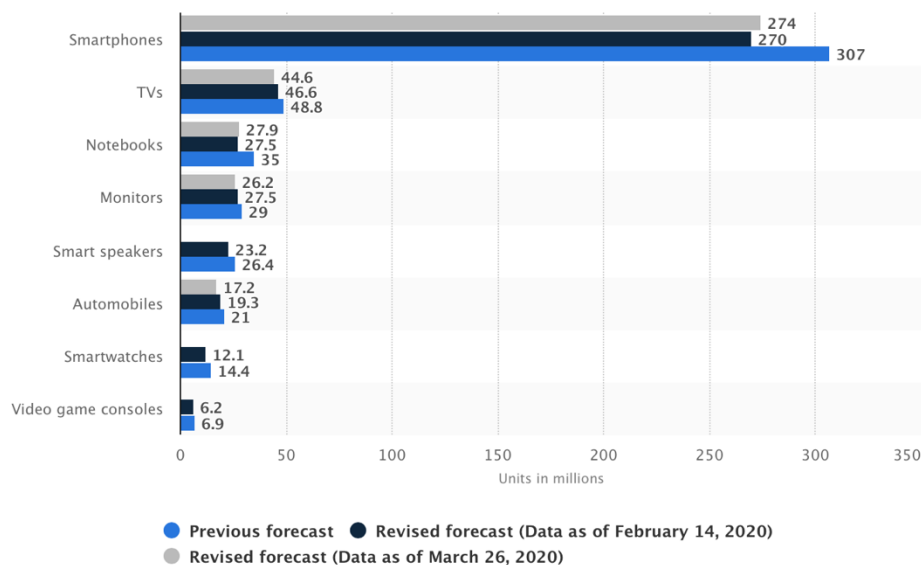


Figura 11; Previsione della spedizione globale di prodotti ad alta tecnologia colpita dall'epidemia di COVID-19 (Coronavirus) nel primo trimestre del 2020; Fonte: Statista

<sup>126</sup> ISPI, "Il fronte dei Big: Samsung alla prova del Covid-19", *ISPI*, 27 marzo, 2020.

<https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/il-fronte-dei-big-samsung-alla-prova-del-covid-19-25557>

<sup>127</sup> Repubblica, "Apple, possibili ritardi anche su nuovi iPad e AirPods a causa del coronavirus", *Repubblica*, 18 febbraio, 2020. [https://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2020/02/18/news/apple\\_ritardi\\_anche\\_su\\_nuovi\\_ipad\\_e\\_airpods\\_a\\_causa\\_del\\_coronavirus-248905192/](https://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2020/02/18/news/apple_ritardi_anche_su_nuovi_ipad_e_airpods_a_causa_del_coronavirus-248905192/)

<sup>128</sup> Baldwin e Tomiura, "Thinking ahead about the trade impact of COVID-19", 64

<sup>129</sup> "Forecast of global high-tech product shipment impacted by COVID-19 outbreak", Statista. Ultima cons. 16 aprile, 2020. <https://www.statista.com/statistics/1099718/forecast-of-global-high-tech-product-shipment-impacted-by-corona-virus-outbreak/>

Le catene di approvvigionamento tecnologiche non rischiano un'interruzione solo a causa della mancanza di componenti provenienti dall'Asia. La pandemia di coronavirus nei paesi europei e le misure di contenimento, messe in atto dai governi, influenzeranno drasticamente i mercati europei delle ICT, accelerando l'impatto già sentito in Asia. Infatti, l'Europa è la seconda area più colpita al mondo da COVID-19. La crescita della spesa totale europea per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nel 2020, è stata rivista dal 2,8% all'1,4%, dato che la crisi si diffonde conseguenzialmente in tutte le economie europee. In uno scenario così fluido, è ancora presto per valutare appieno quale sarà il quadro generale dell'impatto europeo sulle ICT. È possibile però sviluppare due ipotetici scenari per l'Europa, visibili nella *figura 12*: uno primo scenario in cui la diffusione del coronavirus viene ampiamente contenuta nelle prossime settimane; un secondo scenario, più pessimistico, che considera un effetto "domino" meno controllato su scala globale<sup>130</sup>.

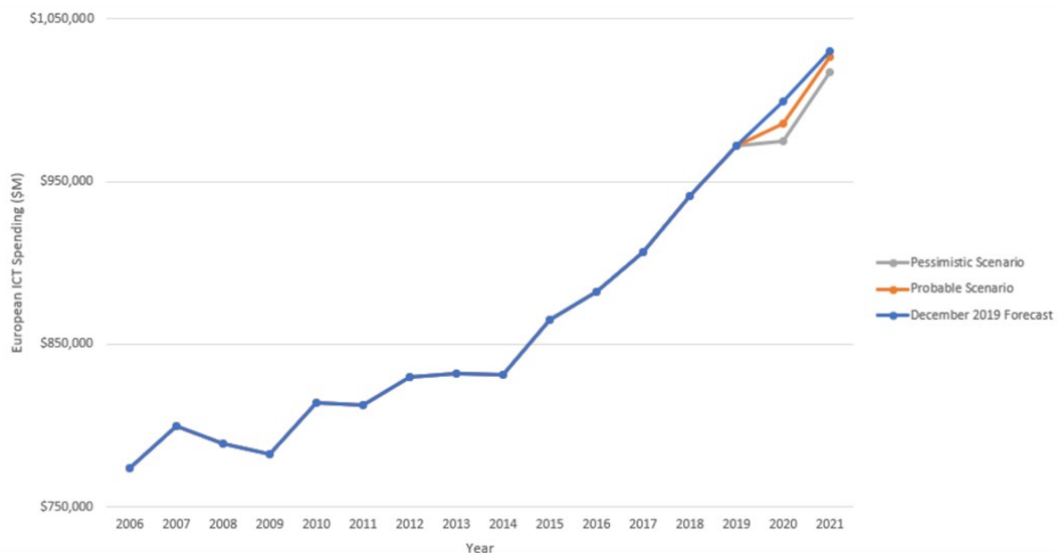


Figura 12; Impatto sulla spesa ICT europea – scenario Probabile e Pessimistico; Fonte: IDC Worldwide Black Book Live Edition, March 2020 & IDC Market Perspective Report “COVID-19 Impact on European ICT Markets – Mid-March 2020 View”

Nello scenario più probabile, si prevede che la spesa europea per le tecnologie dell'informazione e della comunicazione crescerà dell'1,4%, in calo rispetto alle previsioni del 2019. Se si considera un'ampia visione storica della spesa europea in materia di ICT negli ultimi dieci anni, l'impatto della crisi COVID-19 non ha ancora raggiunto i livelli della crisi finanziaria 2007-2008, rappresentando tuttavia, la prima forte decelerazione della crescita della spesa alla crisi del debito europeo nel 2013-2014<sup>131</sup>. I fattori che pesano sugli investimenti varieranno da una diminuzione della domanda dei clienti alla rottura delle catene di approvvigionamento. Nonostante ciò, ci sono aree dell'industria tecnologica in cui la domanda e l'offerta crescono. Videoconferenze, chat bot, piattaforme e-learning e molto altro

<sup>130</sup> “IDC Updates European ICT Market Forecast, as COVID-19 Hits Technology Investment Plans in 2020 and Beyond”, IDC, 13 marzo, 2020, Londra. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prEUR146133320>

<sup>131</sup> *Ibidem*.

dimostrano come la tecnologia possa aiutare le aziende e le società a superare nuove sfide. Uno degli esempi più pertinenti è la capacità di contenere lo stesso scoppio di COVID-19 con l'uso dell'intelligenza artificiale<sup>132</sup>. Lo scenario peggiore prevede invece che la crescita europea per le ICT scenderà a una crescita quasi piatta, dello 0,2% nel 2020. Una serie di effetti domino, tra cui variazioni del prezzo del petrolio, deprezzamento della valuta, incapacità dei governi di effettuare pagamenti tempestivi, ritardi e interruzioni nelle catene di approvvigionamento porterebbero ad un impatto drammatico sulle tecnologie europee e globali. L'interruzione delle catene di approvvigionamento crea un brusco calo della domanda con conseguente frenata della produzione, del consumo e dei trasporti, poiché queste industrie sono le più esposte all'impatto della crisi COVID-19 nella visione a breve, medio e lungo termine<sup>133</sup>.

Focalizzando l'attenzione sul mercato degli smartphone, nel 2020 la ripresa sarà fortemente influenzata dall'incertezza dovuta alla diffusione di COVID-19 negli ultimi mesi. Il mercato mondiale degli smartphone dovrebbe diminuire del 2,3% nel 2020, con un volume delle spedizioni poco superiore a 1,3 miliardi. Si prevede che la pandemia condurrà ad uno scenario a breve termine caratterizzato da spedizioni in calo del 10,6% su base annua, nella prima metà del 2020. Le spedizioni globali di smartphone torneranno a crescere solamente nel 2021, probabilmente spinte da sforzi accelerati tramite la rete 5G<sup>134</sup>. Non bisogna dimenticare che la prima vittima della pandemia è stata la Cina, maggior produttore di smartphone al mondo. Il *lockdown* della Cina, verificatosi nel primo trimestre del 2020, ha causato interruzioni alla catena di approvvigionamento; carenza di componenti, arresti di fabbrica, mandati di quarantena, logistica e restrizioni di viaggi hanno ostacolato la produzione di smartphone ed il lancio di nuovi dispositivi. Si spera in un miglioramento della situazione e un aumento dei piani 5G a livello globale<sup>135</sup>.

Nonostante la crescente incertezza, il settore della tecnologia non può fermarsi. Deve concentrare le proprie energie e le risorse a disposizione per investire a lungo termine, per guardare avanti, verso un futuro ricco di tecnologie emergenti che saranno fondamentali per una ripresa globale, nel settore tecnologico e non solo.

## 5.2 ICT: l'arma tecnologica per sconfiggere COVID-19

Pur essendo uno dei settori maggiormente colpiti dal COVID-19, soprattutto a causa delle interruzioni che la pandemia ha comportato a quella che è la catena di approvvigionamento dell'ICT, il settore delle tecnologie riguardanti i sistemi integrati di telecomunicazioni potrebbe rivelarsi l'arma vincente per sconfiggere il virus e per contenere la crisi, ormai già dilagata. Quando ci si trova a dover

---

<sup>132</sup> IDC, "IDC Updates European ICT Market Forecast, as COVID-19 Hits Technology Investment Plans in 2020 and Beyond"

<sup>133</sup> *Ibidem*.

<sup>134</sup> "Worldwide Smartphone Market Rebound on Standby as COVID-19 Outbreak Limits Short-Term Global Outlook, According to IDC", IDC, 27 febbraio, 2020, Framingham <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46095120>

<sup>135</sup> *Ibidem*.

fronteggiare una malattia infettiva con un alto tasso di morbosità, è necessario individuare il prima possibile la persona infetta, per evitare che questa possa entrare in contatto con un elevato numero di persone diffondendo così il morbo nella popolazione. Per questo motivo, il settore dell'ICT si sta dimostrando il miglior alleato dell'uomo grazie a quello che chiamiamo il *contact tracing*, che consiste nella capacità di rintracciare le persone con le quali la persona infetta è venuta a contatto nell'ultimo periodo, per individuare tutti i possibili contagiati e fermare così il focolaio<sup>136</sup>.

Per far fronte a questa emergenza, in Italia e in molti altri paesi, si sta lavorando allo sviluppo di un'applicazione "in grado di valutare il rischio di trasmissione del virus attraverso il monitoraggio di chiunque sia positivo"<sup>137</sup>. L'app si ispira al modello utilizzato dalla Corea del Sud, la prima nazione ad aver fatto reale tesoro dell'ICT per uscire dalla crisi con successo. La risposta digitale al COVID-19, da parte del governo coreano, non si è fatta attendere. Con una tempistica più rapida che in ogni altro paese, la Corea è riuscita ad appiattire la curva epidemiologica utilizzando le ICT più innovative, a partire dai dispositivi mobili utilizzati per il tracciamento dei contatti. Alla base di questo successo potremmo ricondurre una semplice formula da applicare rigorosamente: tracciare, isolare e sorvegliare. Tale formula era stata precedentemente sviluppata nel paese durante la diffusione della MERS, quando per la prima volta i funzionari sanitari avevano cominciato a ripercorrere i movimenti dei pazienti infetti utilizzando telecamere di sicurezza, carte di credito e dati GPS presi dai cellulari e dalle auto dei pazienti. Poiché il COVID risulta essere molto più diffuso rispetto alla MERS, i funzionari si sono affidati maggiormente alla messaggistica di massa. I cellulari sono diventati i principali strumenti per il tracciamento, a partire dai messaggi d'allarme a seguito della scoperta di nuovi casi nel proprio quartiere, fino ad un tracciamento che descrive, ora per ora, gli spostamenti delle persone che sono positive<sup>138</sup>. Identificando e curando le infezioni precocemente, la Corea del Sud ha fornito una risposta immediata ed efficace al diffondersi della pandemia, evitando il sovraccarico del sistema sanitario e registrando un tasso di mortalità tra i più bassi al mondo<sup>139</sup>.

Se da una parte il *contact tracing* rappresenta una carta a favore dell'uomo nella battaglia contro il nuovo coronavirus, bisogna prestare attenzione, perché l'utilizzo di strumenti ad alta tecnologia, se non sottoposti ad una serie di controlli e sperimentazioni, possono rivelarsi nocivi, pericolosi e potenzialmente dannosi per la privacy. Durante una pandemia, come in ogni altro periodo di crisi e massima emergenza, tutto accade più velocemente. Fin dal primo momento, case farmaceutiche grandi e piccole hanno iniziato la corsa al vaccino, il quale potrebbe essere sviluppato in tempi record. Allo stesso modo, gran parte dei governi si sono lanciati in una corsa contro il tempo per sviluppare un'app in

---

<sup>136</sup> Viola Rita, "Come funziona il *contact tracing* del coronavirus in Italia", *Wired*, 21 febbraio, 2020.

<https://www.wired.it/scienza/medicina/2020/02/21/coronavirus-come-rintracciare-persone-venute-contatto-contact-tracing/>

<sup>137</sup> Milena Gabanelli e Fabio Savelli, "Covid-19: l'arma tecnologica per arginare il virus e gestire il dopo crisi. Come funziona", *Corriere della Sera*, 22 marzo, 2020.

<sup>138</sup> Max Fisher and Choe Sang-Hun, "How South Korea Flattened the Curve", *New York Times*, 23 marzo, 2020.

<https://nyti.ms/3aeD35c>

<sup>139</sup> *Ibidem*.

grado di tracciare i contatti. Lo sviluppo di una tale applicazione è fondamentale per controllare la diffusione del virus, come lo sviluppo di un vaccino è necessario per salvare vite umane. Ma come un farmaco non testato può apportare gravi danni alla salute delle persone, allo stesso modo un'app non collaudata può rivelarsi altamente pericolosa<sup>140</sup>. Prima di tutto c'è da tenere in considerazione che solamente una piccola parte della popolazione acconsentirebbe ad utilizzare l'app e che gli anziani, ovvero coloro che rappresentano la fascia più a rischio, sono la parte della popolazione meno connessa ad internet, considerando che una buona percentuale di essi non possiede neanche uno smartphone. Un secondo problema riguarda la sensibilità del rilevamento e la calibrazione dell'app, onde evitare che vengano segnalati dei falsi positivi, o che al contrario, vengano considerati come irrilevanti casi che invece andrebbero rilevati<sup>141</sup>. Una serie di fattori che comporterebbero uno stato di confusione sia a livello sanitario che a livello sociale, in grado di aggravare ulteriormente la situazione di grande incertezza che i paesi stanno già vivendo. Non va inoltre dimenticata la necessità di proteggere la privacy degli utenti che acconsentono all'utilizzo, restando consapevoli del fatto che in un futuro non troppo lontano, l'app potrebbe essere manipolata dai governi per ottenere informazioni sui propri cittadini.

Purtroppo, ci sono ancora molte domande senza risposta relative allo sviluppo di uno strumento in grado di tracciare i contatti e trasferire dati personali. Al momento, sappiamo solo che lo sviluppo di un'app sicura, collaudata e sperimentata, rappresenterebbe senza alcun dubbio uno strumento innovativo, capace di controllare finalmente la diffusione del virus. La Corea dovrebbe rappresentare un modello da imitare. Dovrebbe spingere altri paesi a far tesoro delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per tracciare i pazienti infetti e giocare d'anticipo, ricordando che alla base di una tecnologia di successo c'è la necessità di testarla attentamente per evitare possibili effetti collaterali.

---

<sup>140</sup> The Economist, "Don't rely on contact-tracing apps", *The Economist*, 16 maggio, 2020.  
<https://www.economist.com/leaders/2020/05/16/dont-rely-on-contact-tracing-apps>

<sup>141</sup> *Ibidem*.

## CONCLUSIONE

Lo scopo dell'elaborato è stato quello di analizzare i principali danni economici che seguono il diffondersi di una malattia infettiva ad alta morbosità. La trasmissione del virus è favorita dall'alto tasso di globalizzazione che caratterizza il mondo odierno. Il diffondersi di un virus a livello globale comporta una profonda crisi economica nei paesi con un maggior numero di casi ma non solo, anche in tutti quei paesi che vi sono coinvolti tramite scambi commerciali e tramite la partecipazione alle catene di valore globale. A differenza di molte altre crisi che hanno caratterizzato il passato, la crisi causata da COVID-19 ha colpito maggiormente i paesi più sviluppati del globo, creando contemporaneamente uno shock dell'offerta e uno shock della domanda, diventando così lo shock più drammatico vissuto dai tempi della Grande Depressione.

Tramite l'analisi e lo studio di due modelli CGE, ovvero il modello GTAP ed il modello QUEST, è stato possibile apprendere quali sono le principali ripercussioni economiche che si abbattano su un determinato paese colpito dal virus, e quali sono i possibili scenari designabili a seguito della diffusione del virus su vasta scala. La maggior parte delle epidemie e pandemie che colpiscono la popolazione mondiale durano circa un trimestre, limitando così quelli che sono gli effetti a lungo termine, dato che un rimbalzo è previsto nel trimestre successivo a quello di massima emergenza. I danni più gravi vengono registrati in un primo periodo a causa delle infezioni, delle morti e a seguito delle misure di contenimento e chiusura attuate dal governo per frenare il contagio. Nel caso in cui una pandemia dovesse essere contenuta nel periodo di un solo trimestre, non si dovrebbero verificare effetti devastanti nel lungo periodo.

Attraverso lo studio di esperienze passate abbiamo visto come intere città, paesi e continenti siano stati devastati dallo scoppio di epidemie e pandemie prevalentemente causate da virus che hanno compiuto un salto di specie dall'animale all'uomo. La SARS è stata finora la malattia zoonotica che ha presentato un maggior numero di caratteristiche simili a quelle del nuovo coronavirus. I danni causati dalla SARS ricordano sotto molti aspetti quelli di COVID-19, come le misure di contenimento prese dal governo cinese, il calo del turismo e dei servizi. Ma nel 2003 i danni furono minori a causa della più bassa morbosità del virus e del minor ruolo rivestito dalla Cina a livello economico mondiale. Studiando invece l'Aviaria, diffusasi soprattutto in Vietnam, ed Ebola, diffusasi in numerosi paesi africani, è emerso come economie già deboli, con un PIL piuttosto basso, rischiano di essere schiacciate totalmente dai costi sanitari e dalle misure di contenimento. Una soluzione potrebbe essere rappresentata dalla cancellazione del debito pubblico, i cui risparmi potrebbero essere investiti per migliorare le risorse sanitarie a propria disposizione e riallocare le risorse in modo ottimale.

Le risposte e le conclusioni scaturite dai primi tre capitoli di questo elaborato, ci hanno permesso di comprendere quali sono le caratteristiche principali di una malattia infettiva e in che modo l'economia ne viene infettata, conoscenze necessarie per fronteggiare al meglio la nuova pandemia e per studiare

sotto un punto di vista economico quali potrebbero essere le conseguenze future causate da COVID-19. Il nuovo coronavirus rappresenta indubbiamente una minaccia senza precedenti in termini di vittime, malati, blocchi, restrizioni e shock economici. Con i paesi che rappresentano oltre il 50% del PIL mondiale in blocco, il crollo dell'attività commerciale è molto più grave rispetto alle crisi precedenti. Nel lungo periodo le imprese sopravvissute dovranno dominare un nuovo ambiente caratterizzato dall'adozione di nuove tecnologie e dal ritiro di alcuni settori dalle catene di valore globale<sup>142</sup>.

Molto ancora non sappiamo riguardo al nuovo coronavirus. Quel che emerge dall'analisi svolta nel quarto e nel quinto capitolo dell'elaborato è che forti ripercussioni si avranno sia sul lato dell'offerta che sul lato della domanda, effetti che provocheranno uno "spillover" ben al di là dei singoli confini nazionali, portando al ribasso tutte le previsioni stimate per il 2020. La buona notizia è che oggi i sistemi finanziari sono più resistenti e resilienti rispetto a prima della crisi finanziaria globale<sup>143</sup>. Sono già visibili alcuni segnali positivi, barlumi di speranza che fanno intendere e sperare che l'emergenza sanitaria presto finirà. Alcuni paesi, tra i quali spicca l'esempio della Corea del Sud, stanno riuscendo a contenere il virus tramite pratiche di distanziamento sociale, test e tracciabilità dei contatti. Tuttavia, la più grande sfida rimane quella di saper gestire l'incertezza e collaborare, a livello regionale e globale, per fronteggiare la crisi e prevenire il collasso economico. Sarà necessario uno sforzo affinché il mondo non si de-globalizzi, impedendo ulteriori perdite di produttività<sup>144</sup>. I governi dovranno svolgere ruoli di primaria importanza al fine di garantire la continuità aziendale e salvare i cittadini dalla disoccupazione. Le azioni coraggiose dei medici dovranno essere accompagnate da quelle dei politici di tutto il mondo.

La crisi scatenata da questo nuovo virus ci ha portato ad aprire gli occhi, ci ha resi consapevoli dell'effimerità delle catene di approvvigionamento internazionali, delle divisioni e delle difficoltà endemiche dei governi, e dei limiti delle organizzazioni internazionali. Generazioni precedenti alle nostre hanno affrontato e sconfitto rivoluzioni, crisi e catastrofi naturali, dimostrando che l'unione fa la forza. Questa volta tocca a noi combattere, e per uscirne incolumi nel lungo periodo, dovremmo collaborare come non mai, costruire un piano condiviso, un piano senza precedenti. Supereremo questa crisi collaborando spalla a spalla, fianco a fianco.

---

<sup>142</sup> The Economist, "The coronavirus crisis will change the world of commerce", *The Economist*, 8 aprile, 2020.

<https://www.economist.com/leaders/2020/04/08/the-coronavirus-crisis-will-change-the-world-of-commerce>

<sup>143</sup> Kristalina Georgieva, "Potential Impact of the Coronavirus Epidemic: What We Know and What We Can Do", *IMF Blog*, 4 marzo, 2020 <https://blogs.imf.org/2020/03/04/potential-impact-of-the-coronavirus-epidemic-what-we-know-and-what-we-can-do/>

<sup>144</sup> Gita Gopinath, "The Great Lockdown: Worst Economic Downturn Since the Great Depression".

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Atlas. “Le malattie infettive nella storia dell’umanità”. [www.edatlas.it](http://www.edatlas.it)

Baldwin, Richard e Beatrice Weder di Mauro, *Economics in the Time of Covid-19*, a VoxEU ebook, (Londra: CEPR Press, 2020), 1-115.

Burns, Andrew, Dominique Van der Mensbrugghe, e Hans Timmer. *Evaluating the economic consequences of avian influenza*. World Bank, 2006.

[https://www.researchgate.net/publication/237345628\\_Evaluating\\_the\\_Economic\\_Consequences\\_of\\_Avian\\_Influenza1](https://www.researchgate.net/publication/237345628_Evaluating_the_Economic_Consequences_of_Avian_Influenza1)

Cepi. <https://cepi.net>

Crisis Group. “The Politics behind the Ebola Crisis”. *Crisis Group*. Report n.232/Africa. 28 ottobre 2015. <https://www.crisisgroup.org/africa/west-africa/politics-behind-ebola-crisis>

Delbrück, Jost. “Globalization of law, politics, and markets—implications for domestic law—a European perspective.” *Indiana Journal of Global Legal Studies* (1993): 9-36.

<https://www.repository.law.indiana.edu/ijgls/vol1/iss1/2>

Demertzis, Maria, e Gerard Masllorens. “The cost of coronavirus in terms of interrupted global value chains”. *Bruegel Blogpost*. 9 marzo 2020. <https://www.bruegel.org/2020/03/the-cost-of-coronavirus-in-terms-of-interrupted-global-value-chains/>

Dotti, Gianluca. “Cosa significa lo stato di emergenza globale dichiarato dall'Oms per il coronavirus”. *Wired*. 31 gennaio 2020. <https://www.wired.it/scienza/medicina/2020/01/31/coronavirus-significato-oms-emergenza-globale/>

EpiCentro. “Coronavirus”. Ultima consultazione 15 aprile 2020.

<https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/>

EpiCentro. “Influenza da nuovo virus A/H1N1”. Ultima consultazione 10 aprile 2020.

<https://www.epicentro.iss.it/focus/h1n1/aggiornamenti>

EpiCentro. “Malattie infettive”. Ultima consultazione 10 aprile 2020.

<https://www.epicentro.iss.it/infettive/>

European Commission. “QUEST macroeconomic model”. *Macroeconomic models*. Ultima consultazione 15 aprile 2020. [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/economic-research/macro-economic-models\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/economic-research/macro-economic-models_en)

Fan, Emma Xiaoqin. “SARS, Economic Impact and Implications”. *Asian Development Bank*, ERD Policy Brief no. 15 (Maggio 2003): 1-10. <https://www.adb.org/publications/sars-economic-impacts-and-implications>



- Fisher, Max and Choe Sang-Hun. "How South Korea Flattened the Curve". *New York Times*. 23 marzo 2020. <https://nyti.ms/3aeD35c>
- Gabanelli, Milena e Fabio Savelli. "Covid-19: l'arma tecnologica per arginare il virus e gestire il dopo crisi. Come funziona". *Corriere della Sera*. 22 marzo 2020. <https://www.corriere.it/dataroom-milena-gabanelli/covid-19-arma-tecnologica-arginare-virus-contagio-gestire-dopo-crisi-come-funziona/b5f459e2-6c6b-11ea-8403-94d97cb6fb9f-va.shtml>
- Gabanelli, Milena e Luigi Offreddu. "Dalla peste al coronavirus, come le pandemie hanno cambiato la storia dell'uomo". *Corriere della Sera*. 24 marzo 2020. <https://www.corriere.it/dataroom-milena-gabanelli/dalla-peste-coronavirus-come-pandemie-hanno-cambiato-storia-dell-uomo/d71a9986-6dfd-11ea-9b88-27b94f5268fe-va.shtml>
- Garavelli, Pietro Luigi, e Paola Peduzzi. "Globalizzazione e malattie infettive". *Recenti Progressi in Medicina*, Vol. 97, n. 10 (2006): 528-532. [https://www.recentiproggressi.it/allegati/00183\\_2006\\_10/fulltext/06%20528-532.pdf](https://www.recentiproggressi.it/allegati/00183_2006_10/fulltext/06%20528-532.pdf)
- Garbuglia, Anna Rosa. "Ebola epidemic of 2014–2015: unresolved ethical issues." *Indian J Med Ethics* 1 (2016): 104-109. <https://doi.org/10.20529/IJME.2016.028>
- Garcia-Herrero, Alicia. "Epidemic tests China's supply chain dominance". *Bruegel Blogpost*. 17 febbraio 2020. <https://www.bruegel.org/2020/02/epidemic-tests-chinas-supply-chain-dominance/>
- Garonna, Paolo. "Interconnections and Contagions: from Global Value Chains to the Coronavirus Pandemic, and viceversa". Presentazione in PowerPoint alla Libera Università Luiss G. Carli. Corso di International Economics. Anno accademico 2019-20.
- Gallavotti, Barbara, "Battere la paura, le armi che servono contro le pandemie", *Il Messaggero*, 23 febbraio 2020. [https://www.ilmessaggero.it/editoriali/barbara\\_gavallotti/coronavirus\\_paura\\_pandemia\\_ultime\\_notizie-5068677.html](https://www.ilmessaggero.it/editoriali/barbara_gavallotti/coronavirus_paura_pandemia_ultime_notizie-5068677.html)
- Georgieva, Kristalina. "Potential Impact of the Coronavirus Epidemic: What We Know and What We Can Do". *IMF Blog*. 4 marzo 2020. <https://blogs.imf.org/2020/03/04/potential-impact-of-the-coronavirus-epidemic-what-we-know-and-what-we-can-do/>
- Gopinath, Gita. "The Great Lockdown: Worst Economic Downturn Since the Great Depression". *IMF Blog*. 14 aprile 2020. <https://blogs.imf.org/2020/04/14/the-great-lockdown-worst-economic-downturn-since-the-great-depression/>
- GTAP Global Trade Analysis Project. "GTAP models: Current GTAP Models". Ultima consultazione 15 aprile 2020, <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/models/current.asp>
- Hai, Wen, Zhong Zhao, Jian Wang e Zhen-Gang Hou. "The short-term impact of SARS on the Chinese economy". *Asian Economic Papers*, 2004, 3.1: 57-61. <https://doi.org/10.1162/1535351041747905>

Harrari, Yuval Noah. "The world after coronavirus". *Financial Times*. 20 marzo 2020.  
<https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>

Humanitas. "Sistema immunitario-ematologico". Enciclopedia. Ultima consultazione 10 aprile 2020.  
<https://www.humanitas.it/enciclopedia/anatomia/sistema-immunitario-ematologico>

IDC. "IDC Updates European ICT Market Forecast, as COVID-19 Hits Technology Investment Plans in 2020 and Beyond". 13 marzo 2020. Londra.  
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prEUR146133320>

IDC. "Worldwide Smartphone Market Rebound on Standby as COVID-19 Outbreak Limits Short-Term Global Outlook, According to IDC". 27 febbraio 2020. Framingham.  
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46095120>

Il Messaggero, "Coronavirus, ecco quali sono le età più a rischio e le patologie nei casi critici", *Il Messaggero*, 18 febbraio 2020.  
[https://www.ilmessaggero.it/salute/ricerca/coronavirus\\_chi\\_e\\_piu\\_a\\_rischio\\_malattie\\_anziani\\_bambini\\_sars\\_cov\\_2-5059236.html](https://www.ilmessaggero.it/salute/ricerca/coronavirus_chi_e_piu_a_rischio_malattie_anziani_bambini_sars_cov_2-5059236.html)

Intini, Elisabetta "Coronavirus: che cosa significa *emergenza globale*". *Focus*. 31 gennaio 2020.  
<https://www.focus.it/scienza/salute/coronavirus-che-cosa-significa-emergenza-globale>

Intini, Elisabetta. "Nuovo Coronavirus: quanto è contagioso?". *Focus*. 27 febbraio 2020.  
<https://www.focus.it/scienza/salute/nuovo-coronavirus-quanto-e-contagioso>

ISPI, "Il fronte dei Big: Samsung alla prova del Covid-19", *ISPI*, 27 marzo 2020.  
<https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/il-fronte-dei-big-samsung-alla-prova-del-covid-19-25557>

James, Steven e Tim Sargent, "The Economic Impact of an Influenza Pandemic", *Working Paper 2007-04*, 12 Dicembre 2006, dipartimento di finanza.  
<https://www.publicsafety.gc.ca/lbrr/archives/cn000034577651-eng.pdf>

Jonung, Lars e Werner Roeger, "The macroeconomic effects of a pandemic in Europe – A model-based assessment", Economic Paper, *European Commission*, no. 251 (Giugno 2006): 3-21.  
[https://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/economic\\_paper/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/index_en.htm)

Keogh-Brown, Marcus, e Richard David Smith. "The economic impact of SARS: how does the reality match the predictions?" *Health policy*, Vol. 88, n. 1 (2008): 110-120.  
<https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2008.03.003>

Keogh-Borwn, Marcus, Scott McDonald, W Jhon Edmunds, et al. "The Macroeconomic Costs of a Global Influenza Pandemic." *Global Trade Analysis Project 11th Annual Conference on Global Economic Analysis*, "Future of Global Economy," Helsinki, Giugno 2008.  
<http://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/3828>

Kilbourne, Edwin D. "Influenza pandemics: can we prepare for the unpredictable?". *Viral Immunology*, Vol. 17, n. 3 (2004): 350-357. <https://doi.org/10.1089/vim.2004.17.350>

Krastev, Ivan. “Il ritorno di uno stato forte”. *Internazionale* 1351 (27 marzo 2020): 5-90.

Lee, Jong-Wha, e Warwick J. McKibbin. “Globalization and disease: The case of SARS.” *Asian Economic Papers* 3.1 (2004): 113-131. <https://doi.org/10.1162/1535351041747932>

Lockerbie, Stacy, e D. Ann Herring. “Global panic, local repercussions: economic and nutritional effects of bird flu in Vietnam.” *Anthropology and public health* (2009): 566-587. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780195374643.003.0021

Makin, Simon. “La minaccia del coronavirus, dal raffreddore alla polmonite”. *Le Scienze*. 6 febbraio 2020. [https://www.lescienze.it/news/2020/02/06/news/coronavirus\\_causano\\_infezioni\\_raffreddore\\_polmonite-4673102/?refresh\\_ce](https://www.lescienze.it/news/2020/02/06/news/coronavirus_causano_infezioni_raffreddore_polmonite-4673102/?refresh_ce)

McKibbin, Warwick J., e Alexandra A. Sidorenko. “Global Macroeconomic Consequences of Pandemic Influenza”. Low Institute for international policies. The Australian National University. Febbraio 2006. Sidney. <https://cama.crawford.anu.edu.au/pdf/working-papers/2006/262006.pdf>

Meldolesi, Anna. “L’umanità convive da sempre con le epidemie. Ecco come proteggersi”. *Corriere della Sera*. 13 marzo 2020. [https://www.corriere.it/sette/attualita/20\\_marzo\\_13/umanita-convive-sempre-le-epidemie-ecco-come-proteggersi-553ef5c2-61e8-11ea-9897-5c6f48cf812d.shtml](https://www.corriere.it/sette/attualita/20_marzo_13/umanita-convive-sempre-le-epidemie-ecco-come-proteggersi-553ef5c2-61e8-11ea-9897-5c6f48cf812d.shtml)

Ministero della salute, “L’influenza aviaria” [http://www.ccm-network.it/documenti\\_Ccm/pubblicazioni/Influenza\\_aviaria\\_Istruzioni.pdf](http://www.ccm-network.it/documenti_Ccm/pubblicazioni/Influenza_aviaria_Istruzioni.pdf)

Ministero della salute. “L’organizzazione mondiale della sanità dichiara il coronavirus pandemia”. Nuovo Coronavirus. 11 marzo 2020. <http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioNotizieNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=4209>

Ministero della salute. “Virus e malattia”. Ebola. Ultima consultazione 15 aprile 2020, [http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_6.jsp?lingua=italiano&id=4009&area=ebola&menu=vuoto](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=4009&area=ebola&menu=vuoto)

Nee-Leen, Yen, “4 charts show how SARS hit China’s economy nearly 20 years ago”, *CNBC*, 10 febbraio 2020. <https://www.cnb.com/2020/02/11/coronavirus-4-charts-show-how-sars-hit-chinas-economy-in-2003.html>

OECD. “New OECD outlook on the global economy”. 26 marzo 2020. <http://www.oecd.org/coronavirus/en/#id-1>

Repubblica. “Apple, possibili ritardi anche su nuovi iPad e AirPods a causa del coronavirus”. *Repubblica*, 18 febbraio 2020. [https://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2020/02/18/news/apple\\_ritardi\\_anche\\_su\\_nuovi\\_ipad\\_e\\_airpods\\_a\\_causa\\_del\\_coronavirus-248905192/](https://www.repubblica.it/tecnologia/prodotti/2020/02/18/news/apple_ritardi_anche_su_nuovi_ipad_e_airpods_a_causa_del_coronavirus-248905192/)

Rita, Viola. “Come funziona il *contact tracing* del coronavirus in Italia”. *Wired*. 21 febbraio 2020. <https://www.wired.it/scienza/medicina/2020/02/21/coronavirus-come-rintracciare-persone-venute-contatto-contact-tracing/>

Schrijver, Remco S., e Guus Koch, eds. *Avian influenza: prevention and control*. Vol. 8. Dordrecht: Springer, 2005.

Statista. “Forecast of global high-tech product shipment impacted by COVID-19 outbreak”. Ultima consultazione 16 aprile 2020. <https://www.statista.com/statistics/1099718/forecast-of-global-high-tech-product-shipment-impacted-by-corona-virus-outbreak/>

Sumo, Peter Davis. “Impacts of Ebola on Supply Chains in MRB Countries.” *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478) Vol. 8, No. 3 (2019): 122-139. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v8i3.264>

Surico, Paolo e Andrea Galeotti / Corriere Tv. “I costi economici del coronavirus: il video della London business School”. Video Corriere. 21:29. Pubblicato da *Corriere della Sera*. 28 marzo 2020. <https://video.corriere.it/cronaca/i-costi-economici-coronavirus-video-london-business-school/3673b6d6-706c-11ea-82c1-be2d421e9f6b>

The Economist. “Don’t rely on contact-tracing apps”, *The Economist*, 16 maggio 2020. <https://www.economist.com/leaders/2020/05/16/dont-rely-on-contact-tracing-apps>

The Economist. “Has covid-19 killed globalisation?”. *The Economist*. 14 maggio 2020. <https://www.economist.com/leaders/2020/05/14/has-covid-19-killed-globalisation>

The Economist. “The coronavirus crisis will change the world of commerce”. *The Economist*, 8 aprile 2020. <https://www.economist.com/leaders/2020/04/08/the-coronavirus-crisis-will-change-the-world-of-commerce>

The Economist. “The new coronavirus could have a lasting impact on global supply chains”, *The Economist*. 15 febbraio 2020. <https://www.economist.com/international/2020/02/15/the-new-coronavirus-could-have-a-lasting-impact-on-global-supply-chains>

Treccani. “Malattie Infettive”. Ultima consultazione 10 aprile 2020. [http://www.treccani.it/enciclopedia/malattie-infettive\\_res-ec57a1e8-ab22-11e2-9d1b-00271042e8d9\\_%28Enciclopedia-Italiana%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/malattie-infettive_res-ec57a1e8-ab22-11e2-9d1b-00271042e8d9_%28Enciclopedia-Italiana%29/)

Treccani. “Pandemie”. Ultima consultazione 10 aprile 2020. [http://www.treccani.it/enciclopedia/pandemie\\_%28Enciclopedia-Italiana%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/pandemie_%28Enciclopedia-Italiana%29/)

Treccani. “Zoonosi”. Ultima consultazione 15 aprile 2020, <http://www.treccani.it/enciclopedia/zoonosi/>

United Nations, “Socio-economic Impacts of Ebola on Africa”, *Economic Commission for Africa*, gennaio 2015. [https://www.researchgate.net/profile/Issoufou\\_Seidou\\_Sanda2/publication/308266242\\_Socio-economic\\_Impacts\\_of\\_Ebola\\_on\\_Africa/links/57dfa34a08ae4e6f184c46ca.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Issoufou_Seidou_Sanda2/publication/308266242_Socio-economic_Impacts_of_Ebola_on_Africa/links/57dfa34a08ae4e6f184c46ca.pdf)

Verikios, George, Maura Sullivan, Pane Stojanovski et al., “The Global Economic Effects of Pandemic Influenza”, *The Centre of Policy Studies (COPS)*, no. G-224 (Ottobre 2011): 1-40.  
<http://vuir.vu.edu.au/29271/1/g-224.pdf>

WHO. “IHR Procedures concerning public health emergencies of international concern (PHEIC)”.  
Ultima consultazione 10 aprile 2020, <https://www.who.int/ihr/procedures/pheic/en/>

WHO. “Q&A on coronaviruses (COVID-19)”. Ultima consultazione 15 aprile 2020,  
<https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

World Health Assembly. “Communicable disease prevention and control: new, emerging and re-emerging infectious diseases: report by the Director General. WHO Doc A48/15:1995.  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/177496>

WTO, “Technological Innovation, Supply Chain Trade, and Workers in a Globalised World”, *Global value chain development report 2019*, Ginevra, 2019. ISBN 978-92-870-4968-1

WTO. “Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy”. *WTO*. 8 aprile 2020.  
[https://www.wto.org/english/news\\_e/pres20\\_e/pr855\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.htm)

#### **ALTRI SITI CONSULTATI**

IMF. <https://www.imf.org/external/index.htm>

Istituto Superiore di Sanità. <https://www.iss.it>

London Business School. <https://www.london.edu>

Ministero della salute. <http://www.salute.gov.it/portale/home.html>

## ABSTRACT

The new coronavirus SARS-CoV-2 has affected a large number of countries, both from a medical and economic point of view. Before the arrival of COVID-19, humans have faced a large number of pandemics, in most cases caused by a spillover infection. Urbanization and globalization contributed to the spread of infectious illnesses on a global scale. For this reason, today, pandemics are too important to be analysed only from a medical point of view, because they have an increasing impact on social and economic development. The main purpose of this work is to analyse the spread and impact of an infectious disease at a global level, trying to understand the major economic shocks caused by this spread and prospects of recovery of the economic system at the end of the emergency. Writing a final thesis dealing with the economic impact of a global pandemic was an interesting and stimulating job by virtue of the COVID-19 emergency that we experienced over the past months and we are still living today.

The first chapter deals mainly with scientific aspects in order to understand what infectious diseases are and what impact they have on human psychology, what is the main difference between epidemic and pandemic, and what are the conditions for a global health emergency to occur.

An infectious disease occurs when a microbe comes in contact with an organism and reproduces itself damaging the organism's normal vital functions. Infectious diseases are very contagious. To reduce the contagion, new organisms have to not come in contact with the infected one, pending the development of a vaccine and efficacious medicines and treatments. Infectious diseases differ from each other. Depending on population susceptibility, number of infections and mortality rate, it is possible to make a distinction between epidemic and pandemic. In a very simple way, we can say that a pandemic is a more widespread epidemic. Both are caused by a pathogen, often a virus, capable of infecting humans, being easily transmissible in a highly susceptible population. To further understand this difference, we could take as an example the Swine Flu pandemic that spread in 2009. The contagion started in Mexico and spread quickly to every corner of South America. Following the spread in the Latin American continent, cases began to spread in other countries, turning the epidemic into a pandemic. This kind of events may endanger the entire global health if left unchecked. For this reason, when confronted with a pandemic, the World Health Organization (WHO) declares a "Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)". This is a measure that calls for immediate and coordinate worldwide action.

From a psychological point of view, every pandemic is characterised by a wave of fear that often causes damage to both economy and society. Misinformation and fake news generate uncertainty, confusion and disorder within a population that is already weakened by the spread of the virus. Today there are still acts of racism and xenophobia fuelled by fake news. This causes people to identify someone as the cause of the spread of the virus only because of the way they look. Fear and psychosis also reflect on our common habits of everyday life. Although fear is inherent in every human being, it is important

not to forget solidarity and make sure only authentic information is spread. In fact, science and information are the only two weapons we have to fight the disease and the fear that comes with it.

The second chapter focuses on an economic analysis. First of all, it is necessary to contextualise the spread of new diseases in a today's highly globalised world. In fact, being it so easy to migrate and move across borders, the transmission of diseases can now occur very quickly. As a consequence, according to the WHO, infectious diseases could be considered as a global threat, since they can arise anywhere in the world and rapidly affect other regions thanks to new technological transports. Thus, a greater collaboration is needed among WHO and nations in order to fight together against infectious diseases and their ever-increasing propagation.

A growing interdependence imply that a shock born in a specific country, caused by the development of a new pathogen, has the ability to reflect into other world economies. Economic effects of a pandemic, that are being felt on a global scale, can be very serious. The morbidity rate of the virus is the main cause of economic repercussions. A high rate of morbidity could lead to the closure of schools, decline in production and overload of health facilities. The outbreak of a pandemic has two types of economic effects: direct and indirect. The former derives from the impact of a health disaster on people, capital and environment. The latter arises from the impact on how people and economic units relate. Direct economic effects include expenses, increased workloads for healthcare workers, working hours and production losses associated with death and illness. Indirect effects include psychological impacts on the demand for specific products, absenteeism resulting from the fear of contracting the virus in the workplace, interruption of production and supply chains disruption. Prophylactic absenteeism is an example of the voluntary modification of our habits and our ordinary behaviour with the aim of reducing the risk. These two types of effects lead to: growing demand for medical care, temporary surge in sick leave and school closures, deaths and reduced workforce, reduction of international tourism, change in citizens' habitual behaviour. To analyse the impact of these shocks on world economies, we can use CGE models (Computable General Equilibrium). Through the use of a first model, the Global Trade Analysis Project model (GTAP), economists have estimated that the economic consequences of a pandemic similar to that of 1957 would lead to a GDP loss between 5% and 7%, if accompanied by containment measures such as the closure of schools and offices. A second model, the QUEST model, was used by the European Commission in 2006 to demonstrate how fast the economic recovery can happen, in the event that a pandemic in Europe is contained within a single quarter.

To summarize, effects caused by a pandemic can be divided into direct and indirect effects. The former is directly proportional to the virus mortality and morbidity rate, while the latter is characterized by repercussions due to changes in behaviour and workforce. The extent of the economic impact of a pandemic depends heavily on its morbidity and the economic effects are mainly short-term.

In the third chapter, a thorough analysis of three past infectious diseases, that had significant economic effects worldwide, is performed. The first disease, called SARS, emerged in 2002 in Guangdong, China. Following the first Chinese case, the virus quickly spread to other countries with an epidemic peak occurring in the second quarter of 2003. Although the aftermath was not as dramatic as expected, it still affected both the healthcare and the economy. The study on the economic repercussions caused by SARS was carried out through economic indicators (e.g. GDP, growth, exports and trade) chosen among those most influenced by the change of citizens' behaviour, impact of infection and policies implemented by the government to contain the disease. The greatest economic impact due to SARS was related to GDP, investments, tourism and catering industry. The majority of losses occurred in China and Hong Kong and the repercussions lasted a single quarter, impacting mostly economic growth, reducing demand. First, there was a reduction in private consumer spending due to greater uncertainty and growing fear. As a result, investments were affected by the general reduction in demand, uncertainty and risk. Travels were interrupted and tourists fell dramatically, especially in Asia, being the most affected area. This shows how the impact of an epidemic can be strong in the short run but weak in the long run, if contained in the first quarter.

After SARS, the analysis focused on the effect of Bird Flu, a viral disease that derives from wild birds. It originated in Hong Kong in 1997 and later spread throughout the Asian Continent. The Bird Flu's most affected country was Vietnam, which was forced to take drastic measures to protect trade and investment, including the killing of 66 million birds. In this case, we can make a distinction between direct and indirect losses, too. The former is linked to the costs of killing birds and containing the disease. The second is related to the restrictions and the interruption of chickens and ducks' sale. The epidemic had a severe impact on prices and on the rural sectors of various Asian economies.

Lastly, the case of Ebola, a fatal disease for humans, was described. Ebola virus is transmitted to people from infected wild animals and causes a serious disease with a very high mortality rate, close to 50%. The first outbreaks occurred in central and Western Africa, close to the rainforest, whereas most recent Ebola outbreaks in Western Africa involved major urban and rural areas. The disease had the most devastating effects in 2014 in three African countries; Guinea, Liberia and Sierra Leone. In fact, these countries were already characterised by structural vulnerabilities and a limited potential for economic growth. Being already unable to cope with debts and budget needs, this disease further increased their fiscal deficit. A solution could be a partial or total cancellation of the debt, in order to invest the resources in the health sector and in other particularly affected economic sectors. This shows that to this day, African economies have not matured enough to resist severe shocks caused by natural disasters. It is therefore no coincidence that the disease had devastating consequences on the supply chains of Mano River Basin Countries' main products. Moreover, Ebola continues to be a severe problem for African countries, and especially for Congo. The impact of the disease is aggravated by an increase in absenteeism in the workplace and reduced economic interaction, caused by fear of contracting the virus.



A slowdown in regular consumption forces companies to reduce working hours and to fire employees. The market responds with an increase in prices fuelled by speculation, lack of supply of goods and currency fluctuations, which influence the regular internal production models. For this reason, it is important to fight this disease promptly from an economic and health point of view, counting on the indispensable help of the WHO.

The fourth chapter is entirely devoted to the analysis of the new coronavirus pandemic originated in China by the end of 2019. Coronaviruses are crown-shaped microbes, which can cause both a simple cold and more serious diseases such as SARS, MERS, and the current COVID-19. These three infectious diseases are all caused by the transmission of an animal virus to humans (“spillover”). For this reason, the new coronavirus is thought to have first come in contact with humans through the sale of live animals at the Wuhan’s South China Seafood City market. The main symptoms are fever and cough, often accompanied by breathing difficulties. The first symptoms appear within two weeks, yet there are also asymptomatic cases. Contagion occurs in the same way as colds; through contact with particles emitted by an infected individual. The preliminary calculations concerning the average number of infections caused by each infected person are based on the parameter  $R_0$ , which is the number of “basic reproductions”. The number of basic reproductions of COVID-19 has a value between 1,4 and 2,5. At the moment there is neither a vaccine to prevent contagion nor a specific cure to treat patients, although the race for the vaccine is accelerating day by day. While waiting for a vaccine, to control a pandemic it is necessary to flatten its epidemiological curve. This is done by slowing down the rate of infection, for example by reducing the possibility of contact between people by closing schools, bars and restaurants, prohibiting travel, or by keeping infected people in quarantine.

The pandemic that we are facing today is different from past pandemics. Firstly, the number of infected people is greater than the one of past diseases. Secondly, the most affected economies are also the most powerful in the world. The outbreak of a pandemic inevitably produces a series of economic shocks. The economic recession COVID-19 has caused is not the first one to ever occur, however it is the largest since the Great Depression. Devastating shocks characterized the years between the twentieth and twenty-first centuries, such as oil shocks, earthquake in Japan and flooding of Thai factories. Yet, people were able to reduce their scope in a short time unlike what is happening today. Comparing the COVID-19 crisis to the financial crisis of 2008, we can see that the former is characterised by a double shock, both on demand and supply side, while the latter was characterised mainly by a supply shock. Furthermore, during the financial crisis there were no restrictions on circulation and social distancing. All these factors make the actual crisis the worst of the last ninety years, far worse than the global financial crisis.

There are several ways to analyse the trend of the global economy, including the study of economic growth through global value chains (GVCs). Not much is known yet about the new

coronavirus' impact, but it will likely affect GVCs, which were already slowing down before the epidemic outbreak. A significant impact is due to the role that China plays in world trade. China is much more integrated in the global value chain than in the past and has acquired a major role in the export of goods. This implies that any disruption in the Chinese value chain has a global impact. Moreover, considering that the virus has led to the adoption of drastic precautionary measures by the governments of all major economies, a drastic contraction is very likely to occur in the world trade. But the impact that COVID-19 will have on value chains will mainly depend on the effectiveness of the political response to the crisis and, consequently, on the duration of the crisis itself. For this reason, there is the need for a coordinated response from all governments, especially from European ones, which should put aside conflicts and divisions and show their will to operate together.

It is still early to draw conclusions. Depending on the duration of the pandemic, it will be possible to estimate the impact that it had on world economy, considering that the results will be influenced by containment policies. However, it will not be easy to calculate to what extent these policies have influenced the impact of COVID-19. According to the World Trade Organization (WTO), the collapse of world trade could be between 13% and 32%. In this uncertain situation, we could consider some "good recovery conditions". Firstly, there is the need to rebuild trust in science and research. Secondly, urgency for strong leadership based on multilateral cooperation and shared values, capable of repressing forms of racism and xenophobia, without leaving room for forms of populism and authoritarianism.

The last chapter is an in-depth analysis of the supply chain interruption of a specific sector; the Information and Communication Technologies sector (ICT). The ICT sector is one of the most affected by the COVID-19 pandemic, given the importance of China being the world's largest producer, consumer and exporter of consumer electronics. The more the pandemic spreads, the stronger the effects will be on technological supply chain, which will affect the entire global offer. The Hubei province, where Wuhan is located, is home to many companies that manufacture cables, fibre optic devices, essential components for telecommunications and flash memory used by all smartphones. For this reason, analysts fear that the crisis, which broke out in the Hubei province, could reduce global smartphone shipments by up to 10% during the entire 2020.

Technological supply chains do not risk an interruption only because of the lack of components from Asia. The coronavirus pandemic in European countries and the containment measures put in place by governments will drastically influence the European ICT markets. Indeed, Europe is the second most affected area in the world by COVID-19. In this uncertain situation, it is possible to develop two hypothetical scenarios regarding the growth of total European spending on information and communication technologies. In the most probable scenario, European spending on ICT is expected to grow by 1.4%, down from 2019 forecasts, while the worst-case scenario is that European ICT growth will drop to near-flat growth of 0.2% in 2020. Despite growing uncertainty, the technology sector cannot

stop. It must concentrate its available resources to invest in the long term, to look ahead, towards a future full of emerging technologies that will be fundamental for a global recovery.

In spite of being one of the most affected sectors by COVID-19, the sector of technologies relating to integrated telecommunications systems could prove to be the winning weapon to defeat the virus and to contain the crisis. In order to stop a disease with a high rate of morbidity, it is necessary to find the infected person as soon as possible to avoid spreading the infection. That is why the ICT sector is proving to be the best human ally thanks to contact tracing. To deal with the emergency, work is underway to create an app that can track contacts by taking example of South Korea, which has succeeded in flattening the epidemiological curve in record time through the use of ICT. If on one hand contact tracing represents an ally for humans in the battle against the new coronavirus, these high-tech tools must be extensively checked or they could be dangerous and potentially harmful to privacy. Unfortunately, there are still many unanswered questions related to developing an app that can track contacts and transfer personal data. At the moment we only know that the development of a safe and tested app would undoubtedly represent an innovative tool, capable of controlling the spread of the virus.

To conclude, in the light of the presented study, it is possible to affirm that the transmission of a virus is favoured by the high rate of globalization that characterizes today's world. The spread of a virus at a global level involves a profound economic crisis in countries with a greater number of cases, but also in all those countries that are involved in trade and global value chains. Unlike many other crises that have characterized the past, the crisis caused by COVID-19 has affected the most developed countries of the globe, by creating simultaneously a supply and demand shock, thus becoming the most dramatic shock experienced since the Great Depression. The greatest challenge remains that of knowing how to foster collaboration among countries and how to manage uncertainty at both regional and global level, in order to face the crisis and prevent an economic collapse.