Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale

in Relazioni
Internazionali
Comparate

ordinamento ex D.M.
270/2004

Tesi di Laurea

Shipping Disruptions

Dai progressi tecnologici

del XIX secolo alla crisi

globale del trasporto

marittimo

Relatore
Ch. Prof. Giovanni Favero

Laureando
Cesare Cavicchi
Matricola 829617

Anno Accademico
2022 / 2023

INDICE

INTRODUZIONE **pag. 3**

CAPITOLO I: Rivoluzioni ottocentesche **pag. 5**

1.1: Dalla vela al vapore *pag. 6*

1.2: Le navi piroscafo e gli effetti sul commercio internazionale *pag. 9*

1.3: Rotte navali e noli marittimi *pag. 14*

1.4: La prima fase della globalizzazione e le sue conseguenze economiche *pag. 24*

CAPITOLO II: Inversioni di rotta: passaggio al protezionismo e ritorno alla globalizzazione **pag. 33**

2.1: L'invenzione del container e la nascita dell'intermodalità *pag. 43*

2.2: La svolta degli anni Settanta *pag. 58*

2.3: La geografia del mercato e le principali categorie merceologiche di trasporto alla rinfusa *pag. 67*

2.4: Norme e convenzioni *pag. 76*

2.5: Il gigantismo navale e l'oligopolio delle grandi compagnie di navigazione *pag. 91*

CAPITOLO III: La globalizzazione nella crisi **pag. 101**

3.1: Crisi della rete di distribuzione globale *pag. 103*

3.2: La rivoluzione digitale ed il ruolo dell'informatica *pag. 115*

3.3: Un futuro incerto per lo shipping *pag. 124*

3.4: Conclusioni *pag. 131*

INTRODUZIONE

Il presente saggio accademico ha l'ambizione di delineare quelle che sono state le più importanti rivoluzioni nel mondo dello *shipping*. Dalle innovazioni tecnologiche avviate alla fine del secolo XIX fino all'odierna crisi internazionale del trasporto su container iniziata con la diffusione mondiale del virus SARS- CoV-2.

Particolare attenzione verrà quindi dedicata agli aspetti di "*disruptions*", cioè ai sovvertimenti, a quei cambiamenti radicali come il mutamento delle rotte marittime nel passaggio dalla vela al vapore alla fine dell'Ottocento, l'invenzione del container nella seconda metà degli anni '60 del secolo scorso o, ancora, il conseguente sviluppo del trasporto intermodale.

Il passaggio dalla vela al vapore segnò infatti un punto di svolta fondamentale nel trasporto navale poiché sancì la nascita di una nuova tecnologia che consentiva di intraprendere nuove rotte commerciali non più dipendenti dai venti e dalle correnti. In questo modo, sulle rotte lunghe e meno favorite dal vento, l'imbarcazione a vapore rappresentò la soluzione a molte criticità come, ad esempio, quella di calcolare con una certa precisione il tempo necessario per compiere la traversata, tempo che, grazie alla tecnologia, si era drasticamente ridotto.

Nacquero dunque compagnie di navigazione che si prodigarono nella costruzione di sempre più grandi piroscafi con l'intento di aggiudicarsi il primato nelle spedizioni via mare.

Con la nascita del container e dello sviluppo intermodale, poi, si giungerà ad una vera e propria standardizzazione del settore, sia tecnologica sia normativa, i cui cambiamenti furono altrettanto determinanti come, ad esempio, la diminuzione del rischio di arrecare danni o manomissioni alla merce, una migliore gestione logistica ed una maggiore velocità di imbarco e sbarco rispetto alle merci sfuse che, in precedenza, venivano caricate a bordo ad una ad una.

Si cercherà in seguito di far luce sulle più grandi e recenti crisi che hanno colpito il trasporto marittimo a livello globale, la crisi finanziaria del 2007/2008 e la crisi del 2020 innescata dalla pandemia di *Covid-19* e caratterizzata essenzialmente dall'aumento vertiginoso del prezzo dei noli,

dalle carenze di container e di spazi a bordo nave disponibili per poter spedire le merci e dal congestionamento in alcuni dei più importanti porti del Far East a causa dei ritardi operativi o dalla chiusura dei porti stessi dovuta alla diffusione dei contagi tra i lavoratori.
Infine, si prospetteranno quelli che sono i nuovi scenari che attraversano il settore dello *shipping*, come il progetto *One Belt One Road* (Nuova via della seta) per ora limitato al potenziamento del trasporto merci via treno ma nato con l'intento di sviluppare un'intermodalità sempre più globale ed interconnessa.

CAPITOLO I

Rivoluzioni ottocentesche

Durante il secolo XIX ed in particolare nella sua seconda metà, la nascita e lo sviluppo di nuove tecnologie modificarono profondamente diversi settori dell'economia, tra cui quello del sistema internazionale dei trasporti marittimi. Sono gli anni della cosiddetta "*seconda rivoluzione industriale*", cioè di quel processo con cui, attraverso uno stretto rapporto tra scienza, tecnologia ed industria, si rivoluzionò la tecnologia produttiva, delle comunicazioni ed anche dei trasporti. L'economia dei paesi industrializzati conobbe un forte periodo di crescita produttiva basata su nuove fonti energetiche e tecnologiche, come ad esempio la sostituzione dell'acciaio al ferro, i progressi della chimica o ancora la nascita dell'elettricità o del motore a combustione interna (Abulafia, 2020).

All'interno di questo contesto storico, le innovazioni tecnologiche che interessarono il settore dei trasporti marittimi furono tra le più tardive, ma stimolarono trasformazioni di enorme portata da un punto di vista sia economico sia sociale. L'ottimizzazione delle vie di comunicazione per mare e per terra, ora migliorate in termini di velocità e regolarità, permise drastici cambiamenti nei modi di distribuzione delle risorse e rese possibile la crescita del volume e degli scambi commerciali. *"Numerosi poi furono i progetti ambiziosi di canali che attraversassero vaste strisce di terra e che erano in voga proprio verso la metà del XIX secolo"* (Abulafia, 2020, p.860). Tra i più celebri, il canale di Suez, costruito tra il 1859 e il 1869, e che fu molto di più di un semplice collegamento fra il Mediterraneo ed il mar Rosso. Esso, infatti, rappresentò una vera e propria scorciatoia verso il Mediterraneo e il Nord Europa e fin da subito assunse un'importanza economica e strategica da cui trasse maggior beneficio la Gran Bretagna poiché, in quel periodo, oltre il 70 per cento delle merci che passavano attraverso il canale viaggiavano su navi britanniche[1].

[1] Il canale di Suez fu costruito per volontà di una compagnia francese, la *Compagnie universelle du canal maritime de Suez*, ma solo il 5 per cento circa delle merci viaggiava all'epoca su navi francesi.

1.1: Dalla vela al vapore

Tra le innovazioni che investirono il settore della nautica, una fra tutte segnò profondamente i suoi sviluppi futuri. La macchina a vapore e la sua applicazione su imbarcazioni denominate *piroscafi* o battelli a vapore fu infatti una di quelle più dirompenti e rivoluzionarie poiché consentì l'emancipazione della navigazione dalla dipendenza dei venti e delle correnti e permise di intraprendere nuove rotte commerciali regolari che permettevano di calcolare con una certa esattezza il *transit time* (tempo di viaggio) di percorrenza, ora decisamente più preciso ed affidabile. Innovazioni altrettanto importanti furono in seguito l'introduzione dell'acciaio e del ferro nella costruzione degli scafi o, ancora, il telegrafo con cavo sottomarino che cambiò drasticamente la gestione delle comunicazioni e consentì di aumentare notevolmente la quantità di dati scambiati.

Nel passaggio dalla vela al vapore il primo ad applicare negli USA la macchina a vapore su un'imbarcazione denominata *North River Steamboat* fu Robert Fulton nel 1807 ma fu solo a partire dagli anni '30 che il motore a vapore cominciò ad essere utilizzato per navi di medio tonnellaggio e per la percorrenza di rotte internazionali (Abulafia, 2020).

La finalità di questa innovazione tecnologica era dunque quella di ottimizzare la velocità e la regolarità delle navi. Tuttavia, inizialmente, il consumo di carbone era molto elevato e si cercò, attraverso migliorie tecnologiche progressive, di diminuire la quantità di combustibile utilizzato dalle navi al fine di renderle maggiormente competitive ed efficienti.

Fino a poco prima degli anni '70 del secolo XIX, infatti, i consumi medi di carbone erano decisamente ancora troppo alti per consentire alle navi a vapore di competere in modo efficace con le imbarcazioni a vela sulle rotte di una certa lunghezza e le navi a vapore venivano perciò esclusivamente impiegate nella navigazione a breve raggio (Abulafia, 2020).

Solamente intorno agli anni '50 del XIX secolo, con la prima applicazione di un motore composto attraverso il quale il vapore veniva espanso in due o più fasi, si registrò un'inversione di tendenza e il consumo medio di carbone crollò fino a diventare altamente competitivo.

In seguito, con il perfezionamento del motore composto divenuto a tripla espansione, i consumi di carbone diminuirono ulteriormente rendendo così le navi a vapore maggiormente efficienti e

competitive anche sulle rotte a lunga percorrenza. Certamente queste non erano ancora pronte a gareggiare in termini di velocità ed economicità con i veloci "*clippers*"[2] , ma la competizione tra vela e vapore si era ormai instaurata attraverso una continua e rapida successione di "*passaggi evolutivi*" che portarono gradualmente alla sostituzione della vela al vapore.

Fino al XX secolo inoltrato non fu perciò possibile affermare una netta vittoria del vapore sulla vela ma, anzi, i due tipi di imbarcazione coesistettero (Abulafia, 2020) e i velieri continuarono a mantenere proprie nicchie di mercato; né la costruzione del canale di Suez (1859-1869) né quella del canale di Panama (1907-1915) e nemmeno il crescente uso di imbarcazioni a vapore segnarono pertanto la fine immediata dei modi tradizionali della navigazione.

Le navi a vela (*clippers*) e le navi a palo (*windjammer*)[3] continuarono ad essere impiegate nelle lunghe distanze e per il trasporto di cereali, tè ed altre *commodities* essenziali. "*Il vento era gratuito, mentre il carbone andava comprato*" (Abulafia, 2020, p. 872).

Inoltre le prime navi a vapore non erano esenti da rischi; In quel periodo circa una nave su sei che era impiegata nel trasporto di merci e passeggeri finì in tragedia e fra il 1873 e il 1874 affondarono al largo della sola Gran Bretagna circa 400 navi (si veda a questo proposito Lincoln Paine in *The Sea and Civilization: A Maritime History of the World,* Atlantic Books, 2014, pp. 531-532). Tali avvenimenti erano tuttavia da considerarsi come fenomeni fisiologici dal momento che la crescita esponenziale del traffico marittimo durante la seconda metà del XIX secolo determinò conseguenzialmente un aumento degli incidenti in mare.

Insomma, i nuovi benefici derivanti dalla rapida industrializzazione contenevano in sé anche nuovi pericoli ma è anche vero che ogni fase di passaggio o momento di rottura comporta nuove problematiche e rischi a cui prima non si era abituati. Secondo alcuni autori, per esempio, ed in particolare per Luigi Pascali, professore associato di scienze economiche all'Università Pompeu Fabra di Barcellona, l'introduzione della nave a vapore nell'industria marittima rappresentò di sicuro un qualcosa di straordinariamente innovativo che però, contemporaneamente, produsse anche un asimmetrico cambiamento nelle distanze commerciali tra le nazioni.

---

[2] Veliero oceanico veloce, costruito in America verso il 1840, con scafo in legno e forma molto slanciata; con tre o quattro alberi a vele quadre, poteva raggiungere buone velocità ed era adibito al trasporto di persone o merci.

[3] Tipologia di veliero la cui principale caratteristica era rappresentata dalla costruzione in metallo e non in legno. Di solito era dotato di 3-5 alberi armati con vele quadre.

"Trade routes depended on wind patterns. The adoption of the steam engine reduced shipping times in a disproportionate manner across countries and trade routes" (Pascali, 2017, p. 2823). Non tutte le nazioni infatti ebbero gli stessi gradi di sviluppo e pochi erano in quel periodo i paesi che disponevano di questa nuova tecnologia e che erano dotati di istituzioni inclusive in grado di implementarla all'interno di un contesto di integrazione commerciale.

La navigazione tramite vela, invece, può essere considerata decisamente meno discriminante poiché si trattava di una tecnologia ben collaudata, gratuita e disponibile per chiunque avesse voluto importare o esportare della merce via mare.

La navigazione a vela, ovviamente, si basava e si basa ancora oggi sulle correnti dei venti, in particolare sui cosiddetti *alisei*, cioè quei venti regolari in direzione e costanti in intensità che spirano nelle regioni tropicali fra il 30esimo grado latitudine nord ed il 30esimo grado latitudine sud, con direzione da nord-est a sud-ovest nell'emisfero boreale e da sud-est a nord-ovest nell'emisfero australe. Essi si originano a causa del forte riscaldamento della superficie terrestre lungo la zona equatoriale e dall'alternanza regolare delle fasce di alta e bassa pressione, e vengono poi deviati dalla forza di Coriolis[4]. Gli alisei sono sempre stati considerati venti importantissimi nella navigazione oceanica a vela ed infatti le circumnavigazioni terrestri venivano di solito intraprese seguendo la direzione verso ovest (Pascali, 2017).

Questi venti sono denominati in lingua inglese *"trade winds"*, termine che sottolinea, oltre alla loro funzione commerciale, come essi soffino sempre secondo una direzione ben precisa, tracciando quasi un vero e proprio percorso o sentiero nel mare (dalla forma inglese arcaica *tread* il cui significato è quello di *sentiero*) (Pascali, 2017). La direzione e la velocità dei venti furono dunque per secoli i maggiori determinanti nel modellare le principali rotte commerciali internazionali ma, con l'invenzione e lo sviluppo delle navi a vapore, le navi e le stesse rotte commerciali non erano più alle dipendenze dei venti e delle correnti.

Tuttavia non tutti i paesi affacciati sul mare erano in grado di accogliere tale nuova tecnologia e di implementarla adeguatamente e ciò causò inevitabilmente una disparità di sviluppo tra le nazioni che con il passare del tempo si rivelerà sempre più marcata.

[4] La forza di Coriolis (o effetto Coriolis) è una dinamica atmosferica che agisce sulla formazione dei venti che soffiano dai poli verso l'equatore.

1.2: Le navi piroscafo e gli effetti sul commercio internazionale

Già verso la fine del XVII secolo alcuni inventori, soprattutto in Inghilterra ed in Francia, iniziarono a sperimentare l'applicazione del motore a vapore per scopi meccanici ma fu soltanto in Inghilterra alla fine del secolo XVIII che vi furono gli sviluppi tecnici più significativi grazie ai miglioramenti attuati dall'ingegnere ed inventore James Watt coadiuvato dal collaboratore ed imprenditore Mattew Boulton. L'applicazione di questa invenzione sulle imbarcazioni era ovviamente molto attraente per tutti coloro che erano coinvolti nel settore delle spedizioni via mare poiché avrebbe potuto finalmente eliminare quei limiti propri della navigazione tradizionale come, per l'appunto, il vento mutevole o le maree. L'energia meccanica avrebbe così dunque consentito di creare nuove opportunità ma gli ostacoli iniziali all'adozione del vapore non erano solo di tipo tecnico ma anche di tipo finanziario e politico. Infatti colui che riuscì a costruire il primo piroscafo funzionale, l'inventore americano John Fitch, subì in seguito un clamoroso fallimento commerciale. Nel 1785 egli presentò una petizione al Congresso degli Stati Uniti affinché venisse sostenuto il suo progetto volto a facilitare la navigazione interna del Paese e, sebbene le leggi del New Jersey e quelle dello stato della Virginia gli dessero esclusivi diritti per tutte le imbarcazioni che potessero essere sollecitate o spinte dalla forza del fuoco o del vapore, egli non riuscì comunque a trovare finanziatori per la realizzazione del progetto (Paine, 2013).
Fu solamente con la ricchezza finanziaria e le connessioni politiche di Robert Livingston unite alle capacità imprenditoriali e tecnologiche di Robert Fulton che la propulsione a vapore ebbe successo. Livingston infatti riuscì ad ottenere a livello politico l'esclusività alla navigazione a vapore sul fiume Hudson ed il viaggio inaugurale del primo battello a vapore venne intrapreso nel 1807. L'imbarcazione, lunga circa quarantacinque metri e dotata di ruote a pale laterali, fu denominata *North River Steam Boat* ma venne conosciuta più comunemente con il nome di *Clermont* ed aveva una potenza di circa 18 cavalli. Da quel momento, la storia della navigazione non sarebbe più stata la stessa. In meno di un secolo, infatti, il motore a vapore avrebbe dominato il commercio marittimo globale e le guerre navali nonostante la navigazione a vela rimanesse, come detto, ancora competitiva in alcuni mercati e fino al XX secolo.
In circa tre decenni, poi, tra il debutto del *Clermont* e l'arrivo a New York del battello a vapore con

scafo in legno *Sirius* nel 1838, lo sviluppo e il perfezionamento della navigazione a vapore influì anche sugli adattamenti infrastrutturali delle varie nazioni, in particolar modo negli Stati Uniti. Ad esempio diversi furono i fiumi ed i canali che vennero puliti dai tronchi d'albero e da altri ostacoli che impedivano la navigazione[5] e diffusi furono anche i lavori di dragaggio per migliorare l'agibilità delle vie di navigazione stesse (Paine, 2013). Il corpo di ingegneri dell'esercito degli Stati Uniti impiegò circa sei anni per ripulire l'ammasso di tronchi e fanghiglia presente nel Red River. Anche nel nord del paese, allo stesso modo, il vapore offrì enormi opportunità a canadesi ed americani che vivevano attorno alla regione dei Grandi Laghi e subito ci si attivò per superare gli ostacoli di natura tecnologica, geografica e politica attraverso costruzioni di canali che consentissero il collegamento tra i laghi stessi, come quello proposto tra i laghi Ontario ed Erie ad inizio del XVIII secolo (Abulafia, 2020).

Entro l'anno 1875, la Gran Bretagna si ritrovò con più di 4.700 miglia di canali navigabili mentre in Olanda, Francia e Germania la scienza dell'idrologia si specializzò sempre più nel controllo delle inondazioni e delle bonifiche. Nel 1817, in concomitanza con l'avvio dei lavori di costruzione del Canale di Erie (inaugurato poi nel 1825) che, come abbiamo accennato sopra, permise alle imbarcazioni l'accesso ai grandi laghi interni da New York City e che diventò un'importante via di commercio che consentì alla città di superare Filadelfia come porto commerciale, un gruppo di investitori newyorkesi annunciò la fondazione del primo servizio transatlantico regolare dedicato al trasporto di persone e di merci con l'eventuale supporto di imbarcazioni a vapore. "*It is our intention that these Ships shall leave New York, full or not full on the 5th, and Liverpool on the 1st, of every Month throughout the year-and if it be necessary to employ a Steam Boat to tow them out of the River we wish it to be done*" (Paine, 2013, p.512).

Nacque così la compagnia di navigazione "*Black Ball Line*", formata da quattro clipper che coprivano la rotta tra New York e Liverpool, che rimase in attività per circa una sessantina d'anni. Si trattava di imbarcazioni non ancora motorizzate ma all'epoca molto veloci poiché non erano più "*armate*", e quindi più leggere ed in grado di compiere il tragitto dall'America all'Inghilterra in tre o al massimo in quattro settimane (Paine, 2013).

---

[5] Attorno agli anni '30 del XIX secolo, l'inventore e capitano navale Henry Miller Shreve progettò un tipo di imbarcazione a doppio scafo dotata di pulegge, catene, cavi ed altri strumenti al fine di rimuovere il "great raft", una gigantesca zattera composta da tronchi, fango e altri ammassi che ostacolavano il passaggio lungo il Red River, un affluente del Mississippi.

Certamente nello sviluppo e nel successo della navigazione di linea, decisivo fu l'elemento di regolarità proprio della navigazione a vapore. Durante questo momento di passaggio, l'interesse amministrativo e politico degli stati, in un contesto di imperialismo coloniale che necessitava di continui collegamenti tra centro e periferia, fu molto elevato (Paine, 2013) dal momento che la nave a vapore si rivelò un importante agente di modernizzazione: dall'esordio della nuova tecnologia applicata ai piroscafi, infatti, alle compagnie di navigazione furono garantiti fin da subito contratti privilegiati attraverso i quali venivano concessi sussidi in cambio del trasporto della posta o dell'erogazione di altri servizi (Paine, 2013). Proprio i collegamenti tra le nazioni/porti, ora diventati regolari e molto più rapidi, ebbero un notevole impatto sulla crescita delle relazioni commerciali e sullo sviluppo del relativo scambio di informazioni, scambio che fu garantito anche dall'avanzamento nel settore delle comunicazioni favorito dall'invenzione del telegrafo e dalla realizzazione di una rete di cavi telegrafici sottomarini.

Per comprendere l'importanza di questi sviluppi basti pensare che, ad esempio, un operatore londinese con interessi commerciali in India impiegava diversi mesi per compiere una singola operazione commerciale mentre ora avrebbe potuto inviare ad un proprio agente o corrispondente in loco fino a 30 parole in un minuto (Abulafia, 2020).

L'avvento della nuova tecnologia ebbe anche ulteriori e non meno importanti effetti sullo sviluppo della logistica portuale. I governi investirono massicciamente risorse nella costruzione di banchine e moli per far fronte al progressivo aumento del volume delle merci scambiate risolvendo così contemporaneamente, anche se in parte, il fenomeno della congestione portuale (le navi potevano attendere anche più giorni prima di poter avviare le operazioni di scarico e carico).

All'interno di questo genere di opere, emblematico fu certamente il caso della realizzazione del canale di Suez: un vero e proprio taglio dell'istmo che si estendeva da Suez a Port Said e che fu inaugurato nel 1869 (Abulafia, 2020). Esso rivoluzionò il sistema dei trasporti mondiali consentendo una "*navigazione diretta dal Mediterraneo all'Oceano Indiano in grado di evitare la lunga circumnavigazione dell'Africa lungo la rotta del capo di Buona Speranza*" (Robertini, 2021). I collegamenti tra l'Europa e l'Asia vennero dunque agevolati e l'apertura del canale stesso diede un ulteriore contributo ed accelerazione allo sviluppo della navigazione a vapore.

Da un punto di vista tecnico ed operativo, infatti, il canale di Suez favorì di gran lunga i piroscafi rispetto ai velieri: la struttura fisica del canale ed i costi elevati che venivano addebitati ad ogni

pedaggio rendevano il passaggio della nave a vela economicamente svantaggioso.
Per fare un esempio, per poter effettuare il passaggio in sicurezza, i venti e le correnti irregolari presenti nel canale comportavano il noleggio da parte dei velieri di rimorchiatori e ciò si traduceva in un aumento considerevole dei costi da sostenere. I piroscafi, invece, non avevano questa necessità e potevano così generare un vantaggio comparativo a favore del vapore rispetto alla vela. Contemporaneamente all'apertura del canale di Suez, al fine di ottimizzare i costi della navigazione e rendere il viaggio ancora più rapido e sicuro, si cercò anche di sviluppare piroscafi più solidi. "*Un pioniere in questo campo fu Alfred Holt, la cui Ocean Steamship Company operava a partire dalla sua città natale, Liverpool. Convinto di poter ridurre i costi del trasporto a lunga distanza su navi a vapore fino a renderli inferiori a quelli del trasporto su navi a vela, mentre costruiva la sua flotta dimercantili iniziò a studiare scafi in ferro, caldaie a vapore ed eliche a vite. Il perfezionamento del piroscafo sarebbe stato ottenuto per prove ed errori, a volte a caro prezzo: vi furono navi che affondarono portando con sé merci e uomini*" (Abulafia, 2020, p.876).
Ingegnere ed armatore, Holt si convinse inoltre che la pressione del vapore potesse essere aumentata fino ai limiti tecnologici del tempo e che bisognasse costruire navi in ferro più lunghe al fine di incrementare la capacità di carico. Il ferro era ovviamente molto più resistente del legno ma vi era la necessità che i rivetti[6] fossero ben fissati allo scafo dal momento che, a volte, capitava che i piroscafi si spezzassero letteralmente in due (Abulafia, 2020).
Nel 1866 Holt diede avvio alla sua compagnia di navigazione a vapore costituita da tre navi.
La prima di esse sarebbe dovuta partire da Liverpool (città natìa di Holt) e raggiungere Shanghai, passando per il capo di Buona Speranza, le Mauritius, Penang, Singapore ed Hong Kong.
Secondo il transit time registrato e pubblicato da Holt stesso, la stima di percorrenza del viaggio era di 77 giorni all'andata e di 90 giorni per quello di ritorno, quest'ultimo più lungo dal momento che le navi si sarebbero dovute fermare nella Cina sud-orientale per caricare una merce importantissima, il tè (Abulafia, 2020). Un transit time ora decisamente più profittevole rispetto ai 120 giorni circa che erano necessari per compiere la traversata da parte di qualsiasi veliero. Inoltre l'apertura del canale di Suez avrebbe fatto risparmiare una decina di giorni circa.
Certo, per coprire i maggiori costi di costruzione e di gestione dei piroscafi, sarebbe stato

[6] Elemento meccanico e non smontabile di fissaggio.

necessario applicare tariffe di trasporto più elevate e, aspetto non da meno, creare e e alimentare stazioni di rifornimento di carbone al fine di evitare il rischio di doversi fermare forzatamente lungo il tragitto. Ma al di là delle complicanze che il viaggio in piroscafo comportava, la vera differenza la fece il canale di Suez che permise la navigazione per l'Oriente anche a navi di piccole dimensioni, incapaci di affrontare la rotta attraverso il capo di Buona Speranza (Abulafia, 2020). Holt continuò a far costruire piroscafi con l'intento di eliminare la concorrenza e per far fronte anche alla continua richiesta di spazio di carico. I vantaggi della navigazione a vapore furono quasi fin da subito evidenti. All'annuale "*corsa del tè*"[7], com'era ovvio, le navi a vapore di Holt non solo superarono i clippers ma anche i piroscafi di altre compagnie concorrenti (Abulafia, 2020). "*Nel 1869 le sue navi portarono in Inghilterra oltre 4000 tonnellate di tè e, battuti tutti i concorrenti, Holt poté sfruttare il mercato al rialzo e vendere il suo tè a 2 pence la libbra in più rispetto ai rivali in ritardo*" (Abulafia, 2020, p.878). I piroscafi in ferro non rivoluzionarono il commercio soltanto in Cina ma in un po' tutto l'Estremo Oriente. Ad esempio, su iniziativa britannica, si affermò come nuovo porto di scalo Penang per le navi che si avvicinavano allo stretto di Malacca. Questa iniziativa, unita agli sviluppi tecnologici di cui abbiamo discusso, consentì il dirottamento del commercio dalle Indie orientali olandesi sulla rotta tradizionale e verso il fiorente porto di Singapore. Ai tempi della vela le navi avrebbero probabilmente circumnavigato Sumatra per poter entrare nel mar Cinese meridionale dallo stretto della Sonda, stretto che separa le isole di Giava e Sumatra e che mette in comunicazione il mar di Giava con l'Oceano Indiano (Abulafia, 2020). Ad ogni modo, fino al 1850 circa, i progressi ottenuti dal vapore furono più determinanti nella navigazione fluviale rispetto a quella marittima ma è dal 1860 circa che si verificarono i maggiori progressi anche per quest'ultima: l'elica soppiantò definitivamente la ruota a pale e, attorno al 1880, uscì di scena anche la velatura ausiliaria[8]; in tal modo si posero le basi per ridurre gli equipaggi a bordo e ottenere un conseguente abbattimento dei costi.

[7] A metà del XIX secolo, i clippers che caricavano e trasportavano tè dalla Cina alla Gran Bretagna gareggiavano con lo scopo di contendersi il primato nell'attracco al porto di Londra con il nuovo raccolto di stagione.

[8] Fino alla costruzione ed alimentazione di stazioni di rifornimento di carbone lungo i *routings*, i piroscafi rischiavano di fermarsi per mancanza di carburante ma anche per possibili rotture o guasti al motore. Per far fronte a ciò, essi trasportavano per ogni evenienza grandi quantità di vele ausiliarie.

1.3: Rotte Navali e Noli Marittimi

Analizzare il cambiamento delle rotte marittime e del prezzo dei noli nel corso del tempo è di fondamentale importanza per comprendere la storia degli uomini e dei loro scambi.
Fin dagli inizi della civiltà, l'espansione degli scambi e del commercio hanno stimolato l'uomo a cercar di conquistare gli oceani e, di conseguenza, a ricercare nuove rotte marittime sempre più ampie ed efficienti. È in particolare dalla fine del XV secolo che lo sviluppo degli strumenti di navigazione ed il progresso tecnico e scientifico hanno consentito agli europei di tracciare nuove rotte oceaniche alla ricerca di nuovi mondi da esplorare. Cristoforo Colombo segnò una prima rotta marittima al fine di trovare un passaggio per l'India e "*scoprì*" il continente americano.
L'esploratore portoghese Vasco da Gama trovò invece un nuovo passaggio verso l'India circumnavigando l'Africa attraverso il capo di Buona Speranza. Già solamente queste due rotte segneranno l'inizio di un "*dominio dei mari*" europeo che, dalla fine del XVIII secolo, consentirà un vero proprio collegamento commerciale, strutturato e duraturo, tra le nazioni ed i vari attori coinvolti. Con il secolo successivo, grazie alla costruzione di due canali fondamentali e giganteschi, quello di Suez in Egitto e quello di Panama in America Centrale, questo collegamento si intensificherà e permetterà l'apertura di nuove ed ancor più efficienti rotte marittime.
Aperto alla navigazione nel 1869, il canale di Suez fu un enorme progetto franco-egiziano nato con lo scopo di collegare il Mar Rosso al Mediterraneo, progetto che avrebbe consentito alle navi di compiere il viaggio dal Far-East a paesi come Francia e Spagna in una decina di giorni in meno rispetto alla precedente rotta che imponeva di circumnavigare il continente africano.
Questo risparmio di tempo ma anche di denaro ha permesso di ridare centralità al Mediterrano stesso. Lungo 200 km circa e controllato dall'Egitto, il canale di Suez ospita ad oggi quasi il 9% del traffico marittimo mondiale e rappresenta tutt'ora un passaggio fondamentale dal punto di vista sia geostrategico sia commerciale. "*It is noteworthy that the introduction of the steamship reduced the average shipping time by more than half, and the opening of the Suez Canal reduced this time by an additional 10 percent*" (Pascali, 2017, p. 2831). Il canale è stato nazionalizzato dall'Egitto nel 1956 e attualmente viene gestito dalla Suez Canal Authority, un'autorità statale egiziana con sede

ad Ismailia e che ne fissa le tariffe di transito. Successiva all'apertura di Suez ma non meno importante, fu la costruzione del canale di Panama. Inaugurato nel 1914 dopo circa una trentina d'anni di lavori, esso rappresentò uno dei punti strategici fondamentali per la difesa militare degli USA (nel 1977 si giungerà alla firma di un accordo che, pur riconoscendo la sovranità dello stato di Panama sul canale, prevederà numerose cautele e la protezione militare degli Stati Uniti). Quest'opera idraulica artificiale consentì il collegamento tra l'Oceano Atlantico e il Pacifico, evitando così alle navi la circumnavigazione del Sudamerica tramite Capo Horn e permettendo inoltre di risparmiare oltre 10000 km di navigazione grazie alla riduzione del tempo di percorrenza necessario per compiere il viaggio (Bosco,2020).

Attraverso il canale, lungo circa 77 km, passa circa il 5%-6% del commercio mondiale e negli anni è stato ampliato al fine di aumentarne la capacità di passaggio per navi di maggiore tonnellaggio di stazza netta. Per ogni spedizione, dunque, si sarebbe potuto risparmiare ulteriormente poiché ogni nave avrebbe trasportato più merci rispetto a prima e ciò avrebbe consentito così di "*spalmare*" i costi esistenti su più unità di carico.

Appare quindi evidente come lo sviluppo del traffico marittimo abbia notevolmente contribuito alla crescita del commercio mondiale e come esso, a seguito dello sviluppo tecnologico, abbia progressivamente abbandonato le rotte storiche basate sui venti e le correnti che collegavano Europa ed America attraverso l'Atlantico a favore di nuove rotte percorribili verso l'Asia ed il Medio-Oriente. In tali nuove rotte, rilevanza geopolitica e strategica assumono i cosiddetti "*choke points*" o "*colli di bottiglia*", cioè tutti quei punti di passaggio per così dire obbligatori che, qualora venissero bloccati per una qualche ragione, arresterebbero l'intero traffico marittimo mondiale[9] (Bosco, 2020).

Data perciò l'importanza crescente che nel corso del ventesimo secolo ha sempre più assunto lo scambio commerciale tra Europa, Asia e Medio Oriente, citiamo alcuni choke points ad oggi importanti per l'interscambio globale. Tra quelli più significativi, vi sono senza dubbio lo stretto di Malacca e lo stretto di Hormuz. Il primo, situato tra la Malesia, l'Indonesia e Singapore, è ampio una trentina di chilometri circa e lungo una sessantina e, ad oggi, ospita tra il 15 ed il 20 % del

[9] Il 23 marzo 2021 la nave *Ever Given* gestita dalla compagnia di navigazione taiwanese Evergreen Marine Corporation, a seguito di un incidente, si incagliò nel canale di Suez e provocò un'ostruzione che impedì il trasito ad oltre 200 navi interrompendo il traffico marittimo internazionale e causando danni per miliardi di dollari. Per evitare ulteriori ritardi e costi, molte compagnie decisero di intraprendere la circumnavigazione del continente africano.

traffico globale (vi transita il 40% del petrolio commerciato via mare) (Bosco,2020).
Per un paese come la Cina lo stretto di Malacca ha un'inestimabile valenza geostrategica poiché da esso dipendono le sue esportazioni e gli approvigionamenti energetici e in ciò risiede fondamentalmente la ragione per la quale Pechino sta cercando di trovare delle alternative a tale passaggio obbligato tramite il tentativo di controllo del Mar Cinese Meridionale e, soprattutto, attraverso la promozione del progetto della "*Nuova via della seta*"[10]. (Bosco,2020).
Di grande importanza geopolitica e legata alla commercializzazione di fonti energetiche non rinnovabili è lo stretto di Hormuz, che consente ai produttori di petrolio del Medio Oriente di spedire il loro greggio verso l'Asia, l'Europa e gli USA (Bosco,2020).
Fino alla scoperta dell' "*oro nero*" in Iran nel 1908, quest'area era importante essenzialmente per la pesca o per il commercio di perle, ma anche per l'allevamento di cammelli e per la fabbricazione di stuoie. Con gli anni successivi alla seconda guerra mondiale, però, grazie all'esplorazione avviata dalle compagnie petrolifere inglesi ed americane e alle scoperte di nuovi giacimenti, lo scenario cambia e la produzione si orienta massicciamente sul greggio. Essendo ubicato, come detto, in una posizione strategica decisiva, lo stretto di Hormuz è tutt'ora fonte di svariate dispute regionali ed internazionali. Negli anni ottanta del XX secolo, durante la guerra con l'Iraq, l'Iran minacciò la chiusura dello stretto dopo che Baghdad aveva cercato di interrompere i traffici nell'area.
Altre tensioni, poi, hanno interessato e continuano ad interessare l'Iran e gli Emirati Arabi per il controllo di alcune isole presenti nello stretto e sono nati conflitti tra lo stesso Iran e gli USA in seguito ad un attacco statunitense nel 1988, nel più vasto contesto della guerra Iran-Iraq.
Nonostante le minacce e le tensioni, comunque, lo stretto non è mai stato veramente bloccato dal momento che le conseguenze economiche si sarebbero rivelate disastrose.
Il suo libero transito è di vitale importanza più per l'Asia che per l'Europa ma, qualora insorgessero gravi crisi con le potenze occidentali, l'Iran probabilmente tenterebbe di monopolizzare il controllo dello stretto destabilizzando il commercio mondiale e legittimando gli USA, sostenuti da Israele, a reagire, anche militarmente.
Un altro passaggio forzato degno di nota è poi lo stretto di Bab el-Mandeb, ubicato tra la Penisola

[10] Conosciuta anche come "Belt Road Initiative" o "One Belt, one Road", è un'iniziativa strategica commerciale cinese avviata nel 2013 che punta a promuovere il ruolo della Cina nelle relazioni commerciali internazionali, in particolar modo in Europa, ed al miglioramento dei suoi collegamenti commerciali con i paesi nell'Eurasia attraverso lo sviluppo di infrastrutture di trasporto e logistica.

Arabica ed il corno d'Africa. Ampio circa 18 miglia, collega il Golfo di Aden (e dunque l'Oceano Indiano) al Mar Rosso e, attraverso di esso, è possibile risalire il canale di Suez per arrivare al Mediterraneo e da lì ai porti europei (Bosco, 2020).

Anche questa rotta è considerata da secoli essenziale per il commercio globale. In passato le merci che provenivano dall'Oriente arrivavano in Egitto attraverso il Mar Rosso per essere trasbordate su carovane che avrebbero raggiunto le coste del Mediterrano per poi salpare alla volta dell'Europa (Finocchitto, 2021). L'apertura del canale di Suez facilitò enormemente il trasporto di queste merci accrescendo così l'importanza strategica del Mar Rosso e dello stesso Stretto di Bab el-Mandeb.

Comunque, nonostante la loro praticità, questi passaggi obbligati e vitali per tutto il commercio marittimo mondiale contengono in sé, oltre a dei rischi geopolitici, anche dei rischi strutturali. Infatti, poiché gli stretti sono molto affollati, può accadere che le navi si incaglino nel canale, causando ingorghi che possono durare molto tempo, un rallentamento dell'intera catena distributiva ed un conseguente e generale aumento delle tariffe di nolo applicate. Con meno navi ed equipment disponibili e a fronte di un'identica o più alta domanda, il prezzo della spedizione è destinato a salire. Ora, riguardo alle tariffe di nolo e del loro andamento generale nel XIX secolo, possiamo ben notare come essi inzino a calare, in particolare dopo il 1875, quando i piroscafi iniziarono ad essere perfezioniati e a prendere il controllo delle più importanti rotte oceaniche.

Il valore medio del nolo attorno all'anno 1820, valore che dipendeva dal tipo di commodity e dalla distanza percorsa, ammontava a circa il 15-30% circa del valore totale del costo del trasporto ma attorno agli anni Novanta del secolo XX, questo stesso costo era diminuito progressivamente fino all'ammontare del 3-5% circa. Autori come il professore di Economia Luigi Pascali confermano sì un declino progressivo dei noli ma non lo ritengono un fenomeno immediato e successivo all' introduzione dei piroscafi. "*Voyage duration by steamship does not have a relevant impact on freight rates in the 1850s and the 1860s, while it does have a positive and significant impact thereafter. […] although there was not a general sharp decline in freight rates immediately after the diffusion of the steamship, there was still a relative decline along those routes in which the steamship had a larger impact on shipping times. […] To conclude, starting in 1865-1870, the introduction of the steamship reduced shipping times by approximately one-half. This did not translate in an immediate reduction of average freight rates following the introduction of the*

steamship because other confounding factors were, at the same time, pushing freight rates in the opposite direction" (Pascali, 2017, pp. 2841,2844).

Dunque, secondo Pascali, solamente a partire dal 1865-1870 l'introduzione del piroscafo ebbe un qualche impatto nel declino del nolo ma ciò si verificò maggiormente in quelle rotte in cui il *transit time* di percorrenza ebbe un maggior impatto. Inoltre tale fenomeno avvenne in modo graduale per la presenza di altri fattori che "*spingevano*" il prezzo del nolo in direzione opposta.

Ma cos'è l'*ocean freight* o nolo e da cosa dipende il suo andamento? Esso non rappresenta altro che il costo pattuito per occupare lo spazio sulla nave con il proprio carico o merce, dal porto di provenienza al porto di destinazione, e viene calcolato in base alla dimensione (volume e peso) e alla tipologia della merce, la zona geografica di origine o destinazione e la direzione della spedizione (import o export). Il suo andamento dipende essenzialmente dalla legge economica della domanda e dell'offerta ma anche da numerosi altri fattori che possono far alzare o diminuire il suo prezzo ed in opposte direzioni come la concorrenza presente su una stessa rotta marittima, la disponibilità di navi o, ancora, l'aumento o diminuzione del prezzo del carburante,fattori di monopolio o collusione, leggi di navigazione, o la relazione tra carichi in entrata ed in uscita su una determinata rotta.

Pensiamo ad una situazione nella quale vi sia una diminuzione generale del prezzo del combustibile (carbone o petrolio) e contemporaneamente una diminuzione dei servizi e/o navi disponibili. Il minor costo del carburante rappresenterà un fattore di spinta verso il basso del valore del nolo, poiché i costi da sopportare per la spedizione saranno inferiori ma, viceversa, un'offerta che non riesca a soddisfare la domanda a causa di una minor disponibilità, seppur temporanea, di navi e servizi, "*spingerà*" il prezzo del nolo verso l'alto proprio a causa della carenza di offerta stessa (o dell'eccesso di domanda). Il fatto che questo costo cali dalla seconda metà del XIX secolo, ed in particolare dopo il 1875, rappresenta un dato alquanto inoppugnabile dal momento che lo si può ben notare da diverse ricerche compiute per i principali porti inglesi e per le più importanti materie prime come carbone e ferro[11].

Ma cosa ha consentito questo declino dei noli? Oltre a Pascali, anche altri autori, come il

[11] La prima fonte utilizzata da Luigi Pascali nel suo saggio "The wind of Change" fu il giornale "The Newcastle Courant", attivo dal 1711 al 1884, dove venivano riportate settimanalmente le rate dei noli per spedire carbone dal porto di Newcastle verso 147 porti differenti.

professore di Storia Economica C. Knick Harley, ritengono che ciò sia stato causato essenzialmente dagli sviluppi tecnologici della Rivoluzione Industriale, e dunque anche dalll'introduzione della nave a vapore e dalle sue migliorie tecniche. Autori come l'economista statunitense Douglass North, sottolineano invece come i noli iniziarono a subire già forti oscillazioni tra la seconda metà del XVIII e prima metà del XIX secolo come conseguenza delle guerre europee ed americane e prima che gli scafi in metallo o la propulsione a vapore potessero avere un qualche impatto significativo sul trasporto via mare. Le analisi svolte da North evidenziano come dal 1750 al 1815 i noli subirono violente fluttuazioni; durante i brevi periodi di pace, come dal 1783 al 1792, il prezzo dei noli diminuì, ma durante la maggior parte degli anni presi in esame, ed in particolare dal 1793 al 1815, questo stesso prezzo salì a livelli molto elevati (North, 1958). La flotta inglese, infatti, per tutto il periodo delle guerre rivoluzionarie francesi e napoleoniche, ridusse di fatto l'offerta del trasporto marittimo mondiale a tal punto da lasciar come quasi unica fonte di approvvigionamento la marina mercantile americana (North, 1958). Di conseguenza i noli, eccetto per un breve intervallo dovuto alla pace di Amiens del 1802 (North, 1958), raddoppiarono, ed i maggiori guadagni americani (derivanti dalle spedizioni) giocarono un ruolo strategico nello sviluppo dell'economia americana stessa. Com'è noto, le guerre furono e sono ancora oggi un fattore determinante per l'aumento del prezzo del nolo (così come lo sono per il prezzo dell'oro, del petrolio o di altre materie prime). Dal 1815 alla fine del primo decennio del ventesimo secolo, comunque, i noli ripresero a diminuire costantemente e la diminuzione fu maggiore nel trasporto a lunga percorrenza rispetto a quello a breve. "*North did observe that in the early nineteenth century freight rates fell the most on the longest routes […]*" (Kaukiainen, 2006, p. 18).
Il valore del nolo per miglio nautico e per tonnellata di carico tende infatti a diminuire con l'aumentare della distanza di viaggio. Tuttavia North vuole sottolineare come il più consistente declino dei noli nella seconda metà del secolo (dall'anno 1873 al 1884 circa) vedeva i velieri dominare ancora i viaggi a lunga percorrenza, viaggi dove la caduta dei prezzi relativi al nolo era maggiore e ciò significava che i progressi tecnologici correlati alla navigazione a vapore influenzarono sì il declino dei noli ma solo indirettamente e non possono essere considerati come il fattore scatenante di questo fenomeno. Tuttavia l'andamento del nolo, seppur già tendente alla diminuzione prima dello sviluppo e delperfezionamento delle navi a vapore della seconda metà dell'Ottocento, subisce però un calomolto brusco proprio in quello stesso periodo grazie alla

diffusione della nuova tecnologia.

Il grafico presentato nella figura 1 ci illustra proprio questo calo, ponendo a confronto l'andamento del prezzo del nolo relativo alla *commodity* del carbone con l'indice inglese e con quello americano analizzato da North.

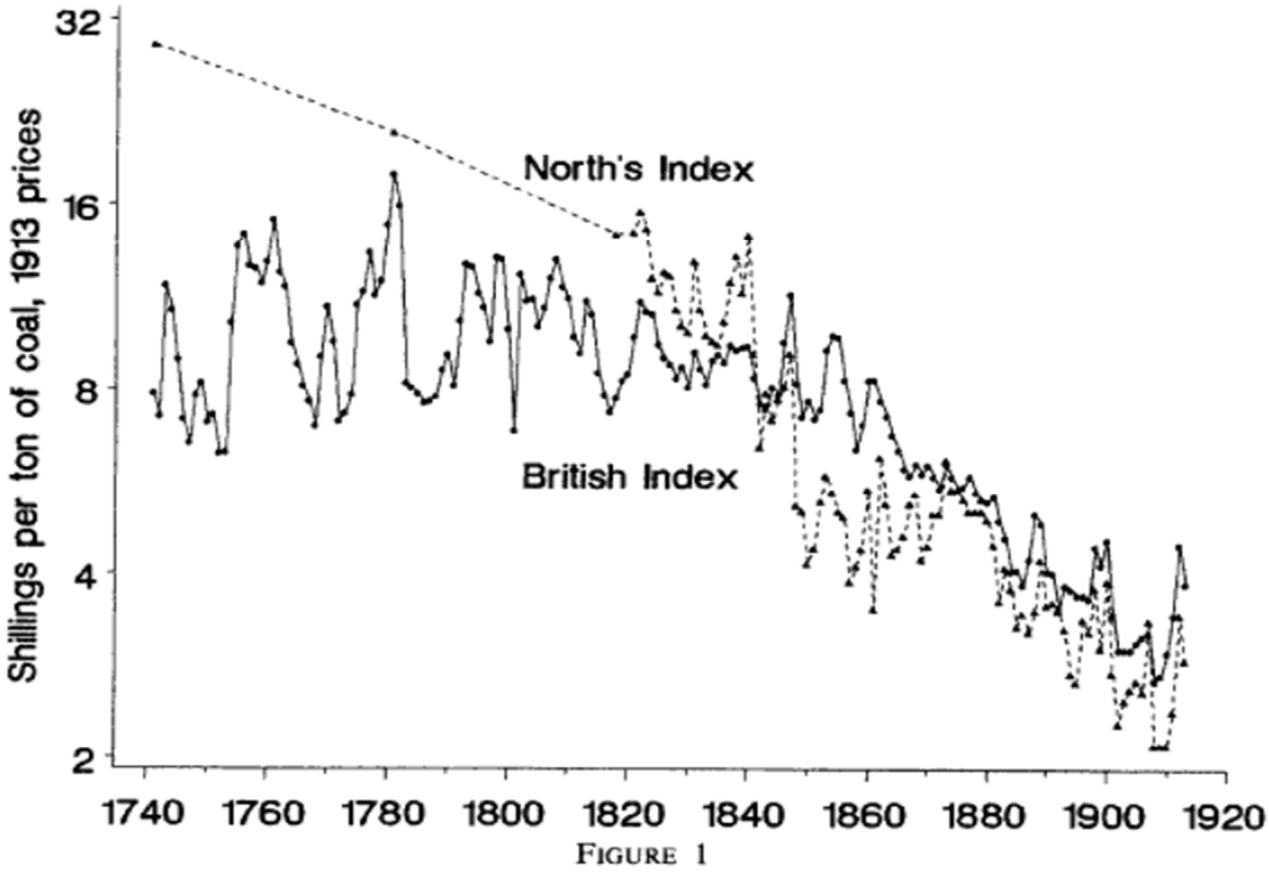

FIGURE 1

FREIGHT RATE INDICES, 1741–1913

(deflated by U.K. GNP Deflator, Ratio Scale)

Source: Knick Harley, C. (1988). Ocean Freight Rates and Productivity, 1740–1913: The Primacy of Mechanical Invention Reaffirmed. *The Journal of Economic History,* 48(4), p.853

La tesi di North si basava essenzialmente sul fatto che la tecnologia in uso nell'Oceano Atlantico prima della guerra di secessione americana (1861-1865) era stata sviluppata dagli olandesi prima del 1600 cosicché, per buona parte del 1800, le innovazioni tecnologiche non giocarono alcun ruolo significativo in grado di giustificare il calo dei tassi. Ma un esame più accurato della sua ricerca edivenzia come il calo delle tariffe di trasporto per i beni di esportazione americana prima

della guerra civile riflettesse piuttosto alcune circostanze speciali che non potevano essere applicate alla navigazione marittima tradizionale.

"*Since North's research involved the trades of North America and the West Indies, his findings reflect, to a considerable extent, special circumstances of relatively new trades. For example, in the eighteenth century the suppression of piracy in the Caribbean permitted the abolition of armaments and the use of smaller crews. Settlement and the creation of distribution systems in the tobacco colonies and elsewhere led to more efficient use of shipping. Finally, the cotton trade after the Napoleonic Wars underwent a period of rapid improvement leading to falling freight rates as the trade became organized. These considerations did not apply to older trades*" (Harley, 1988, p. 856). Nel XIX secolo il commercio in cotone crebbe rapidamente e si verificarono cambiamenti significativi nell'organizzazione della spedizione tra cui, in particolare, quello relativo al packing che, massimizzando gli spazi a bordo nave attraverso pacchi di cotone ben confezionati e più compatti, consentì di ridurre il prezzo del nolo (vedi figura 2).

Le analisi svolte sui tassi di nolo inglesi, invece, ci fanno notare come essi scendano meno rispetto a quelli americani tra la metà del 1700 e l'inizio del 1900 e come il loro netto declino sia successivo alla guerra civile americana piuttosto che precedente, avvalorando così la tesi secondo la quale i progressi meccanici e tecnologici della rivoluzione industriale ebbero un notevole e generale impatto sui costi di trasporto solo dopo la metà del XIX secolo.

Queste nuove analisi si basavano su dati estrapolati dalle più importanti rotte marittime inglesi dell'epoca, e per un periodo compreso tra la fine del secolo XVIII e l'inizio del XX. Le tariffe di nolo applicate al carbone di Tyne spedito a Londra, ad esempio, sono disponibili su base annuale dal 1741 fino alla prima guerra mondiale grazie ai registri del Greenwich Hospital (si trattava di una casa permanente per i marinai in pensione della Royal Navy), alle relazioni parlamentari, alle quotazioni presenti nei quotidiani e, ancora, ai registri aziendali.

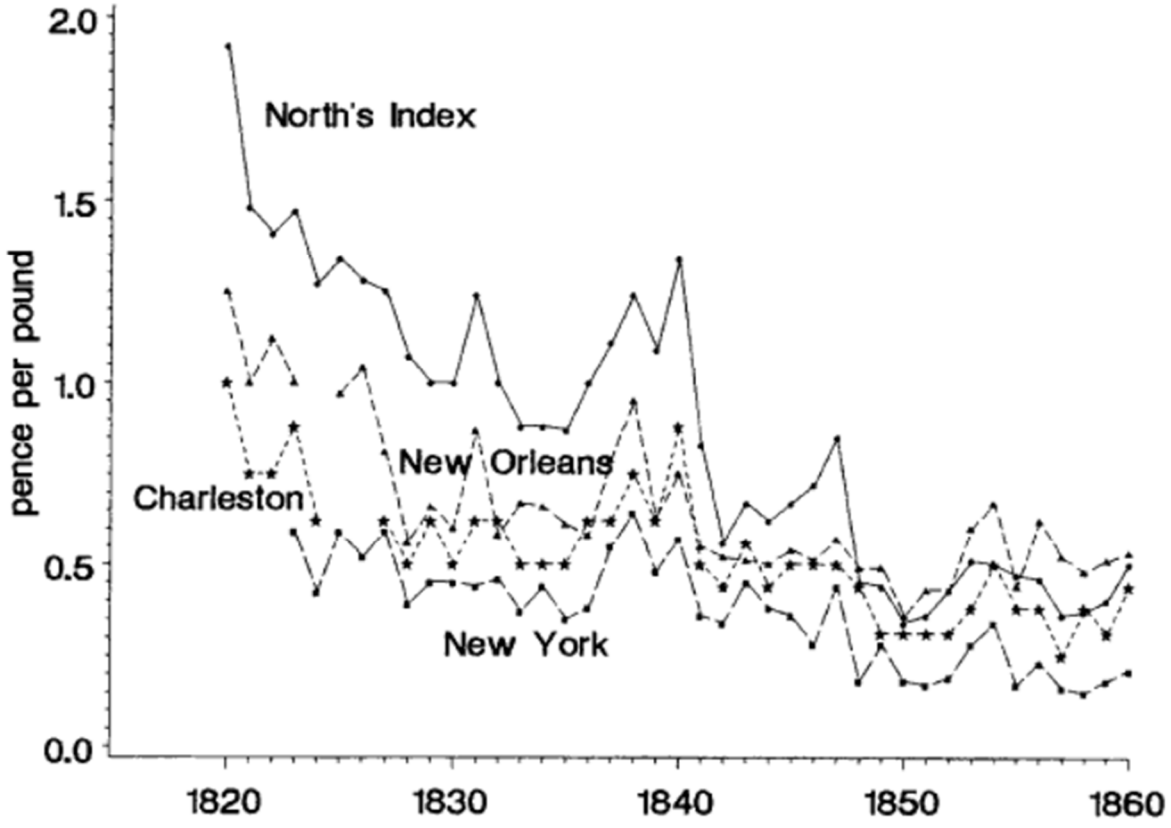

FIGURE 2

COTTON FREIGHT RATES AND NORTH'S INDEX, 1820–1860

Source: Knick Harley, C. (1988). Ocean Freight Rates and Productivity, 1740–1913: The Primacy of Mechanical Invention Reaffirmed. *The Journal of Economic History,* 48(4), p.859

Purtroppo però ai nostri giorni non è stata ancora effettuata una vera e propria stima del valore reale che consideri tutti i costi coinvolti nel trasporto marittimo, (non solo dunque quelli relativi al nolo), e che copra il periodo dal 1850 alla fine del secolo ventesimo. Oltretutto, anche le analisi a lungo termine relative alla seconda metà del XX secolo sono molto scarse e frammentarie.
Ciò significa che anche le più recenti rivoluzioni nello shipping non possono essere ancora realmente ed efficacemente valutate in una prospettiva a lungo termine.
Per di più, alcuni aspetti degni di nota per la storia e lo sviluppo dello shipping sono stati finora alquanto trascurati. Uno tra tutti riguarda il ruolo dei porti.

"*Another neglected topic is the role of ports: the fall in freight traditionally has been viewed as a result of improvements in shipping productivity while there has been remarkably little systematic research on the contribution of ports to this process*" (Kaukiainen, 2006, p. 19).

Come abbiamo già detto, il nolo non riflette interamente il costo del trasporto ma vi sono da considerare anche i costi di carico e scarico merce e tutti i costi locali, costi che differiscono da porto a porto. I "*terminal costs*" possono indirettamente influenzare il prezzo del nolo e, se sono elevati, ad esempio, possono livellare le differenze di prezzo complessive tra corte e lunghe distanze. I "*terminal costs*" includono un'ampia varietà di voci come le spese di sosta, i diritti portuali, i costi di ormeggio, di spazzatura, di comunicazione e pilotaggio, i costi di agenzia e quelli giornalieri relativi alla nave in porto, amministrativi, e molto altro ancora.

Tutti sono accomunati dal fatto che non dipendono dalla lunghezza del viaggio e, per loro stessa natura, possono essere sia fissi sia variabili e differire, anche di molto, da un porto all'altro.

1.4: La prima fase della globalizzazione e le sue conseguenze economiche

"*The 1870 -1913 period marked the birth of the first era of trade globalization*".
(Pascali, 2017, p. 2821).

Un primo fenomeno di globalizzazione è ben individuabile proprio dalla seconda metà dell'Ottocento, periodo che, secondo Pascali ed altri autori, è stato definito come il momento più rappresentativo per i benefici derivanti dalla navigazione a vapore e dalle tecnologie ad essa correlate. Tuttavia vi sono alcuni storici che ritengono si tratti invece di un fenomeno di ben tre secoli antecedente, già in buona parte riconducibile all'Età dell'esplorazioni via mare del XVI secolo. Qualora così fosse, comunque, lo sarebbe solo per certi aspetti ed in via rudimentale poiché le innovazioni tecnologiche derivanti dalla prima e, in particolare, dalla seconda rivoluzione industriale furono maggiormente determinanti nel porre le basi di quella che sarebbe diventata la società globalizzata di oggi. Dal 1870 al 1913 circa, il mondo sperimentò una crescita nel commercio internazionale senza precedenti. Il rapporto tra esportazioni mondiali e PIL aumentò dal 5 al 9 per cento. Furono i trasporti e le comunicazioni i settori economici in cui lo sviluppo tecnologico si dimostrò più innovativo. La navigazione e la ferrovia permisero di intraprendere uno scambio commerciale più rapido, affidabile, soggetto a maggiori distanze e con dei costi generati via via sempre più bassi. "*[...], I argue that the reduction in shipping times induced by the steam engine might be responsible for approximately half of the increase in international trade during the second half of the nineteenth century*" (Pascali, 2017, p. 2823).
I ridotti costi di trasporto furono dunque decisivi nello stimolare e diffondere il commercio internazionale durante la prima fase della globalizzazione. Anche altri fattori però, non solo quelli tecnologici, contribuirono enormemente all'interconnesione tra le nazioni ed alla loro progressiva integrazione economico-finanziaria. Ad esempio, la brusca riduzione dei noli dopo il 1870, non fu causata esclusivamente dalla tecnologia, ma anche da profondi cambiamenti nell'economia e nella struttura di mercato. L'adesione comune ad un sistema monetario internazionale nel periodo compreso tra il 1870 ed il 1914, denominato *gold standard* o sistema aureo, prevedeva un rigido

collegamento tra le riserve auree detenute dalle banche centrali nazionali e la quantità di moneta presente in circolazione. Per secoli il commercio internazionale ha utilizzato come monete di scambio l'oro e l'argento ma nel corso dell'Ottocento iniziò a circolare contemporaneamente anche la cartamoneta. Alle banche centrali, istituite a partire dalla fine del XVII secolo per far fronte all'insolvibilità delle banche private, era richiesto in via formale di mantenere una quantità d'oro e d'argento pari a quasi il 100% del valore così da "*coprire*" le emissioni di cartamoneta. Le banconote risultavano in questo modo garantite da un controvalore in oro ed il ruolo delle autorità competenti si limitava a determinare e a garantire la parità aurea, cioè il contenuto d'oro presente nelle valute stesse. La valuta principale era la sterlina e la Banca d'Inghilterra poteva così fissare il tasso di interesse per tutte le altre nazioni, chiaramente a condizioni economiche favorevoli per l'economia inglese. E la domanda internazionale di sterline come riserva di valuta estera permetteva all'Inghilterra di finanziare i deficit di pagamento. Conseguenza del fissare il valore della moneta su una determinata quantità d'oro, poi, è l'instaurazione di un regime di cambi fissi tra le valute. Il cambio tra le monete viene in tal modo a dipendere dal rapporto tra la quantità d'oro presente in ciascuna moneta e non dalla domanda e offerta delle stesse.

Ciò garantiva certamente una certa stabilità dei cambi ma, allo stesso tempo, vi era la necessità di gestire i continui deficit commerciali, cioè quei fenomeni che si verificano quando un paese acquista beni e servizi in un valore superiore al valore complessivo delle vendite/uscite.

Le regole del gold standard erano molto rigide e, dal momento che l'offerta di moneta viene determinata solamente dalla bilancia dei pagamenti, qualsiasi aggiustamento a livello macroeconomico avrebbe dovuto essere intrapreso attraverso la variazione dei salari e dei prezzi.

Ad ogni modo, la prima fase della globalizzazione fu essenzialmente caratterizzata da una forte e progressiva crescita dei flussi di capitale, da un raddoppio del commercio internazionale e da un incremento dei flussi migratori con un conseguente aumento del tasso di urbanizzazione.

La crescita esponenziale espressa in dollari dell'export di fine Ottocento è ben rappresentata dal grafico riportato in figura 3 e che copre il periodo dal 1700 al 1960.

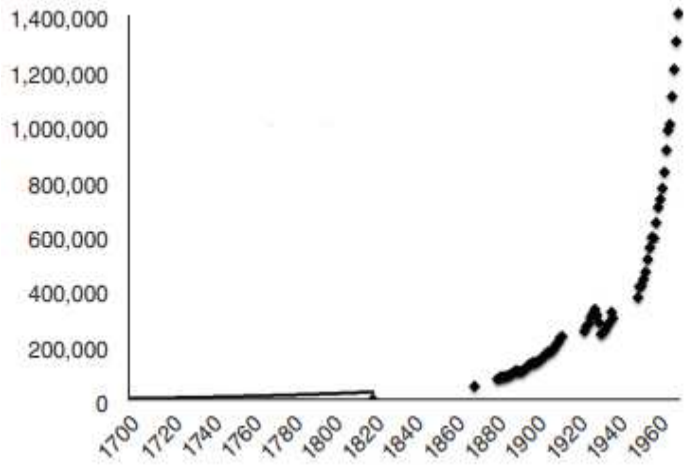

FIGURE 3

Source: Pascali, L. (2017). The Wind of Change: Maritime Technology, Trade, and Economic. *American Economic Review*, 107(9), 2843

Il primo motore di questa fase fu rappresentato proprio dalle innovazioni tecnologiche legate al trasporto via mare e di cui abbiamo discusso.

Gli effetti del commercio sullo sviluppo e sull'urbanizzazione, però, non ebbero soltanto risvolti positivi. "*[...] the average impact, in the short run, of the first wave of globalization was a reduction in per capita GDP, population, and urbanization rates all over the world. This average effect, however, masks large differences across groups of countries*". (Pascali, 2017, p. 2824).

Pascali sostiene che un aumento del commercio internazionale produsse effetti differenti da un paese all'altro e a seconda dei suoi livelli iniziali di sviluppo.

Questo aumento fu considerato alquanto dannoso in quei paesi caratterizzati, attorno alla metà del XIX secolo, da un PIL pro capite inferiore alla media, mentre l'impatto che ebbe sulla performance economica nei paesi più ricchi fu comunque limitato. "*I argue that the majority of economic divergence that is observed between the richest countries and the rest of the world in the second half of the nineteenth century can be attributed to the first wave of trade globalization*" (Pascali, 2017, p. 2824). L'effetto del commercio sullo sviluppo economico, sebbene limitato, fu in generale positivo per quei paesi caratterizzati da forti vincoli all'intervento dello Stato e ciò, continua Pascali, risulta essere una caratteristica distintiva di quell'ambiente istituzionale che ha dimostrato di favorire gli investimenti privati rispetto a quelli pubblici.

Infatti, nei paesi con istituzioni democratiche e società pluraliste, dove esiste una suddivisione dei poteri che limita il potere esecutivo vi è stata una costante e crescente tendenza alla privatizzazione dell'economia. Questi paesi, specializzati in prodotti non agricoli, ottennero benefici dall'espansione del commercio e dalla prima fase della globalizzazione (Pascali, 2017). Per contro, i paesi totalitari, autocratici, caratterizzati da un illimitato potere esecutivo e da una pianificazione economica statale, non solo non ebbero gli stessi benefici ma, addirittura, videro ridurre i tassi di crescita del PIL pro capite. "*More specifically, an exogenous doubling in the export-to-GDP ratio reduced per capita GDP growth rates by more than a third in countries characterized by an executive power with unlimited authority, while it increased per capita GDP growth rates by almost one-tenth in countries in which the executive power was obliged to respond to several accountability groups*" (Pascali, 2017, p. 2824). Il PIL pro capite risulta dunque essere negativamente correlato al rapporto tra popolazione ed esportazione nei paesi con potere illimitato, senza alcun contrappeso, ma risultava invece essere positivo nei paesi dotati di istituzioni democratiche pluraliste.

Le istituzioni sono dunque da considerarsi fondamentali per ottenere beneficio dal commercio internazionale ma, per riuscirci, devono essere il più inclusive possibile.

Pascali, supportato da nuove e più recenti teorie sulla geografia economica, vuole mettere in luce come, a differenza delle teorie commerciali neoclassiche dove la liberalizzazione del commercio tra le nazioni viene vista in modo convenzionale attraverso un approccio di tipo ricardiano[12], i paesi traggano parte del loro vantaggio comparativo non tanto (o meglio, non solo) dalle differenze tecnologiche ma, piuttosto, dalle economie di scala[13]. I rendimenti di scala risultano costanti nella produzione agricola ma sono in continua crescita nella produzione manifatturiera. Questo dato sottolinea come l'impatto della prima fase di globalizzazione si differenzi da paese a paese e a seconda del livello economico e del grado di sviluppo presente all'interno del paese stesso. "*Specifically, production in agriculture is still modeled with constant returns, whereas*

[12] Il modello ricardiano (o teoria dei vantaggi comparati) è un modello economico concepito dall'economista inglese David Ricardo nel XIX secolo e si basa sull'assunzione che un determinato paese/nazione si specializzerà nella produzione di quel bene su cui detiene un vantaggio comparato, cioè un vantaggio in termini di costi/opportunità maggiore rispetto al paese (o ai paesi) in cui lo stesso viene comparato.

[13] Le economie di scala rappresentano quel fenomeno di riduzione dei costi e di aumento dell'efficienza che avviene quando un'unità produttiva aumenta la produzione. I costi fissi vengono così ripartiti su più unità di produzione e si verifica una diminuzione dei costi con un conseguente aumento del profitto.

production in manufacturing shows increasing returns to scale. When trade costs are sufficiently high, a reduction in trade costs together with localized externalities causes a process of industrial agglomeration that is beneficial for countries that specialize in manufacturing and might be detrimental to countries that specialize in agriculture" (Pascali, 2017, pp. 2825-2826).

Dunque la prima fase della globalizzazione ebbe conseguenze positive solo per un piccolo nucleo di paesi specializzati nella produzione manifatturiera e dotati di solide istituzioni, mentre fu negativa per altri che erano invece specializzati nella produzione agricola ed erano caratterizzati perlopiù da istituzioni deboli. Solide istituzioni come, ad esempio, la tutela riservata agli azionisti, la forza di esecuzione del contratto o, ancora, i diritti sulla proprietà intellettuale, sono aspetti fondamentali per la crescita economica di un paese.

"*The rise of Atlantic trade between the sixteenth and nineteenth centuries produced a large positive impact on per capita GDP and urbanization only in those European countries that were characterized by political institutions that placed significant checks on monarchy*" (Pascali, 2017, p. 2026). Anche North sostiene che istituzioni di alta qualità sono di fondamentale importanza per il rendimento economico di un paese poiché servono sostanzialmente a svolgere due funzioni: supportare i contratti privati e fornire controlli contro le espropriazioni da parte dei governi.

Vi devono essere quindi delle istituzioni di qualità e che tutelino i diritti di proprietà ma, contemporaneamente, devono sussistere anche dei vincoli sul potere esecutivo.

Quindi le migliori istituzioni in grado di accogliere pienamente ed incrementare nel tempo la propria crescita economica sono quelle in cui il titolare del potere esecutivo risponde direttamente agli organi dei rappresentanti politici o ai cittadini e dove l'autorità di governo è limitata da pesi e contrappesi e dallo stato di diritto o principio di legalità.

In questo contesto socio-economico, a partire dal 1870 la nave a vapore rimodellò il commercio globale e, fino allo scoppio della prima guerra mondiale, gli scambi commerciali triplicarono.

Ma fino a che misural'incremento nel commercio internazionale può essere spiegato dal passaggio dalla vela al vapore? Alcuni autori sono concordi nel ritenere che quasi il 60% del boom del commercio mondiale verificatosi tra 1870 e il 1914 può essere spiegato in buona parte dalla crescita del reddito ma anche dall'adozione di diverse unioni valutarie[14]e dalle tariffe di nolo in

[14] Possiamo citare ad esempio come alcune nazioni europee cercarono di consentire la libera circolazione di più valute all'interno degli stati attraverso una convenzione entrata in vigore nel 1866 e che diede avvio all'Unione Monetaria

constante diminuzione. Tuttavia l'approccio della maggior parte delle recenti ricerche compiute si limita ad analizzare quasi esclusivamente l'andamento dei tassi di nolo per indicare i cambiamenti avvenuti nei costi di trasporto. Il prezzo del nolo, però, riflette non solo i cambiamenti tecnologici ma anche più profondi cambiamenti nella struttura di mercato e nell'industria marittima in generale: dall'adozione del gold standard di cui parlavamo sopra, alla formazione di un vero e propriocartello/oligopolio commerciale tra le compagnie marittime. "*The disadvantage of this approach is that freight rates are simply prices for transport services and, as such, are likely to respond not only to technology shocks but also to shifts in the demand schedule for shipping services and changes in the market structure in the shipping industry. First, the adoption of the gold standard, income growth and more liberal trade policies may have generated an outward shift in the demand for shipping services. Second, beginning in the 1870s, rate schedules and shipping capacity for overseas freight on a number of trade routes began to be established by shipping line conferences/cartels*" (Pascali, 2017, p. 2040).
Comunque, sebbene non vi sia stato un netto calo generale dei tassi di nolo subito dopo la diffusione delle navi a vapore, vi fu però un relativo declino lungo quelle rotte in cui il piroscafo ebbe un impatto maggiore sui tempi di spedizione.

La figura 4 qui in basso riporta i differenti valori della variazione media dei tempi di spedizione tra tutti i paesi commercialmente partner. Tali variazioni sono state generate dall'introduzione del piroscafo.

Latina. Belgio, Francia, Italia e Svizzera si accordarono per scambiare liberamente le loro monete nazionali e per renderle intercambiabili su uno standard determinato di oro e d'argento. L'unione monetaria latina durò fino al 1926, anno in cui venne sciolta a seguito delle brusche fluttuazioni dell'oro e dell'argento dovute alle conseguenze della prima guerra mondiale.

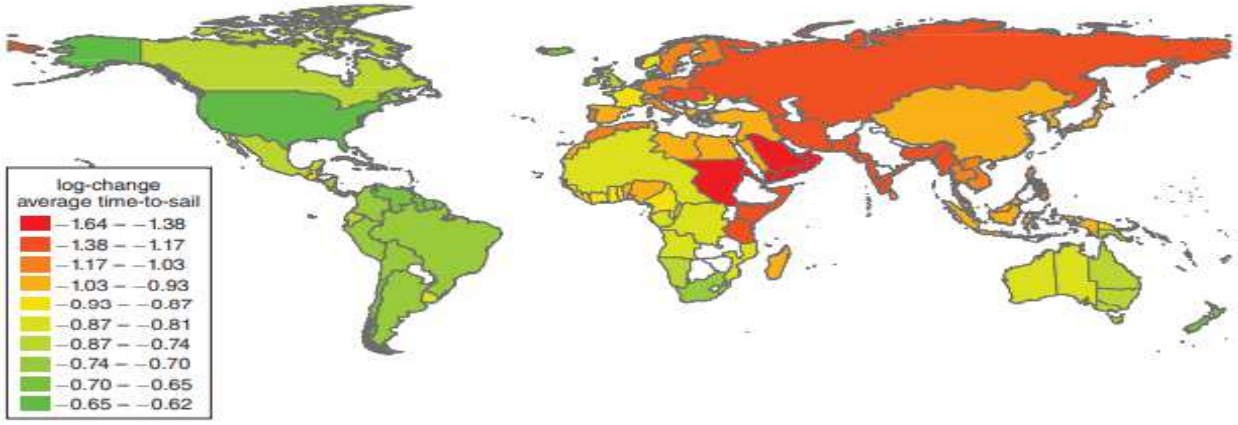

FIGURE 4. LOG-CHANGE IN THE AVERAGE TIME-TO-SAIL (*From Sail to Steam)*

Source: Pascali, L. (2017). The Wind of Change: Maritime Technology, Trade, and Economic. *American Economic Review*, 107(9), 2843

A partire dal 1865-1870, l'introduzione del piroscafo ridusse i tempi di navigazione di circa la metà rispetto ai tempi di percorrenza necessari con la navigazione a vela.

I suoi effetti furono evidenti soprattutto nel continente europeo il quale sperimentò la più ampia riduzione nei tempi di navigazione mai provata fino ad allora. Inoltre molti autori, proprio per sottolineare le divergenze economiche e di sviluppo tra le nazioni, hanno collegato il fenomeno della prima ondata di globalizzazione alla *Grande Divergenza*, termine coniato dal politologo ed esperto di politica estera Samuel Huntington e utilizzato poi dallo storico Kenneth Pomeranz, che vuole indicare proprio il processo iniziato nel XVI secolo attraverso il quale il mondo occidentale superò via via i limiti caratteristici della crescita economica del mondo pre-moderno, fino ad emergere nel XIX secolo come la più avanzata e ricca civiltà esistente al mondo[15].

Tra il 1850 e il 1900, i paesi ricchi occidentali ed europei videro aumentare il proprio rapporto PIL ed esportazioni ad un tasso annuale di 1,3 % circa mentre il PIL pro capite di circa l' 1,1 %, cosa che invece non si verificò affatto nei i restanti paesi. Tra di essi si formò dunque un ulteriore e

[15] Nel suo saggio *Armi, acciaio e malattie,* il biologo statunitense Jared Diamond sostiene come la Grande Divergenza sia iniziata agli albori della civiltà e nel continente euroasiatico, considerato per motivi geografici un luogo più adatto rispetto ad altri per favorire lo sviluppo e la diffusione di tutti quei fattori che hanno permesso di rivendicare sugli altri popoli una supremazia nelle armi e nella tecnologia in generale.

consistente gap in termini economici e finanziari e le stime che sono state fatte indicano chiaramente come la prima ondata di globalizzazione abbia causato circa il 55% di questo stesso divario e come il commercio internazionale via mare sia stata la forza principale che ha contribuito alla comparsa del fenomeno della Grande Divergenza.

Differenze in termini di ricchezza vi erano anche tra i territori presenti all'interno di uno stesso continente come, ad esempio, quello europeo, dal momento che il commercio ha da sempre avuto differenti impatti sullo sviluppo economico dipendenti fondamentalmente dalla qualità delle istituzioni locali e dalla presenza di propri vantaggi comparati.

La globalizzazione è dunque da considerarsi come il principale motore della più ampia divergenza economica tra paesi poveri e paesi ricchi avvenuta negli anni 1850-1900.

Soltanto i paesi dotati di un contesto economico ed istituzionale adatto a favorire quello sviluppo tecnologico che avrebbe consentito l'adozione del piroscafo nelle spedizioni di merci via mare avviarono uno sviluppo del commercio internazionale senza precedenti e contribuirono al fenomeno stesso della globalizzazione. Questo termine è diventato di linguaggio comune solo negli ultimi decenni del XX secolo a causa di una crescita esponenziale dell'interconnessione globale supportata da nuove ed efficienti tecnologie di comunicazione come, ad esempio, l'invenzione di internet. Tuttavia, abbiamo visto come l'origine di tale fenomeno sia ben più lontana.

CAPITOLO II

Inversioni di rotta: dalla globalizzazione al protezionismo

Nonostante le due guerre mondiali che sconvolsero l'Europa, l'Inghilterra riuscì a detenere il dominio sul mare per quasi tutta la prima metà del XX secolo, e Londra continuò ad essere il porto più grande d'Europa. Essa poteva contare sulla marina militare più grande ed efficiente e su una flotta mercantile più numerosa rispetto alle altre nazioni e di maggior successo.
Nel 1914 la Gran Bretagna possedeva più di 8500 piroscafi e una capacità di carico di circa 19 milioni di tonnellaggio lordo (Abulafia, 2020). Tuttavia Londra, sebbene considerata come porto più grande d'Europa, lo era solo in termini di estensione e non in volume di traffico merci (Abulafia, 2020). Già dagli ultimi anni del secolo XIX, infatti, iniziarono ad affermarsi sulla scena internazionale i nuovi e più importanti porti di Rotterdam e Felixstowe o Amburgo e Anversa, destinati nel tempo a scalzare la centralità dei vecchi come Londra o Liverpool.
I porti del Nord Europa risultarono tra loro fin da subito molto competitivi e migliorarono enormemente le loro strutture con lo scopo di attirare il maggior volume di traffico merci possibile. Questi stessi progressi in ambito portuale furono poi da stimolo per tutte quelle attività commerciali che avevano il desiderio di aumentare i volumi di scambi con l'estero.
Nonostante il porto di New York fosse all'epoca un dei porti di più grandi dimensioni e con una considerevole quantità di merci movimentate, i porti del Nord Europa, presi globalmente, dominavano totalmente il traffico marittimo mondiale (Abulafia, 2020).
Per le compagnie di navigazione e per pochi altri settori le guerre hanno portato con sé sia importanti perdite sia ingenti profitti. Anzi, le compagnie commerciali marittime, come l'inglese *Blue Funnel Line*[16], furono accusate di aver realizzato, proprio durante gli anni di impegno bellico, profitti esorbitanti dovuti in buonaparte all'aumento delle tariffe di trasporto applicate, a fronte

[16] La Blue Funnel Line era una compagnia di navigazione fondata nel 1866 ed una delle più grandi società armatoriali e operative del Regno Unito. Come tale, ebbe un ruolo significativo nel commercio estero del paese sia nella prima sia nella seconda guerra mondiale.

di modeste perdite. Tuttavia un terzo circa delle navi inglesi venne affondato a causa di mine e sottomarini. L'oceano più rischioso per la navigazione era l'Oceano Atlantico a causa della fitta presenza di sottomarini tedeschi, i famigerati *U-boot*, mentre le acque del Pacifico e dell'oceano Indiano erano relativamente sicure ed adatte a realizzare notevoli profitti.

La Germania, comunque, si rivelò incapace di minacciare efficacemente la potenza navale britannica e, alla fine della prima guerra, la neonata Repubblica di Weimar si ritrovò a detenere poco meno dell'1 % della flotta mondiale. "*Anche le perdite della Gran Bretagna, però, erano state devastanti: il 37 per cento della flotta mercantile, per un tonnellaggio lordo di almeno 7, se non 9 milioni di unità*" (Abulafia, 2020, p. 895). Dunque anche il successo bellico della Gran Bretagna conteneva in sé dei limiti dal momento che, seppur convinta di aver liquidato definitivamente l'emergere dell'egemonia della Germania (Di Nolfo, 2018), essa avrebbe dovuto premunirsi di fronte ai rischi derivanti dal ritorno di un'egemonia della Francia, storica rivale in Europa e nelle colonie. L'Europa del primo dopoguerra stava infatti vivendo gli ultimi anni dell'eredità del secolo precedente e non si era ancora pienamente adeguata alla trasformazione globale. Gli anni tra le due guerre mondiali furono anni di transizione nei quali gli stati europei si illusero di poter ancora governare il mondo. Nuovi attori internazionali, vincitori della guerra, si affacciarono sulla scena: il Giappone e, prepotentemente, gli Stati Uniti. Il problema delle riparazioni tedesche e la nascita del movimento anticoloniale (Di Nolfo, 2018), manifestarono chiaramente come il centro delle decisioni e delle evoluzioni si trovasse ormai altrove, al di là dell'oceano. Gli USA, ideatori di quella *dottrina Monroe*[17] che garantiva loro un isolazionismo fondato su una speciale relazione con la madrepatria inglese, furono ora trascinati nei problemi che riguardavano la finanza europea e, di conseguenza, la sua politica. Dopo la guerra, essi acquisirono una posizione molto importante ed il loro isolamentonon poté ulteriormente perdurare. A causa dei debiti interalleati e del problema delle riparazioni tedesche (Di Nolfo, 2018), gli Stati Uniti si ritrovarono ad essere il principale creditore rispetto al continente europeo e Gran Bretagna, Francia ed Italia i suoi maggiori debitori. Il celebre economista britannico Keynes sostenne a più riprese che gli americani avrebbero dovuto rinunciare ai loro crediti (Di Nolfo, 2018) a condizione che anche gli altri creditori facessero

[17] E' quella dottrina dal contenuto ideologico pronunciata dal presidente statunitense James Monroe di fronte al Congresso il 2 dicembre 1823. Essa esprime il concetto di supremazia degli Stati Uniti in tutto il continente americano. Inoltre venne affermato che gli USA non avrebbero tollerato alcuna intromissione nei propri affari.

altrettanto. Gli Stati Uniti, però, non ne vollero sapere. Dopo una lunga serie di discussioni, conferenze e crisi politico-militari come l'occupazione del bacino della Ruhr da parte di truppe francesi e belghe, fu formulato nel 1924 un progetto quinquennale, il cosiddetto "*piano Dawes*" , poi perfezionato e sostituito dal "*piano Young*" nel 1930. Insomma, per la prima volta,"*la finanza americana interveniva al fine di risanare una situazione di crisi e lo faceva operando in modo da gettare radici che sarebbero scese in profondità nel sistema economico europeo, condizionandolo all'andamento di quello americano* (Di Nolfo, 2018, p. 59)".

Quando il piano Young entrò in vigore, però, la crisi finanziaria che aveva investito gli USA avrebbe di riflesso sconquassato anche la vita economica europea. Troppi e robusti erano ormai infatti i legami globalizzanti tra i due mondi. E tuttavia la modalità secondo la quale i governi, presi singolarmente, adottarono politiche di "*risanamento*", fu incredibilmente miope se non addirittura dissociata dello stato delle cose (Di Nolfo, 2018). Politici, ministri, banchieri privati e di stato si trovarono ad affrontare problemi globali enormi, di portata mai vista prima, ma ognuno era ancora fortemente condizionato dalle proprie appartenenze nazionali. Nel 1927 fu convocata dalla neonata Società delle Nazioni una conferenza riguardo ai problemi derivanti dal commercio internazionale dove, appunto, si reagì attraverso una raccomandazione di una tregua tariffaria che, nella pratica, significò la volontà da parte di tutti i paesi di ricercare nel protezionismo la risposta ai problemi dell'economia interna (Di Nolfo, 2018). Gli USA, per esempio, successivamente al 1920 decisero di applicare dazi variabili *ad valorem*[18]molto elevati ed in seguito, nel 1930, fu adottato lo *Smoot-Hawley Tariff Act.* L'obiettivo di questa legge fu quello di aumentare di gran lunga le tariffe di moltissime merci importate al fine di privilegiare il consumo di prodotti di fabbricazione statunitense e di salvaguardare contemporaneamente i posti di lavoro nazionali. Tale esempio fu poi seguito dai paesi europei e dal Giappone. Secondo la nuova legge, la tariffa media per i prodotti agricoli passava dal 19,86% del 1922 al 33,62%; quella sui prodotti tessili dal 49,54% al 59,83%; quella sui prodotti metalliferi dal 33,71% al 35,01%. E così, mentre la crisi economica interruppe drasticamente gli investimenti statunitensi in Europa, la nuova tariffa doganale introdotta dallo *Smoot-Hawley Tariff Act* bloccò i commerci. La nuova interdipendenza

[18] Il dazio *ad valorem* è un tributo pagato di solito alla dogana il cui importo viene fissato in base ed in proporzione al prezzo della merce. La tassa viene quindi applicata come percentuale al valore della fattura. Nella maggior parte delle volte i dazi vengono imposti nelle merci importate con lo scopo di scoraggiare l'importazione di prodotti esteri e di promuovere le industrie e la produzione nazionale.

tra le due sponde dell'Atlantico fu dunque sormontata dalla crisi ed ognuno cercò di risolverla con propri mezzi (Di Nolfo, 2018). Isolati politicamente, finanziariamente e commercialmente, gli USA avrebbero aspettato il 1941, anno della loro entrata in campo nel secondo conflitto mondiale, per riprendere il ruolo di leadership del sistema capitalistico mondiale.

Gli anni successivi alla prima guerra mondiale si rivelarono perciò molto meno"*globalizzati*" rispetto alla fine dell'Ottocento/inizio Novecento. Basti pensare che attorno al 1920 il volume totale del commercio marittimo mondiale scese di circa un quinto rispetto a quello prebellico. Nonostante le difficoltà, comunque, vi fu una lenta ripresa, anche se però fu in buona parte compromessa dalla Grande Depressione del 1929. Questa fu un qualcosa di dirompente che sconvolse gli equilibri del commercio e della finanza occidentale. Da quell'evento riuscirono a trarre beneficio soltanto pochi paesi tra cui il Giappone, la cui flotta passò da quasi 2 milioni di tonnellate di capacità di stiva nel periodo prebellico a quasi 3 milioni. "*Nel 1939 il Giappone rappresentava il 13 per cento del tonnellaggio mondiale*" (Abulafia, 2020, p.895).

Anche i porti di Hong Kong e Singapore iniziarono a prosperare approfittando dell'incapacità dei porti tedeschi e olandesi di far fronte al costante aumento del commercio marittimo mondiale, incapacità dovuta alla crisi economico- finanziaria che stavano vivendo. Nel 1931 il presidente della compagnia marittima inglese P&O affermò: "*Non ho mai conosciuto un periodo di depressione simile a quello che abbiamo attraversato negli ultimi diciotto mesi. È stato straziante vedere i piroscafi lasciare Londra, settimana dopo settimana… con migliaia di tonnellate di spazio l ibero; era così diverso dai vecchi tempi*" (Abulafia, 2020, p.895).

Anziché affrontare globalmente i cambiamenti macro-economici che si innescarono dopo la fine della guerra e che investirono il commercio mondiale, le nazioni, in particolare quelle europee, tesero a chiudersi internamente ed a risolvere i problemi ognuna con propri metodi. "*La vocazione globale del comunismo era stata infranta, ma nessuna risposta di vasto respiro era ancora affiorata in termini adeguati ad affrontare le nuove esigenze della vita internazionale. Tutto ciò risultò in modo drammaticamente evidente quando la crisi finanziaria americana del 1929 si fece sentire in Europa e mostrò come, invece di affrontare assieme problemi comuni, i paesi del mondo globalizzato tendessero a creare muraglie sempre più alte, tali da creare i presupposti per crisi sempre più profonde: sul piano economico come, di riflesso, su quello delle relazioni internazionali*" (Di Nolfo, 2018, p. 80).

Il 24 ottobre del 1929 si verificò alla Borsa di Wall Street di New York, cioè nel mercato finanziario più importante del mondo, un evento a dir poco disastroso, provocato da un eccesso di speculazione che aveva fatto aumentare artificiosamente le quotazioni dei titoli eche, insieme alla guerra, segnò un altro fondamentale punto di rottura per il liberoscambio commerciale e quindi anche per il correlato settore delle spedizioni internazionali via mare.
Milioni di azioni furono vendute al ribasso provocando un enorme caduta del prezzo dei titoli azionari stessi. Le restrizioni di credito utilizzate dal governo federale statunitense per arginare la crisi resero evidente come il crollo del mercato azionario si sarebbe proiettato anche sul terreno produttivo con la caduta dei prezzi di svariate commodities come quelle legate al settore delle costruzioni ed alla produzione di automobili e dei prodotti agricoli ed alimentari, in particolare grano, carne, cotone, e che costituivano le principali fonti di guadagno del commercio estero statunitense (Di Nolfo, 2018). Ma per quali ragioni la crisi economica statunitense fu importata anche in Europa e diventò un fenomeno che coinvolse tutti i paesi economicamente avanzati?
Il piano Dawes segnò il massiccio accesso del capitale statunitense all'interno del mercato europeo e soprattutto tedesco dati gli imponenti investimenti esteri degli USA in Germania. L'arresto del flusso creditizio a lungo termine dagli Stati Uniti provocò in Germania e in Europa una crisi di liquidità. Molte imprese si videro costrette a cedere titoli alle banche, le quali ottennero un portafoglio rigonfio di azioni che, economicamente, rappresentavano ad ogni modo un valore decrescente (Di Nolfo, 2018). Ed infatti, nella metà del 1931, il meccanismo finanziario creato per risolvere il problema delle riparazioni di guerra e dei debiti interalleati venne radicalmente messo in discussione. I pagamenti furono sospesi, gli investimenti esteri e i trasferimenti di capitale bloccati e molte banche fallirono. Non appena, nel 1932, fu convocata a Londra una conferenza per discutere le problematiche derivanti dalla crisi e le azioni da svolgere per far in modo che la macchina del commercio internazionale si rimettesse in moto, ognuno si chiuse nella visione più angusta e miope dell'interesse nazionale e "*il mercato globale venne frantumato in tante entità ostili*" (Di Nolfo, 2018, p. 83)". Secondo Milton Friedman, celebre economista statunitense, la crisi fu così profonda a causa della scelta da parte del governo britannico di svalutare la sterlina alla fine del 1931. Ciò si tradusse di conseguenza in un'instabilità delle relazioni monetarie fra gli stati. Il ritorno nel 1925 al *gold standard* infatti aveva portato la sterlina alla sopravvalutazione e questo comportò la netta ed allarmante riduzione delle riserve in oro e di valuta da parte della Banca

d'Inghilterra a causa del forte deficit commerciale. Di conseguenza il governo inglese, di fronte alle nuove difficoltà legate alla crisi e alle crisi di convertibilità delle valute legate alla sterlina, decise di abbandonare il Gold Standard. La svalutazione della sterlina, poi, incentivò i detentori di dollari a richiederne il cambio in oro con l'effetto di spingere la *Federal Reserve* ad alzare il tasso di sconto dall' 1,50% al 3,50% (Di Nolfo, 2018). Venne dunque intrapresa una misura deflazionistica nel tentativo di arginare la crisi che nel frattempo si era aggravata dal successivo rialzo dei prezzi.
La finanzia internazionale non era in grado di gestire oscillazioni così drastiche e repentine.
Gli inglesi, con la decisione di svalutare la loro valuta, avevano fatto ben comprendere alla comunità mondiale la loro debolezza finanziaria mentre gli USA stavano sperimentando una turbolenta fase di recessione interna. Ad ogni modo la tesi di Friedman mette su di un piano unicamente monetario un evento che conteneva in sé altre componenti e variabili economiche.
Oltre agli effetti della scelta inglese di svalutare la sterlina e alla successiva creazione di un sistema di tariffe preferenziali stabilite alla conferenza di Ottawa[19] del 1932 che gravavano profondamente sul commercio internazionale, è necessario considerare che il protezionismo, nonostante anni ed anni di propaganda che inneggiava al liberoscambismo, fu voluto ed intrapreso proprio dagli USA nel 1930 attraverso l'adozione dello *Smoot-HawleyTariff Act.* Con questo provvedimento, come già accennato sopra, il governo statunitense tentò di salvaguardare il mercato interno dalla concorrenza interna al fine di evitare un successivo crollo dei prezzi ed un aumento della disoccupazione ma, ad ogni modo, non fu in grado di isolare gli USA da quelli che erano i movimenti finanziari globali. Anche altri paesi, come l'Austria e la Germania, intrapresero questo stesso percorso protezionista che, allora sembrava essere il solo percorribile: il pensare prima a se stessi e poi alle conseguenze generali (Di Nolfo, 2018). Gli USA si disinteressarono dell'economia dei paesi europei i quali, abbandonati a sé stessi, dovettero affrontare il risanamento economico secondo il proprio ordinamento politico e la particolare situazione finanziaria. Alcuni paesi, come la Francia, furono colpiti dalla crisi con meno durezza; altri, invece, come la Gran Bretagna, si rifugiarono all'interno di accordi economici preferenziali con i paesi dell'Impero. In Italia, il fascismo intraprese la via della nazionalizzazione delle industrie che si ritrovarono in crisi ed iniziò

[19] Vennero stipulati ad Ottawa, in Canada, una serie di accordi bilaterali tra la Gran Bretagna ed i *Dominions* che stabilivano il regime della "preferenza imperiale". La Gran Bretagna avrebbe cioè accordato ai prodotti dei *Dominions* un trattamento preferenziale, di favore, rispetto ai beni provenienti da altre regioni estere.

ad attuare una politica autarchica[20] mentre in Germania, dove fin da subito venne attuata una politica deflazionistica insieme ad un rigido controllo dei cambi, dopo la comparsa di Hitler nella vita politica, la ripresa economica si rivolse ancor di più in senso protezionistico e si orientò verso enormi programmi di investimenti pubblici infrastrutturali e nel settore degli armamenti.
"*Così, la miopia della politica di potenza dominava le scelte economiche. Dopo il 1932 il risanamento era avviato, ma per vie che avrebbero esasperato le contraddizioni, sino a spingerle verso le loro estreme conseguenze, cioè sin quasi alla scomparsa della capacità dell'Europa continentale di sopravvivere a sé stessa* (Di Nolfo, 2018, p. 87)". E la pausa che la Grande Depressione impose all'estensione dellaglobalizzazione consentì la nascita e lo sviluppo di vari particolarismi nazionali, compresi quelli più radicali come nella Germania nazista di Adolf Hitler e nell'Italia fascista di Benito Mussolini. Ed infatti, dopo la crisi del '29, si assistette ad un periodo di intensa stagnazione del commercio internazionale contemporaneamente ad una crescita dell'industria negli USA e in Europa proprio grazie alle protezioni doganali e tariffarie intraprese.
Solo con gli accordi di Bretton Woods del 1944 e con l'istituzione di grandi organizzazioni internazionali come l'ONU o l'Organizzazione Mondiale del Commercio si assisterà ad un ritorno in senso liberista e volto a promuovere il libero scambio commerciale tra i vari paesi.
Durante la seconda guerra mondiale le compagnie inglesi vennero annientate totalmente.
La Blue Funnel Line, ad esempio, perse i suoi appoggi nel Far East e di conseguenza tutto il suo prestigio (i traffici che gestiva laggiù stavano alla base del suo successo).
Le minacce all'approvvigionamento di tutti quei beni necessari alla Gran Bretagna, agli alleati, ed alle nazioni fino ad allora neutrali come gli USA, furono più numerose rispetto agli anni della prima guerra mondiale ed alcune rotte ben consolidate smisero di essere accessibili.
La presenza di truppe in Egitto, ad esempio, impose, per ragioni di sicurezza, la ripresa della circumnavigazione del continente africano.
Gli americani, una volta entrati in guerra alla fine del 1941, utilizzarono aeromobili e sottomarini per attaccare le navi giapponesi che venivano impiegate per l'importazione di ferro e carbone dalla Cina ma anche le navi mercantili salpate dalla Germania per portare all'alleato Giappone prodotti chimici e macchinari.

[20] Politica di promozione e di protezione del prodotto interno rispetto a quello internazionale.

Tali necessità di guerra legate agli approvvigionamenti consentirono alle compagnie marittime di ricoprire un ruolo strategico cruciale negli approvvigionamenti essenziali. Tuttavia la loro gestione e operatività passò sotto il controllo diretto dei governi, come avvenne in quello britannico.
"*Il 26 agosto 1939, infatti, più di una settimana prima dello scoppio della guerra, furono emessi ordini che permettevano all'Ammiragliato di assumere il controllo obbligatorio dei movimenti del naviglio mercantile, inizialmente nel mare del Nord, nel Baltico, nel Mediterraneo e nell'Atlantico*" (Abulafia, 2020, p. 900). Il governo di Londra requisì navi per convertirle al trasporto di truppe. Alla compagnia marittima inglese P&O furono sequestrate alcune navi che vennero successivamente dotate di cannoni. Anche alla compagnia di navigazione Wallem, di origine norvegese ma attiva a Shanghai e ad Hong Kong, fu imposto di rilasciare al Giappone alcune imbarcazioni (altre navi riuscirono a scappare in Australia o in India).
Anche quelle di proprietà della Blue Funnel furono utilizzate per scopi militari al servizio degli Alleati; " *le 87 navi che nel 1939 costituivano la flotta della Alfred Holt & Co. Di Liverpool si erano ridotte alla fine della guerra a 36. Vi furono perdite in tutti e tre gli oceani: una nave venne copita da un siluro al largo di Brisbane, in Australia, e al largo dell'Africa occidentale e nell'Atlantico settentrionale i siluri tedeschi affondarono una nave Blue Funnel dopo l'altra*" (Abulafia, 2020, pp. 902-903). "*Alla fine della guerra, alla HAPAG, era rimasto un unico irrilevante traghetto*" (Abulafia, 2020, p. 903). Ovviamente, non furono soltanto le navi a subire ingenti danni ma anche i porti stessi. Dal settembre 1940, Londra, Liverpool e i rispettivi porti, subirono svariate incursioni aeree e, alcune di esse, presero di mira proprio l'industria navale. Cessati gli attacchi tedeschi, Londra si ritrovò completamente fuori dai giochi e Liverpool perse il 70 % circa della sua capacità operativa portuale. Da parte alleata, invece, vennero bombardate le città di Amburgo e Rotterdam ed i loro rispettivi porti. Insomma, finite le ostilità, per poter ripristinare i collegamenti marittimi internazionali che sussistevano prima dei due sconvolgimenti bellici, vi era la necessità di ricostruire le flotte di navi affondate e di restaurare i porti distrutti dai bombardamenti ma, prima di tutto, porre le basi di un ordine economico-finanziario e di sicurezza internazionale che avrebbe permesso la realizzazione di tutto questo. Ed è così che furono fondate diverse organizzazioni internazionali, ciascuna avendo un suo preciso ambito operativo e tutte facenti capo all'*ONU*, cioè all'Organizzazione delle Nazioni Unite. Fondata nel 1945 da 51 stati con loscopo, appunto, di mantenere la pace a livello internazionale e le buone relazioni tra gli Stati, essa aveva anche il

compito di promuovere lo sviluppo economico e sociale e garantire il rispetto dei diritti umani, diritti che, per ebrei ed oppositori, erano stati notoriamente calpestati durante la persecuzione nazista. Le Nazioni Unite hanno quindi istituito nel tempo svariati organi ed agenzie per far fronte a molteplici compiti come, ad esempio, la *FAO* (organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura), l'*ILO* (organizzazione internazionale del lavoro) e l'*IMO* (organizzazione marittima internazionale), quest'ultima agenzia dell'ONU istituita con lo scopo di garantire la sicurezza nel trasporto via mare e un'adeguata protezione in termini naturalistici dello stesso ambiente marino. Essa ha sede a Londra e al suo interno vi fanno parte 172 stati membri. È composta da un Assemblea che si riunisce ogni due anni, da un Segretariato, da un Consiglio Esecutivo, da cinque Comitati e da nove sottocomitati. La sua fondazione nasce dalla necessità di regolare tramite l'istituzione e l'applicazione di regole e pratiche di comune impiego a livello internazionale il trasporto mondialemarittimo, un settore che copriva da solo la maggior parte del commercio internazionale. Il periodo postbellico fu dunque un periodo di rinascita, in cui tutte le nuove sfide che si presentavano alla comunità internazionale dovevano ora essere discusse ed affrontate attraverso organizzazioni internazionali volte a promuovere la cooperazione tra i paesi stessi. Risollevare il commercio mondiale fu una di queste sfide. Per rendersi effettivamente conto della ripresa commerciale che si verificò in Europa e nel resto del mondo, si dovrebbero analizzare un'infinità di fattori. Oltre ai danni che subirono le infrastrutture, in particolare quelle del porto di Londra, vi fu anche un inesorabile declino dell'industria delle costruzioni navali inglesi e, parallelamente, l'emergere sempre più di una concorrenza esterna proveniente dall'Estremo Oriente[21]. Altri fattori furono, ad esempio, la presenza di pessimi rapporti di lavoro, sia per quanto riguarda la scarsa retribuzione riservata ai marinai sia per le condizioni di lavoro dei portuali che operavano in un contesto non affatto sicuro. Ma non furono solamente i lavoratori sottopagati a risentirne. Gli intermediari commerciali, che svolsero un ruolo molto importante negli anni passati, si ritrovarono "*tagliati fuori*". Il Regno Unito ed i paesi occidentali in generale tesero in misura sempre maggiore a gestire gli affari direttamente con i produttori cosicché nelle agenzie marittime gli intermediari vennero via via eliminati (Abulafia, 2020). Nel complesso, comunque, gli anni del dopoguerra furono anni volti alla ricostruzione e alla ripresa economica. La P&O, ad esempio,

[21] In particolare il Giappone divenne sempre più un centro di fondamentale importanza per le costruzioni navali e dopo la guerra si adoperò fin da subito nella ricostruzione della sua flotta mercantile.

aveva perso durante la guerra, circa la metà della sua flotta ma, attorno al 1949, aveva già ripristinato a livelli prebellici i mercantili in suo possesso. La P&O, inoltre, comprese che gli anni futuri avrebbero richiesto un maggior impiego di navi petroliere per il trasporto del greggio e, verso la metà degli anni '50, decise di commissionare ai cantieri inglesi la loro costruzione. Insomma durante gli anni '50 e'60 si assistette ad una ripresa economica relativamente buona nel trasporto via mare e la città europea senza dubbio più rappresentativa di tale rinascita è stata Rotterdam. Infatti, nonostante fosse stata distrutta quasi totalmente dai bombardamenti tedeschi nel maggio 1940, si risollevò rapidamente avviando sia una massiccia ricostruzione sia un'espansione del suo porto commerciale che, incluso il nuovo e mastodontico progetto "*Europoort*"[22], si espande fino al mare del Nord. Esso contiene i diversi bacini di *Maasvlakte* che sono stati realizzati direttamente in mare e che hanno la capacità di far ormeggiare le gigantesche petroliere. Negli anni 60, infatti, l'attività del porto era quasi del tutto monopolizzata dall'industria petrolifera; il petrolio veniva lì trasportato e successivamente raffinato. Con lo sviluppo del container, Rotterdam ha poi rappresentato per l'Europa ciò che Singapore ha rappresentato per il Sud-est asiatico. Come Singapore, infatti, Rotterdam si trova in una posiziona strategica dal momento che il suo porto è ubicato perfettamente alla foce del vasto sistema fluviale del Reno, della Mosa, e della Schelda e che si insinua in profondità fino alla Germania, Francia e Svizzera. "*Rotterdam, come Singapore, aveva visto il futuro e vi si era adattata, cosa che invece non ha fatto Liverpool*" (Abulafia, 2020, p. 909).

[22] È un area che comprende il porto di Rotterdam e la vicina zona industriale. Vasta circa 3600 ettari, rappresenta il primo porto in Europa ed il terzo più grande al mondo per quantità di merci scambiate dopo i porti di Shanghai e Singapore. Inoltre, nelle sue banchine, sono ubicati i maggiori depositi di carburante di tutta l'UE.

2.2: L' invenzione del container e dell'intermodalità

Nel XX secolo il settore dei trasporti vide la comparsa di grandi compagnie crocieristiche, un rapido declino dei servizi passeggeri allorquando il trasporto aereo si dimostrò più rapido e sicuro e, soprattutto, l'utilizzo del container come attrezzatura specifica che consentiva di accelerare le operazioni di carico e scarico. Per il trasporto passeggeri, invece, attraversare i mari e gli oceani a bordo di una navenon fu più l'unica possibilità disponibile. Infatti i progressi dell'aviazione avviati in campo militare durante la prima guerra e perfezionati nella seconda, consentirono di progettare veri e propri servizi aerei transatlantici di linea regolari, seppur ancora dal costo elevato (nel 1939 il prezzo di un biglietto di andata e ritorno per la tratta Londra Hong Kong ammontava a circa 290 sterline, più o meno lo stipendio medio annuale dell'epoca). Ad inizio degli anni '50, i viaggi intercontinentali via aerea cominciarono ad essere più sicuri, veloci e sempre più richiesti. Viaggiare in aereo diventò quindi sempre più comune e sempre più economico con la conseguenza che sempre più passeggeri avrebbero scelto questa modalità di trasporto rispetto a quella via mare. La possibilità per le compagnie marittime per rimanere appetibili nel mercato del trasporto passeggeri fu quella di definire dei rapporti con le compagnie aeree stesse.
La P&O, ad esempio, iniziò a far investimenti in tal senso e ne comprò alcune. Altre compagnie navali, invece, stabilirono dei rapporti di collaborazione, come la possibilità da parte dei passeggeri di scegliere se viaggiare in nave all'andata ed in aereo al ritorno, o viceversa.
Il successo dell'aereo, però, non è stato totale. Infatti, per quanto riguarda il trasporto delle merci, gli aerei avevano ed ancora hanno una capacità di stiva nettamente inferiore rispetto a quella delle navi e, di conseguenza, risultavano essere molto più costosi. È questo il motivo per cui, ancora ai giorni nostri, la maggioranza delle merci esportate od importate su lunghe distanze viene spedita tramite navi portacontainer, che rimane il mezzo di trasporto più conveniente e meno costoso. L'*UNCTAD* (la Conferenza delle Nazioni Unite sul commercio e lo sviluppo) stima che l'80 per cento degli scambi mondiali per volume (quasi 10 miliardi di tonnellate) e il 70 per

cento per valore siano attualmente condotti via mare. Il costo del trasporto di una lattina di birra dall'Asia all'Europa su una portacontainer è di circa 1 centesimo di dollaro, quello di un pacchetto di biscotti di 5 centesimi e di un televisore di soli 10 centesimi" (Abulafia, 2020, p. 913).
"*On April 26,1956, a crane lifted fifty-eight aluminium truck bodies aboard an aging tanker ship moored in Newark, New Jersey. Five days later, the Ideal-X sailed into Houston, where fifty-eight trucks waited to take on the metal boxes and haul them to their destinations. Such was the beginning of a revolution*" (Levinson, 2006, p. 1). Questa, per il mondo dei trasporti, fu certamente un'altra rivoluzione perché, dall'utilizzo di tali cassoni di alluminio ne derivò un ulteriore netto abbattimento dei costi (spesso dell'ordine del 50-90 per cento). Come per l'invenzione della nave a vapore, anche il contenitore (o container) ha un padre ben definito, l'imprenditore statunitense Malcom Mc Lean. In realtà, l'idea di un contenitore o diuna cassa di metallo che consentisse di caricare e scaricare velocemente le merci , soprattutto tutto ciò che viene definito *collettame*[23] , era in progetto da decenni; già verso la fine del secolo XIX, le ferrovie inglesi e francesi cercarono di impiegare delle casse di legno per trasportare mobili, muovendoli con una gru da carri trainati da cavalli da un pianale e viceversa. Nel 1920 la prima compagnia statunitense di trasporto ferroviario, la *Pennsylvania Railroad*, iniziò ad utilizzare dei contenitori idonei ad essere caricati su dei vagoni e, per ogni vagone, vi fu la possibilità di caricarne fino ad un numero di sei.
In questo modo si sarebbero ridotti sia i vagoni in sosta e in attesa di essere spediti, sia i costi di carico e scarico. Purtroppo questa soluzione ebbe vita breve a causa della burocrazia che non era ancora in grado di accogliere novità di questo tipo ma anche dal potente e sindacalizzato gruppo dei lavoratori portuali che videro in questa ulteriore automatizzazione una minaccia al loro stesso lavoro. Tuttavia, per tutti gli anni '50 e buona parte dei '60, erano ancora pochi i contenitori in circolazione; la maggior parte delle merci viaggiavano sciolte cosicché il lavoro dei portuali rimase a lungo molto richiesto. Delle volte capitava che dei contenitori non venissero riempiti del tutto e così veniva caricato a bordo spazio vuoto. Le merci sciolte, invece, erano esenti questo tipo di problema dal momento che si sarebbero potute posizionare in ogni angolo della stiva.
Prima di poter godere a pieno dei vantaggi economici derivanti dal container e dal suo utilizzo come forma di spedizione standard, vi era dunque la necessità di adattare le navi ed i porti a

[23] Gruppo di partite di merce che detengono in comune una parte di viaggio per cui risulta essere conveniente, sia dal punto di vista della movimentazione fisica sia amministrativo, gestirle come un'unica spedizione.

questo nuovo tipo di realtà. Ed è qui che entrò in scena il nostro Mclean. Egli comprese molto bene che, per ridurre complessivamente i costi delle spedizioni, non sarebbe stato sufficiente il solo utilizzo del contenitore in metallo ma vi era l'esigenza di un sistema totalmente nuovo ed uniforme di gestione delle spedizioni. Dunque tutti gli elementi che ne facevano parte, cioè le navi, i porti, le gru, i treni, i magazzini, gli autocarri, ecc., dovevano cambiare radicalmente ed adattarsi a questa nuova modalità di trasporto. La sua intuizione fondamentale nacque dal semplice fatto che il guadagno delle navi avviene quando esse navigano in mare, non quando stazionano in porto dove, anzi, i costi aumentano (Abulafia, 2020). Per questo bisognava trovare un modo più rapido per trasportare la merce da un luogo all'altro, su camion o ferrovia, senza dover necessariamente disimballarla. Non era nuovo il concetto di contenitore ma fu la standardizzazione che seguì le sue iniziative a rivoluzionare il trasporto via mare. Ma procediamo con ordine.

Dopo aver conseguito il diploma, McLean avviò la sua attività di spedizione attraverso l'apertura di una società di trasporti terrestri. Attorno alla metà degli anni '50 la sua società di autotrasporti, la *McLean Trucking,* deteneva circa 700 autocarri. Per tutto il decennio, egli cercò di renderla sempre più efficiente, riducendo i costi ed eliminando la concorrenza. Già nel 1954 si collocò all'ottavo posto tra le società di autotrasporti statunitensi per fatturato ed al terzo posto per utili (Abulafia, 2020). Fece realizzare nella Carolina del Nord un terminal meccanizzato, stabilì l'introduzione di motori diesel e modificò la struttura degli autocarri con fiancate munite di dentelli al fine di diminuire la resistenza causata dal vento. Il suo servizio di trasporto terrestre fu però fin da subito minacciato. Nel mercato, infatti, erano disponibili a prezzi molto contenuti diversi mercantili rimasti inattivi dopo la guerra. Le strade, specialmente vicino alle grandi città, erano spesso bloccate a causa del traffico e le autostrade a lunga percorrenza non erano ancora state realizzate. Spedire le merci via mare si presentò quindi come una valida alternativa.

McLean ritenne però che, invece di provare a sbaragliare la concorrenza dei mercantili, sarebbe stato decisamente più opportuno integrarli nel suo progetto. I terminal avrebbero dovuto gestire i rimorchi degli autocarri permettendo così il loro diretto imbarco a bordo nave. "*L'idea era di far imbarcare i rimorchi dagli autisti, staccarli dalla cabina, portarli a destinazione (con ruote e tutto) e lì riagganciarli a un'altra cabina*" (Abulafia, 2020, p. 913). Egli era molto preoccupato della crescente congestione presente sulle strade e, per questo motivo, cominciò a sperimentare il trasporto di rimorchi su chiatte. La sua potente intuizione fu infatti quella di comprendere che

il cliente, cioè il ricevitore o esportatore della merce, oltre ovviamente che della sicurezza della merce stessa, era più preoccupato dei costi e dei tempi di resa *door-to-door*[24]piuttosto che del modo con cui veniva realizzato il trasporto.

McLean però perfezionò questa sua intuizione e la rese ancora più efficiente. Non sarebbero stati i rimorchi ad essere caricati sui mercantili ma solamente i contenitori dei rimorchi. A livello pratico bisognava perciò caricare dei grandi cassoni a bordo nave, disporli a pila uno sull'altro e bloccarli, cosa altrimenti impossibile da realizzare se ad essere issati a bordo fossero i rimorchi a ruote.

Dopo aver acquistato la *Waterman Steamship Corporation,* una compagnia di navigazione che possedeva 37 navi, deteneva i diritti di navigazione in 16 porti e possedeva la piccola società *Pan-Atlantic Steamship Corporation* (che operava 4 navi fra Houston e Boston), egli analizzò i costi di trasporto relativi alla spedizione di birra dal porto di Newark al porto di Miami (Abulafia, 2020).

Ciò che emerse fu che, mentre con il sistema tradizionale tali costi ammontavano a circa 8 dollari a tonnellata, con l'utilizzo del container sarebbero diminuiti fino a circa 50 centesimi per tonnellata (Abulafia, 2020). Il costo di carico e scarico di una tonnellata di merce ammontava a 0,16 dollari contro i 5,83 dollari medi del carico sfuso. Non vi era alcun dubbio che il contenitore avrebbe avuto un brillante futuro. Però, dal momento che un'azienda di autotrasporti non avrebbe legalmente potuto esercitare il trasporto marittimo, Mc Lean decise di affidare la sua società a dei fiduciari e ne creò una nuova, la *McLean Industries*, che quotò in borsa pur mantenendone il controllo emediante la quale acquisì la *Pan-Atlantic.* Successivamente, non appena liquidò la società di trasporti, decise di comprare la *Waterman* (Abulafia, 2020).

Purtroppo, la sua idea di caricare a bordo nave solo il contenitore e non tutto il semirimorchio più costoso ed ingombrante rispetto ad un semplice cassone, venne considerata dal governo alquanto "*balzana*" cosicché a McLean non fu concesso alcun prestito governativo per la realizzazione del suo progetto (Abulafia, 2020). Indebitato fino al collo, riuscì comunque a comprare e a ristrutturare per lo scopo una vecchia petroliera T2, dopo aver chiesto ed ottenuto il permesso di utilizzarla come mercantile. Dopo alcuni viaggi di prova con due contenitori fra Newark e Huston

[24] Il servizio door-to-door è, letteralmente, un servizio porta a porta. Dalla porta del mittente, alla porta del ricevitore. Un unico soggetto prende in carico la spedizione assumendosi la responsabilità di eseguire l'intero ciclo di trasporto anche con l'utilizzo di più mezzi di trasporto.

per dimostrare all'*American Bureau of Shipping*[25] che il sistema era sicuro anche in caso di mare agitato, la petroliera/mercantile, chiamata *Ideal-X,* insieme ad un'altra simile, iniziò ad offrire un servizio settimanale regolare tra Houston e il New Jersey, servizio che fu ben presto reso più efficiente grazie all'introduzione in servizio di altre navi, arrivando così a compiere mediamente fino ad un viaggio ogni quattro giorni (Abulafia, 2020).

Il container, inoltre, era preferibile anche per la sicurezza; se vi fosse stato mare grosso, il carico tradizionale sfuso a bordo dei mercantili rischiava di spostarsi da una parte all'altra della stiva e di danneggiarsi. Il fatto poi che i container venissero sigillati diminuiva di molto la probabilità di furto della merce (Abulafia, 2020). Per il trasporto di beni particolarmente delicati come quelli alimentari, invece, i contenitori si sarebbero dotati di un sistema di refrigerazione che avrebbero mantenuto la merce ad una temperatura prestabilita. La lunghezza dei contenitori di McLean era di 35 piedi, cioè poco più di dieci metri ma in seguito, con la crescita nell'utilizzo di questa modalità di trasporto, vennero definiti dei nuovi standard (Abulafia, 2020).

Tra la fine degli anni '50 e l'inzio dei '60, *l'American Standards Association* fissò la misura standard di larghezza ad 8 piedi (quasi 2 metri e mezzo), l'altezza a circa 8 piedi e mezzo circa e la lunghezza a venti piedi (circa 6 metri)[26]. La maggior parte dei contenitori disponibili al giorno d'oggi hanno lunghezze di 20 e di 40 piedi, dove un container di 20 piedi corrisponde ad 1 TEU, mentre uno da 40 a 2 TEU[27]. L'unità equivalente a venti piedi o TEU è utilizzata inoltre per indicare la capacità di carico di una nave portacontainer. In seguito, anche l'ISO[28]accettò queste misure e McLean dovette di conseguenza far modificare tutti i suoi contenitori e mettere a disposizione di chiunque volesse il suo brevetto sul sistema di bloccaggio[29]. D'altronde una mancata standardizzazione del container avrebbe sicuramente ostacolato il suo sviluppo.

---

[25] Nato nel 1862 dalla volontà degli armatori e degli assicuratori marittimi, l'American Bureau of Shipping, noto come ABS, è un ente dotato di competenze tecniche che si occupa di valutare la sicurezza ed affidabilità delle navi e di conseguenza i rischi per l'assicuratore.

[26] Si tratta dell'unità equivalente a 20 piedi, denominata anche con l'acronimo TEU (twenty-foot equivalent unit).

[27] Per denominare un container da 40 piedi è possibile anche utilizzare l'acronimo FEU (forty-foot equivalent unit), cioè "unità equivalente a quaranta piedi".

[28] L'ISO (International Organization for Standardization) è l'organizzazione internazionale per la normazione ed ha lo scopo di definire delle norme tecniche standard applicabili a livello globale.

[29] Si tratta del cosiddetto sistema *twist lock* che serve per bloccare i contenitori l'uno con l'altro o sul pianale di un camion utilizzando gli stessi blocchetti angolari forati che vengono anche usati dalle gru per il sollevamento.

La figura 5 riportata qui sotto illustra le dimensioni e le specifiche dei dry cargo container[30] da 20, 40 e 45 piedi, le tipologie più diffuse e maggiormente utilizzate.

Type	Exterior			Interior			Weight			Door Opening		Cubic Capacity	
	Length	Width	Height	Length	Width	Height	Gross Weight	Tare Weight	Net Weight	Width	Height	m^3	ft^3
20' Steel Dry Cargo Container	20'-0"	8'-0"	8'-6"	19'-4 13/16"	7'-8 19/32"	7'-9 57/64"	67,200lb	5,290lb	61,910lb	7'-8 1/8"	7'-5 3/4"	33.2	1,172
	6.058m	2.438m	2.591m	5.898m	2.352m	2.385m	30,480kg	2,400kg	28,080kg	2.343m	2.280m		
40' Steel Dry Cargo Container	40'-0"	8'-0"	8'-6"	39'-5 45/64"	7'-8 19/32"	7'-9 57/64"	67,200lb	8,820lb	58,380lb	7'-8 1/8"	7'-5 3/4"	67.5	2,385
	12.192m	2.438m	2.591m	12.032m	2.352m	2.385m	30,480kg	4,000kg	26,480kg	2.343m	2.280m		
40' Hi-Cube Steel Dry Cargo Container	40'-0"	8'-0"	9'-6"	39'-5 45/64"	7'-8 19/32"	8'-9 15/16"	67,200lb	9,260lb	57,940lb	7'-8 1/8"	8'-5 49/64"	76.2	2,690
	12.192m	2.438m	2.896m	12.032m	2.352m	2.69m	30,480kg	4,200kg	26,280kg	2.343m	2.585m		
45' Hi-Cube Steel Dry Cargo Container	45'-0"	8'-0"	9'-6"	44'-6"	7'7"	8'7"	67,200lb	10,858lb	56,342lb	7'-8 1/8"	8'6	86	3,040
							71,650lb	10,360lb	61,290lb				
	13.716m	2.438m	2.896m	13.556m	2.352m	2.700m	30,480kg	4,870kg	25,610kg	2.340m	2.585m		
Remark							32,500kg	4,700kg	27,800kg				

FIGURE 5. CONTAINER SPECIFICATIONS – DRY CARGO CONTAINER

Source: https://www.evergreen-line.com/static/jsp/container.jsp

McLean non aveva fatto i conti però con la manodopera portuale che vedeva nel contenitore il nemico che avrebbe distrutto i loro posti di lavoro. I portuali di Puerto Rico, New York e di altri porti si opposero decidendo di non scaricare i contenitori della società di McLean la quale accettò le richieste e rivendicazioni dei lavoratori ed impiegò diversi lavoratori composti da più squadre anche per mansioni che avrebbero potuto essere svolte meccanicamente e con l'impiego di molti

[30] I dry container (DC) rappresentano la tipologia di container più utilizzata. Circa il 90% della merce spedita via mare viene caricata in questo tipo di contenitore, da 20 e 40 piedi, realizzato in alluminio o acciaio ed adatto a caricare una grande varietà di merci.

meno uomini (Abulafia, 2020). Di certo la minaccia all'occupazione era reale ed avrebbe fatto scomparire tutte quelle abilità e competenze che riguardavano la movimentazione delle merci sciolte. D'altronde, questo era anche il prezzo del "progresso". Man mano che nei porti si raggiungeva un accordo sindacale per ridurre la dimensione delle squadre di lavoro, il costo del lavoro diminuiva ed i porti investivano sempre più per la realizzazione di banchine adatte ad accogliere le navi portacontainer. Quando nel 1964 la Sea-Land cedette ad una società di leasing le sue nove navi per fare cassa e per poterne ordinare altre, si innescò un effetto valanga. L'anno seguente, infatti, la Sea-Land ed altre società che iniziarono ad imitare il suo operato, richiesero commesse per navi e contenitori per un valore di circa 250 milioni di dollari e nonostante il settore non avesse ancora manifestato pienamente la sua redditività. Sempre nello stesso anno l'esercito americano, che gestiva grandiquantità di merci dagli Stati Uniti verso la Germania dove erano stati stanziati circa 250000 soldati, decise di sostenere i primi servizi transoceanici della Sea-Land e li resero profittevoli fin da subito. La consacrazione definitiva, però, si presentò con l'avvento della guerra del Vietnam, un territorio lungo più di 1000 km e con una rete ferroviaria in gran parte inutilizzabile, una scarsa presenza di strade asfaltate e con un solo porto sul fiume Saigon a circa 70 km dal mare mal attrezzato ed inefficiente. Quando nell'aprile del 1965 il presidente Johnson decise di inviare altri 65.000 soldati le difficoltà logistiche furono ampiamente sottovalutate.
In seguito, anche se molto tardi, l'esercito finì per adottare i contenitori. Attrezzarono un molo specifico e ne affidarono la gestione alla Sea-Land[31]. Nel settembre del 1967 una prima spedizione di poco più di 600 unità dimostrò già l'efficienza di questa modalità di trasporto; essa infatti consentiva un'eccellente produttività dei moli poiché ogni contenitore sbarcato avrebbe potuto essere consegnato immediatamente al destinatario/ricevitore finale.
L'ex-camionista Mc Lean aveva fatto ben comprendere al più grande e potente esercito del mondo che, per poter compiere una guerra "*in trasferta*", la soluzione più efficiente era rappresentata dal container marittimo e l'esercitò lo recepì talmente bene che ricompensò McLean affidandogli tramite regolari gare una gran quantità di trasporti tale da rendere enormemente redditizia la sua compagnia mercantile. Abulafia (2020) sottolinea inoltre che Mc Lean evidenziò come i contenitori potessero essere utilizzati nei modi più svariati, non solo come strumento di trasporto, ma anche,

[31] Mc Lean, fin da quando faceva l'autotrasportatore, aveva sempre sostenuto e promosso il servizio porta-a-porta (door- to- door) e fu questo il servizio che propose all'esercito, portando i suoi dipendenti a lavorare in Vietnam.

per esempio, come uffici e bunker di stoccaggio. Già nel 1968 un quinto delle forniture militari inviate attraverso il Pacifico viaggiava tramite container.

Fu dunque evidente che, utilizzando tale modalità di trasporto per rifornire le truppe americane stanziate in Vietnam, i costi si sarebbero ridotti e le spedizioni sarebbero state più rapide ed efficienti. Negli anni '80, la compagnia di Mc Lean spediva ormai in tutto il mondo e le innovazioni che essa portò nel mondo delle spedizioni via mare rimodellarono definitivamente il modo di condurre il commercio internazionale. Sempre Abulafia (2020) specifica poi come in quegli anni, oltre alla capacità delle moderne navi portacontainer, vi fosse finalmente la capacità di accoglierle in termini di pescaggio da parte di nuovi grandi terminal container come quelli di Singapore, Hong Kong e Rotterdam. Fra i porti americani che beneficiarono di queste innovazioni, egli aggiunge, vi fu in particolare quello di Oakland, di fronte a San Francisco che, nel 1969, fu sottoposto a movimenti di circa 3 milioni di tonnellate, circa otto volte il traffico merci gestito dallo stesso porto di Oakland quattro anni prima (Abulafia, 2020). Anche in Gran Bretagna nuovi porti presero il posto di quelli più vecchi. Quello di Felixstowe, ad esempio, divenne, grazie alle sue lunghe banchine e al suo profondo pescaggio adatto alle grandi portacontainer, il principale porto inglese dedicato al traffico merci su container e solamente nel 1969 registrò una movimentazione di merci pari a circa 2 milioni di tonnellate (Abulafia, 2020).

È dunque con l'intermodalità che nasce la moderna portualità. Anzi, "*è possibile argomentare che l'intero settore del trasporto merci contemporaneo nasce con l'intermodalità, cioè una nuova e rivoluzionaria metodologia di trasporto merci che impiega per l'appunto unità di carico standardizzate adattabili a più mezzi di trasporto come navi, treni e camion. All'origine di questo processo, dunque, vi è l'invenzione del container, unità di carico standard che può essere spostata facilmente da un modo di trasporto ad un altro esponendo la merce a bassissimi rischi di manipolazioni o di rotture di carico*" (Bologna, 2010, p. 47).

Sempre Bologna (2010) fa notare come i passaggi decisivi, i grandi stravolgimenti che hanno interessato il settore dei trasporti e tutte le varie innovazioni tecnologiche che hanno avuto un notevole impatto sull'assetto organizzativo, siano stati caratterizzati da un certo grado di complessità e come per l'epoca moderna essi riguardino sostanzialmente l'evoluzione dei sistemi di propulsione (il passaggio dalla vela al motore a vapore, dal carbone al petrolio e all'energia elettrica o, ancora, dall'elica al turbo). Ora, invece, con l'avvento del container e del trasporto

intermodale, il salto tecnologico viene determinato da un'innovazione nelle unità di carico. Queste non sarebbero state più pensate e gestite esclusivamente in funzione dello stivaggio ma ora anche secondo la volontà di manipolarle in base alle esigenze, cioè in più modalità interscambiabili tra loro. Il container ed il trasporto intermodale rivoluzionarono dunque la logistica ma è nelmondo del lavoro portuale che si videro gli effetti più sconvolgenti. Fino agli anni cinquanta del secolo scorso, tuttavia, non vi furono grandi cambiamenti riguardo alle operazioni manovali di imbarco e sbarco. Tuttavia, durante quel decennio, le catene di montaggio nate nella prima fase del *fordismo*, furono inevitabilmente imitate ed introdotte anche nel settore dei trasporti via mare. Trasformazioni profonde interessarono in particolare la stiva e la banchina, sottoposte ora al progresso della meccanizzazione. Il container poteva inoltre *bypassare* il ruolo dello spedizioniere[32] o consolidatore (Bologna, 2010), venendo caricato presso il proprietario della merce e consegnato direttamente all'imbarco. "*Era evidente che i vantaggi maggiori si ottenevano da una catena intermodale terra-mare (sea land) ma la circostanza che il container sia nato in ambito camionistico e sia stato concepito inizialmente come un'unità di carico terrestre deriva dalla lucida intuizione di poter bypassare la fase di consolidamento presso un operatore terzo.*
In questo senso il container sin dalla sua infanzia è stato concepito come "magazzino viaggiante", sostitutivo del magazzino tradizionale, e può essere visto, in questa prospettiva, come un sistema che ridimensiona i rapporti di forza tra forwarder (spedizioniere) e haulier (trasportatore) a favore di quest'ultimo" (Bologna, 2010, p. 49).
Il ruolo dello spedizioniere in quanto consolidatore è primariamente strategico quando il mercato dello shipping è dominato dal cosiddetto *groupage,* cioè dalla convenienza nel raggruppare e consolidare merci provenienti da differenti clienti in una sola spedizione, mentre perde d'importanza a favore del carico completo, unico, quando si assiste nel mercato ad una massificazione della produzione e del consumo. Il carico completo, sottolinea Bologna (2010), è tipico di una massificazione della produzione e del consumo. Può essere trasferito da un punto all'altro senza passaggi intermedi e costituirsi direttamente all'origine. Il costante aumento della dimensione dei lotti e del carico unico nel trasporto si verificò proprio grazie al diffondersi della

[32] E' quella figura professionale che si occupa di organizzare e gestire una spedizione per conto di terzi assumendosi tutti gli oneri operativi connessi ad essa. Lo spedizioniere è chiamato talvolta anche *consolidatore*; egli si fa carico di diverse partite per poter realizzare una "consolidata", cioè una spedizione unica formata da più partite che hanno in comune la stessa destinazione/porto di sbarco ma differenti clienti/ricevitori finali.

produzione di massa e della grande distribuzione, fenomeni che si affermarono nel periodo compreso tra le due guerre e che esplosero negli anni 50-60 del secolo scorso. *"[...] il container ha offerto questa possibilità, quella di fornire spazio per carichi completi e sequenze di carichi completi (full container load, FCL), ma la sua versatilità è tale da poterlo utilizzare agevolmente anche come unità di carico di collettame (less than container load, LCL)"* (Bologna, 2010, p. 49). Sebbene già utilizzato sin dalla Prima guerra mondiale da parte dell'esercito americano per l'invio di materiali, il container fu dunque perfezionato e sviluppato da McLean e con esso anche il concetto di intermodalità. McLean non fu dunque l'inventore in senso stretto del container ma fu colui che seppe cogliere e sfruttare al meglio i vantaggi offerti dall'intermodalità, affidando al mezzo più economico poiché più capiente la tratta maggiore e al mezzo più flessibile le tratte iniziali o finali del trasporto combinato. Bologna (2010), sostiene inoltre che brillante fu soprattutto l'idea di cedere in leasing all'ISO i suoi brevetti senza richiedere in cambio *royalties,* favorendo in tal modo la diffusione di uno standard adatto per l'adozione di tutte quelle tecniche ed operazioni legate alla realizzazione dell'intermodalità. "*Se ciò non fosse avvenuto, la sua impresa sarebbe rimasta confinata in un mercato di nicchia e su itinerari limitati ai porti disponibili ad accettare l'esperimento del nuovo modo di trasportare merce. Occorreva convincere le Port Authorities ad attrezzare delle banchine dedicate ad accogliere i container*" (Bologna, 2010, p. 51). In Europa ilprimo porto ad accogliere le navi portacontainer di McLean è quello di Rotterdam, dove nell'aprile del 1966 oltre 230 container da 35 piedi[33] furono fatti sbarcare dalla nave *Fairland* e posizionati su dei rimorchi. In Germania, non molto distante, nacque poi il progetto di creare un porto esclusivo per la movimentazione di soli container. Si pensò non a caso al porto di Bremerhaven dalmomento che nel territorio circostante vi era una delle più grandi basi americane presenti in Europa; il porto avrebbe così assunto il ruolo di *hub* per i rifornimenti delle truppe americane stanziate nel vecchio continente. L'introduzione dell'intermodalità nei trasporti fu dunque davvero impressionante. Si rese necessario rimodellare il design delle navi (Bologna, 2010) dal secolare concetto di stiva a forma concava ad uno nuovo che conciliasse le spigolature del contenitore con la forma aerodinamica dello scafo. In questo modo, però, sostennero i critici ed i

[33] Nel 1961, l'ISO fissò le dimensioni della nuova unità di carico a 20 piedi (20'). La sigla TEU (*twenty foot equivalent unit)* sarà da lì in poi l'unità di misura utilizzata per indicare sia la dimensione del container sia la portata di carico delle navi e la capacità operativa di gestione da parte dei terminal.

detrattori, vi sarebbe potuto essere una perdita di volume, sia dentro alla stiva sia dentro al container. Insomma fu necessario inventare nuovi sistemi di sollevamento (Bologna 2010) e mezzi e veicoli in grado di spostare i containers da sottobordo al piazzale e viceversa, ma anche livellare le banchine abbattendo le vecchie strutture e magazzini e costruirne altre interamente dedicate alla movimentazione dei contenitori e dotate di ampi piazzali. La guerra del Vietnam sarà il contestonel quale il nuovo sistema di trasporto verrà collaudato. Successivamente al 1968, infatti, per gli approvvigionamenti militari, i cantieri iniziarono a costruire *full container* e nel 1972 fu varata al porto di Kiel una portacontenitori da circa 3.000 TEU (Bologna 2010). Col passare del tempo, poi, furono ideate e costruite altre tipologie di contenitori che si affiancarono ai tradizionali container ISO da 20 e 40 piedi: il *reefer*, cioè il contenitore refrigerato che permette l'importazione ed esportazione di prodotti alimentari freschi come la carne, frutta e verdura; i container *open top* con tetto aperto e coperto da un telone per carichi di grandi dimensioni come macchinari, legname, ecc., ma anche, per citarne altri, i container cisterna o i cosiddetti *flat rack,* contenitori totalmente aperti ai lati e sul tetto che vengono utilizzatoi quando la merce è "*fuori sagoma*" ossia merce ingombrante che eccede le dimensioni del contenitore standard in altezza o in larghezza. Anche per quest'ultima tipologia, esistono contenitori da 20, 40 e 45 piedi (sebbene i 45' siano molto rari). La figura 6 qui in basso riporta le più diffuse tipologie di contenitori attualmente in uso oltre ai *dry cargo container*.

Type	Exterior			Interior			Weight			Cubic Capacity	
	Length	Width	Height	Length	Width	Height	Gross Weight	Tare Weight	Net Weight	m^3	ft^3
20' M.G.S.S. Refrigerated Container	20'-0"	8'-0"	8'-6"	18'- 17/32"	7'-6 15/32"	7'-5 39/54"	67,200lb	6,570lb	60,630lb	28.8	1,016
	6.058m	2.438m	2.591m	5.500m	2.298m	2.276m	30,480kg	2,980kg	27,500kg		
40' M.G.S.S. Hi-Cube Refrigerated Container	40'-0"	8'-0"	9'-6"	38'-19/64"	7'6-15/16"	8'4-35/64"	74,960lb	10,490lb	64,470lb	67.5	2,384
	12.192m	2.438m	2.896m	11.590m	2.294m	2.544m	34,000kg	4,760kg	29,240kg		

Type	Exterior			Interior			Weight			Cubic Capacity	
	Length	Width	Height	Length	Width	Height	Gross Weight	Tare Weight	Net Weight	m^3	ft^3
20' Full Height Open Top Container	20'-0"	8'-0"	8'-6"	19'-4"	7'9"	7'8"	67,200lb	5,140lb	62,060lb	32.5	1,148
	6.058m	2.438m	2.591m	5.898m	2.352m	2.348m	30,480kg	2,330kg	28,150kg		
40' Full Height Open Top Container	40'-0"	8'-0"	8'-6"	39'6"	7'9"	7'8"	67,200lb	8,950lb	58,250lb	65.9	2,327
	12.192m	2.438m	2.591m	12.032m	2.352m	2.348m	30,480kg	4,060kg	26,420kg		
40' Hi-Cube Open Top Container	40'-0"	8'-0"	9'-6"	39'-6"	7'-9"	8'-8 7/16"	67,200lb	9,390lb	57,810lb	75.1	2,650
	12.192m	2.438m	2.896m	12.032m	2.352m	2.653m	30,480kg	4,260kg	26,220kg		
20' Flat Rack Container with Collapsible Ends	20'-0"	8'-0"	8'-6"	18'-2 5/8"	7'2 3/8"	7'3 1/8"	74,950lb	6,170lb	68,780lb		
	6.058m	2.438m	2.591m	5.553m	2.194m	2.213m	34,000kg	2,800kg	31,200kg		
40' Flat Rack Container with Collapsible Ends	40'-0"	8'-0"	8'-6"	38'4 5/64"	7'9 15/32"	6'4 31/32"	99,210lb	10,800lb	88,410lb		
	12.192m	2.438m	2.591m	11.686m	2.374m	1.955m	45,000kg	4,900kg	40,100kg		
40' Flat Rack Hi-Cube Container	40'-0"	8'-0"	9'-6"	38'1 7/8"	7'9 7/16"	7'5 1/8"	110,230lb	11,020lb	99,210lb		
	12.192m	2.438m	2.896m	11.630m	2.374m	2.264m	50,000kg	5,000kg	45,000kg		

FIGURE 6. CONTAINER SPECIFICATIONS – REFRIGERATED & SPECIAL CONTAINER

Source: https://www.evergreen-line.com/static/jsp/container.jsp

Sebbene siano state stabilite le caratteristiche e le misure esatte per ciascun tipo di contenitore, tuttavia, con il passare del tempo, i produttori iniziarono a costruirli con le portate più disparate. Si rese necessario quindi che ogni contenitore riportatasse la *CSC plate*[34] in cui venivano indicati i

[34]Si tratta di una targa/documento per la sicurezza del trasporto container le cui norme ed indicazioni fanno sostanzialmente riferimento alla *Convenzione per i container sicuri* del 1972

limiti di portata, le altezze massime di accatastamento ed altre indicazioni necessarie per un corretto controllo e manutenzione del contenitore, tutte certificate da società di classificazione come l'italiana *RINA* (Bologna, 2010).

Ad ogni modo l'introduzione della standardizzazione avrebbe avuto senso solo se adottata a livello internazionale e, di conseguenza, ciò avrebbe portato maggior beneficio alle imprese di dimensione globale, cioè alle cosiddette multinazionali. Nonostante vi siano ancora oggi compagnie marittime che detengono solamente una o poche navi, "*in linea di massima si tratta di navi che operano nel mercato del tramp, appartenenti alle categorie general cargo o bulk o, ancora, di navi specializzate. Le grandi dimensioni richieste alle compagnie attive nel traffico container derivano non solo dall'estensione mondiale del mercato (caratteristica questa comune anche alle compagnie con una o due navi soltanto) ma dalla necessità di coprire il mercato con una rete di servizi regolari* (Bologna, 2010, p. 57)". Le navi che operano nel mercato *tramp* (letteralmente il termine significa "*nave da carico*" ma anche "*vagabondo*") sono dunque navi che non hanno né un itinerario né un orario fisso ma nemmeno dei porti di imbarco/sbarco o trasbordo prefissati. Sono quindi dedite a traffici non regolari e relativi al *general cargo* o *bulk*, cioè alle cosiddette merci "*sfuse*" che vengono spedite non in contenitori marittimi standard ma attraverso la pallettizzazione[35] oppure in fusti, casse, ecc,.

Insomma, l'intermodalità rese omogenei diversi settori, tra cui anche quello ferroviario, che pure fin da subito si dimostrò resistente ad ogni pervasività normativa imposta dalle innovazioni del container. Dal punto di vista del sistema organizzativo, il lavoro portuale assunse sempre più caratteristiche tipiche di un sistema industriale (Bologna,2010), in particolar modo attraverso una maggior razionalizzazione del ciclo produttivo. L'intermodalità, infatti, avrebbe dovuto assicurare un flusso continuativo, senza alcun ostacolo, nel passaggio da una modalità di trasporto all'altra. Tuttavia, nella realtà quotidiana ed operativa di movimentazione del container, esistono ancora oggi alcune frizioni. La principale riguarda il rispetto delle scadenze temporali da parte del terminal nei confronti delle compagnie marittime. Se non vengono rispettate, l'intera programmazione del lavoro viene messa a rischio e aumenta il tempo con cui si è in grado di effettuare le operazioni di

[35] Procedura attraverso la quale vengono impilate le merci su pallet, una struttura piatta generalmente di legno o di acciaio.

scarico/carico e la messa a piazzale[36]. Questo significa che ogni ritardo operativo può far saltare qualsiasi collegamento intermodale prefissato ma, soprattutto, fa aumentare i tempi di sosta della nave in porto, che è uno dei fattori che incide maggiormente e negativamente sui costi complessivi. Quindi, sebbene la standardizzazione delle operazioni sulla nave e sulla banchina permettessero di aumentare la produttività e di ridurre i tempi di sosta nel porto, gli ostacoli operativi presenti nei terminal come congestionamenti, scioperi, infortuni, mancanza di manodopera o di mezzi meccanici, limitarono allo stesso tempo la potenziale maggior efficienza introdotta da queste innovazioni, efficienza che però fu dovuta anche dall'incremento dell'intensità del lavoro e dalla diminuzione dei tempi assegnati ad ogni operazione e che condusse ad uno sfruttamento più intenso della forza lavoro. Tuttavia alcuni porti come, ad esempio, quello di Genova non compresero la portata della rivoluzione del container né la portata delle modifiche che la stessa avrebbe comportato (Finardi, Moroni, 2007) e, con l'arrivo a Milano da Anversa il primo treno-container nel 1967, si inaugurò simbolicamente un lungo periodo di fuga dei traffici dallo scalo genovese a favore dei porti del Nord Europa.

Vi fu sostanzialmente una totale mancanza di programmazione e volontà di rilancio della portualità italiana a livello politico dal momento che la scelta da parte dei governi che si sono succeduti nel tempo fu sempre stata quella di privilegiare in sede nazionale il trasporto su gomma rispetto a qualsiasi altra modalità. La figura 7 qui sotto illustra chiaramente questa tendenza comparando gli investimenti dell'Italia in infrastrutture di trasporto dal 1980 al 1988 con cifre a prezzi costanti ed espressi in miliardi di lire.

Anno	Porti	Aeroporti	Ferrovie	Strade
1980	263,88	119,26	410,60	1.838,66
1981	233,38	145,98	431,49	2.003,12
1982	268,69	148,52	516,44	2.188,41
1983	295,01	89,66	787,10	2.444,43
1984	309,56	87,91	1.190,50	2.443,24
1985	328,32	81,50	887,58	2.762,07
1986	286,00	105,23	835,41	3.148,39
1987	222,74	125,25	822,16	3.217,59
1988	221,22	127,90	1.860,75	3.671,04
Totale	2.428,8	1.031,21	7.742,03	23.716,95

FIGURE 7. Investimenti dell'Italia in infrastrutture di trasporto 1980-1988

Source: Elab. da EMCT, *European Investment in transport infrastructure in the 1980s,* 1992

[36] È la movimentazione di messa a terra del container tramite mezzi meccanici di sollevamento. Una volta a terra, il contenitore può essere caricato su ferrovia o ritirato via camion.

Secondo uno studio condotto dall 'EMCT[37] nel 1992 dal nome *European Investment in transport Infrastructure in the 1980s*, l'investimento lordo totale dell'Italia in infrastrutture di trasporto (Finardi, Moroni, 2007) fu di 2.751 miliardi di lire nel 1980 e, in esso, i porti occuparono il 9,6% (263,9 miliardi) della spesa, i trasporti su strada circa il 67 % e le ferrovie quasi il 15%.
Nel 1984, invece, sempre secondo lo studio svolto dall'EMCT, l'investimento raggiunse i 7.246 miliardi di lire con i porti destinatari di una quota minima pari al 7,5% delle risorse, le ferrovie di una quota di appena poco superiore al 29% mentre le strade arrivarono ad essere destinatarie del circa il 59% delle risorse. Ne 1988, infine, l'investimento aumentò ancora di circa 13 miliardi e mezzo di lire ma i porti rimasero i destinatari della quota più bassa, ora scesa ulteriormente al 3,7%, mentre le ferrovie e le strade continuarono a ricevere sempre più quote e dunque più risorse, rispettivamente a circa il 31 e 62 per cento.
Di seguito la figura 8 illustra l'andamento del solo commercio globale containerizzato per il periodo che va dall'anno 1996 all'anno 2021.

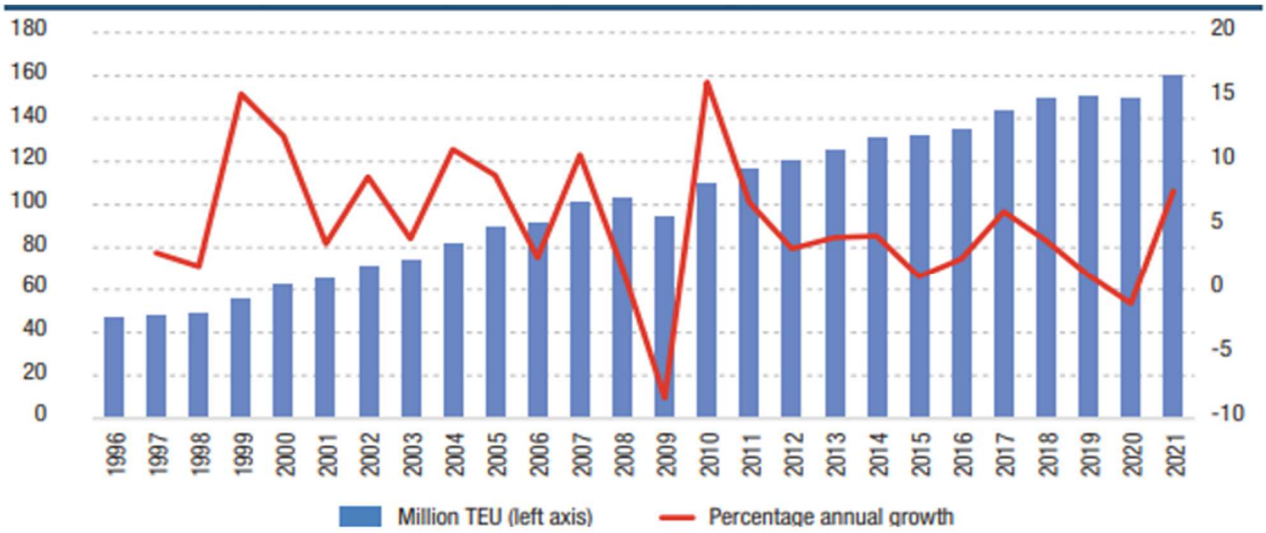

FIGURA 8. SOURCE: UNCTAD - Review of Maritime Transport 2021 – Calcolo di segreteria Unctad, basato su MDS Transmodal, World Cargo Database, June 2021.

[37] European Conference of Ministers of Transport – Conferenza europea dei Ministri dei trasporti

2.2: La svolta degli anni Settanta

Gli anni ‘20 e ‘30 del secolo scorso furono caratterizzati da tassi di nolo molto bassi.
Anche se i noli relativi al trasporto di carbone scesero notevolmente, lo stesso non si può dire per i tassi di nolo relativi al grano che non solo riguadagnarono i livelli precedenti alla prima guerra mondiale ma, anzi, li superarono leggermente dopo il 1935 (Kaukiainen, 2006).
In seguito, durante la seconda guerra mondiale, i livelli di nolo in generale aumentarono e, dopo il 1945, non scesero più ai livelli prebellici: sia i noli relativi al grano sia quelli relativi al carbone raggiunsero livelli più elevati (sebbene con ampie fluttuazioni) rispetto a qualsiasi altro momento storico dalla fine dell’Ottocento (Kaukiainen, 2006). Tale andamento fu particolarmente evidente nel trasporto di carbone a lungo raggio e, sempre dopo il 1945, raggiunse il suo massimo storico.
Questo fenomeno era ovviamente collegato alla gigantesca trasformazione delle esportazioni globali di questa materia prima poiché la Gran Bretagna, dopo la seconda guerra mondiale, perse definitivamente il primato politico, commerciale e finanziario di superpotenza mondiale a favore degli Stati Uniti i quali, insieme al Sud Africa e alla Polonia, rivestirono il ruolo di maggiori esportatori di carbone (Kaukiainen, 2006).
Di conseguenza la precedente produzione ed esportazione collassò ed il mercato del trasporto di carbone diventò sempre più soggetto a più elevati livelli di nolo che, per di più, venivano aggravati dal maggior costo delle navi americane rispetto a quelle europee (Kaukiainen, 2006).
Un nuovo periodo di declino dell’andamento del nolo iniziò durante gli anni ‘60 e i bassi livelli degli anni ‘30 furono riottenuti alla fine degli anni ‘70 ma, in questo caso, è interessante notare che i noli relativi al carbone diminuirono più rapidamente rispetto a quelli relativi al grano.
Ciò si verificò a causa del crescente consumo di petrolio che consentì di abbassare la domanda internazionale di carbone ed avviò una nuova tendenza al ribasso delle tariffe di trasporto dello stesso. Il declino fu interrotto dalle crisi petrolifere degli anni ‘70, ma la cosiddetta “*grande crisi marittima*” scatenò un nuovo e netto crollo dei noli marittimi all’inizio degli anni ‘80 e che rappresentò il calo più netto dagli anni ’70 dell’Ottocento (Kaukiainen, 2006).

Precedentemente alla I guerra mondiale e per quasi tutti gli anni ’20 e ’30 la norma fu che nel trasporto marittimo internazionale queste tariffe includessero i costi di stivaggio e le tasse portuali basate sull’ormeggio e i lavori di carico e scarico della nave (che gli operatori nave o il proprietario dovevano pagare); nei traffici alla rinfusa degli anni ’30 e successivi al ‘45, tuttavia, furono adottate nuove pratiche che diminuirono gradualmente la quota delle spese portuali pagate dagli armatori (Kaukiainen, 2006). Negli anni ’50, ad esempio, una nuova pratica che divenne norma fu quella del “*free discharge*”(FD) , ossia dell’operazione di scarico senza alcun addebito di costo. Negli anni ’70 questa norma è stata gradualmente sostitutita dai cosiddetti “*free in and out*” (FIO) che esentavano persino gli operatori navali dal pagamento del carico. Di conseguenza le tariffe di trasporto diminuirono in relazione al totale delle bollette di trasporto di importatori ed esportatori (Kaukiainen, 2006). Gli anni ‘70 del secolo scorso furono dunque segnati da grandi mutamenti nell’economia mondiale e, inevitabilmente, anche nel settore dei trasporti.

Le strutture portuali tedesche divennero sempre più dipendenti dalle decisioni politico-militari americane e, come già ricordato, verso la seconda metà degli anni 60 Bremerhaven divenne la più imponente base logistica statunitense presente in Europa e, nella logistica relativa agli approvvigionamenti delle basi USA in territorio estero, il container ebbe un ruolo strategico decisivo (Bologna, 2010). Le compagnie di navigazioni europee si affrettarono nell’ordinare la costruzione di navi *full container* e tra quelle più all’avanguardia vi furono la tedesca *Hapag-Lloyd* e l’italiana *Lloyd Triestino*. La progettazione delle navi da carico rimase fondamentalmente la stessa dall’inizio del XX secolo e così si può dire anche per le tecnologie di carico e scarico merci. Tradizionalmente le zone portuali si dedicarono ad accogliere principalmente lo sviluppo industriale, le rinfuse e i depositi di greggio e, in assenza di importanti innovazioni nelle operazioni di carico e scarico e a causa della crescita degli scambi commerciali e delle navi in movimento durante gli anni Sessanta, i relativi costi portuali sulla lavorazione di una nave transoceanica raddoppiarono a causa delle protratte attese dovute all’aumento dei tempi di sosta in porto (Bologna, 2010). Una nave portacontainer, invece, dotata di gru di bordo supportata da autocarri con pianale di carico era potenzialmente in grado di eliminare quasi del tutto il lavoro portuale. Chiaramente, ciò fu oggetto di resistenze ed opposizioni da parte dei lavoratori ma anche di alcuni settori imprenditoriali meno aperti alle innovazioni. Tuttavia ciò non fu sufficiente ad arginare il cambiamento e in una decina d’anni si iniziarono a costruire aree portuali specializzate nelle

operazioni di carico e scarico di unità standardizzate e attraverso l'utilizzo di gru a portale (Bologna, 2010). Durante questo decennio, gli anni Settanta per l'appunto, si verificò quindi la seconda e forse la più grande rivoluzione "*destinata a cambiare il volto non solo delle città portuali ma delle società europee: il passaggio da un modello di sviluppo fordista a un modello postfordista, caratterizzato da un'organizzazione "a rete"dell'impresa, con un forte accento posto sulla flessibilità, sul "dimagrimento" dell'azienda, sull'esternalizzazione, sulla personalizzazione del prodotto, sulla rapidità di reazione agli umori del mercato [...]*" (Bologna, 2010, p. 28).
Si trattò della seconda grande rivoluzione capitalista successiva all'introduzione dell'organizzazione scientifica del lavoro. Mutarono inoltre, e radicalmente, le tecniche di management, le quali si focalizzarono ora non tanto sul prodotto ma sul marketing, e le questioni finanziarie assunsero sempre più un ruolo di primo piano nel contesto economico globale.
Ciò si verificò a seguito di una serie di eventi che sconvolsero l'economia mondiale; fra tutti, il cosiddetto *shock* petrolifero. Tra il 1970 e il 1973 il prezzo del petrolio aumentò di circa il 70%. All'inizio degli anni '70, infatti, il principio su cui si basava la vendita di greggio e che cioè la vendita sarebbe stata conveniente solo se il suo prezzo fosse rimasto omogeneamente basso, venne abbandonato (Basosi, 2012). Le circostanze che concorsero a determinare questo mutamento furono diverse, sia di natura politica sia di natura economica. La prima occasione fu data dalla volontà, dichiarata dal presidente Nixon il 16 agosto del 1971, di abbandonare il principio, deciso ed istituito a Bretton Woods nel 1944, che univa il valore del dollaro ad una determinata quantità di oro dal momento che ciò creava una parità fissa diventata a quel tempo troppo onerosa per il sistema finanziaro statunitense (Basosi, 2012). Ad esasperare gli esiti che la scelta statunitense ebbe sulla finanza internazionale ci pensò poi la guerra dello Yom Kippur, tra Israele, Siria ed Egitto. La prossimità tra il tema finanziario e la smania di rivalsa rispetto ad un mondo la cui economia prosperava grazie ai bassi costi dell'energia mentre i prezzi erano complessivamente collegati al costo del greggio, creò inevitabilmente delle situazioni di crisi (Basosi, 2012). Questo legame sollecitò i paesi dell'OPEC ad iniziare una veloce politica di accrescimento dei prezzi del petrolio al fine di spingere l'Europa e, parzialmente, anche gli USA, verso una fase recessiva e verso una severa regolamentazione dei consumi energetici. Il sistema economico internazionale dovette perciò affrontare nuovi temi ed esigenze che necessitarono di risposte e misure urgenti. Eric Hobsbawm, il celebre storico inglese, definì questo periodo di aumento vertiginoso del prezzo

dell'oro nero come uno dei maggiori momenti distruttivi, di frattura, della storia del Novecento: "*La storia dei vent'anni dopo il 1973 è la storia di un mondo che ha perso la bussola ed è scivolato verso instabilità e crisi*" (Hobsbawm, 1997, p. 471). Le turbolenze del mercato petrolifero ebbero quindi un effetto enorme sulle compagnie di navigazione che trasportavano e consumavano greggio e non c'è dubbio che la crisi petrolifera del 1973 e la concomitante carenza di energia furono un vero e proprio spartiacque nello sviluppo del capitalismo del dopoguerra.
La bassa disoccupazione e l'inflazione controllata in tutti i paesi dell'Europa occidentale che caratterizzò la cosiddetta "*età dell'oro*" (il periodo di crescita economica successivo alla seconda guerra mondiale) lasciò il posto ad un nuovo fenomeno, la "*stagflazione*", contraddistinto da elevata inflazione ed alta disoccupazione unita ad una bassa crescita economica. Dalla metà degli anni Settanta alla metà degli anni Ottanta circa, anche il settore marittimo fu attraversato dalla crisi più lunga, profonda e drammatica rispetto a qualsiasi altro precedente declino. Ad esempio, l'eccedenza di tonnellaggio all'inizio degli anni Venti fu elevata ma condizioni di mercato redditizie si ripresentarono relativamente in fretta e la crisi fu modesta e non ebbe essenzialmente alcun effetto a lungo termine (Tenold,2019). I problemi durante e dopo la crisi del '29, invece, durarono più a lungo di quelli degli anni '20 ma, tuttavia, questa fu una flessione di durata più breve rispetto a quella degli anni '70 e '80. Inoltre l'eccesso di capacità durante gli anni '30 fu minore, sia in termini assoluti sia relativi. Ad ogni modo, nel breve termine, la crisi dello shipping degli anni '70 fu caratterizzata dal calo delle tariffe di trasporto, dall'aumento delle tariffe di *lay-up* (ormeggio) e da una sostanziale scomparsa dei profitti delle compagnie di navigazione. Le tariffe di trasporto riguardanti il mercato delle navi *tanker* diminuirono quasi subito, con rate nel mercato *spot*[38] che, da ottobre a dicembre del 1973, scesero ben oltre il 75% mentre le compagnie petrolifere riservarono i carichi alle proprie navi e a quelle con cui avevano stipulato un contratto di noleggio a lungo termine (Tenold,2019). All'inizio del 1976, più di 100 milioni di tonnellate di stazza netta di navi cisterna, quasi il 20% della flotta, furono dismesse. I risultati negativi, spesso sommati ad elevati oneri finanziari, esaurirono seriamente i fondi delle compagnie di navigazione.
Nel lungo termine, diverse furono le compagnie marittime che fallirono mentre altre vennero

[38] Definito anche come *cash market,* è il mercato nel quale lo scambio dei prodotti (titoli, merci, valute) avviene con la liquidazione o attraverso il pagamento immediato. Il mercato spot rappresenta la parte più inelastica del mercato marittimo, dove le navi vengono noleggiate viaggio per viaggio.

rilevate dai creditori; vi furono poi ed inevitabilmente ripercussioni anche nell'industria cantieristica, specialmente per la costruzione navale su larga scala e nella maggior parte dell'Europa occidentale. Dopo un lungo periodo di forti sovvenzioni, i governi europei si resero conto che sarebbe stato impossibile competere con i cantieri asiatici nel segmento ad alto volume della cantieristica navale e dal momento che i cantieri erano situati in zone centrali delle città europee, divennero uffici, centri commerciali o, ancora, appartamenti esclusivi (Tenold, 2019). Gli armatori, alla ricerca disperata di profitto, accettarono carichi parziali e ridussero la velocità delle loro navi per abbassare i costi dovuti al consumo di carburante. Alcune navi però furono utilizzate per lo stoccaggio di petrolio ed altra merce mentre altre furono completamente dismesse. L'aumento del prezzo del petrolio degli anni '70 segnò la fine dell'era dell'energia a basso costo e costrinse pertanto consumatori ed imprese ad adattarsi alla nuova realtà. Quando il prezzo del petrolio s'impennò, la domanda si ridusse ed il suo consumo nei paesi dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) diminuì di quasi il 15%, da 37,4 milioni di barili al giorno nel 1973 a 32,2 milioni di barili al giorno nel 1982 (Tenold, 2019). Nel settore marittimo e petrolifero, nessuno si aspettava una cosa simile e chiunque avesse previsto lo sviluppo effettivo, e cioè una riduzione della domanda di quasi il 60% dal 1974 al 1985 sarebbe stato senza alcun dubbio deriso e ridicolizzato (Tenold, 2019).

La figura 9 qui sotto illustra il drammatico cambiamento nello sviluppo della domanda di navi cisterna e si nota chiaramente come fino al 1973 si assistette ad una moltiplicazione della domanda mentre, dal 1974 in poi, a una stagnazione iniziale ha fatto seguito un netto calo.

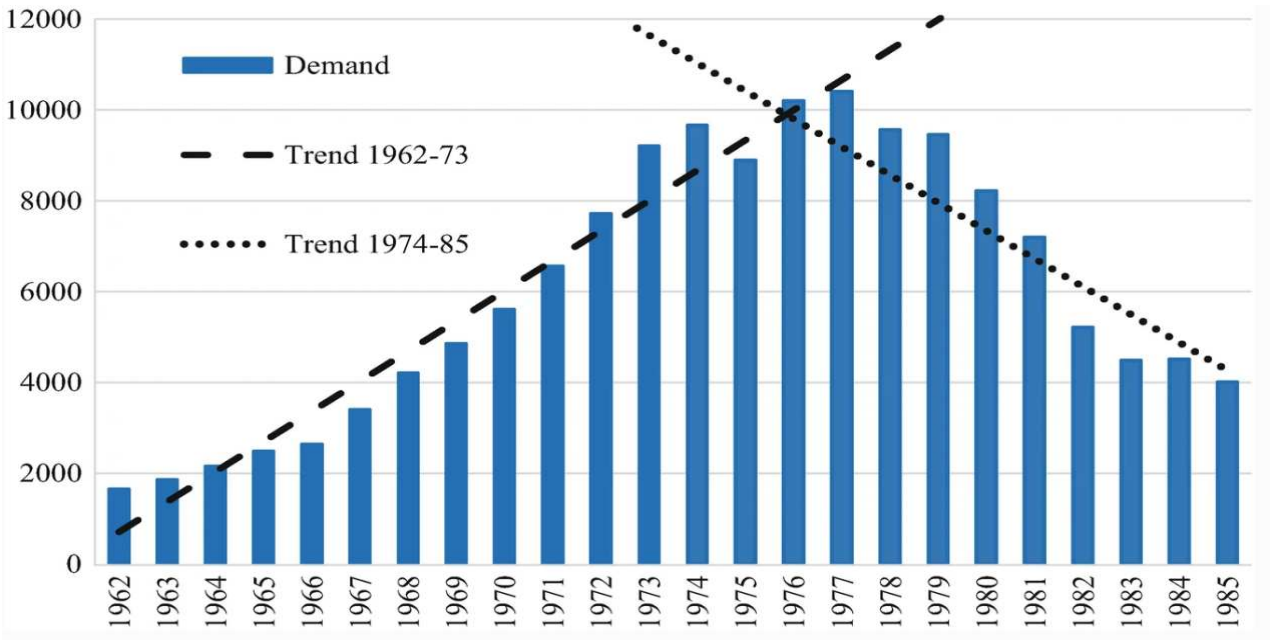

FIGURE 9. Domanda di trasporto marittimo di petrolio greggio in tonnellate per miglio, 1962-1973 e 1974-1985 Source: Authors' calculations based on Fearnley & Egers Chartering Co., *Review*, various issues, Tables 2 and 3. Recuperato da Tenold, S., (2019) *Norwegian Shipping in the 20th Century*

Il 1973 fu un anno degno di nota anche per un altro evento strettamente collegato al mondo dei trasporti. In quell'anno, infatti, venne adottata la *convenzione internazionale sulla semplificazione e sull'armonizzazione delle procedure doganali*, entrata in vigore l'anno successivo. Denominata anche *Convenzione Internazionale di Kyoto*, il suo scopo fu fondamentalmente quello di semplificare ed armonizzare le procedure doganali ed in generale di facilitare il commercio internazionale. Tale convenzione definisce come *Zona Franca* "*una parte del territorio di uno Stato in cui le merci che vi sono introdotte sono considerate come fossero fuori del territorio doganale per quanto attiene ai diritti e alle tasse d'importazione e non sono sottoposte agli usuali controlli delle autorità di Dogana*" (Finardi, Moroni, 2007, pp. 60-61). Le zone franche, così come i Depositi, i Punti o i Porti Franchi, hanno una lunga e documentata storia che risale almeno al III e II millennio a.C. e che si colloca all'interno della rete commerciale asiatico-mediterranea.

Questo dimostra l'origine antica delle politiche che città e Stati hanno concepito per dotare certi particolari luoghi (un quartiere, un porto, un'area produttiva) di quei vantaggi fiscali e normativi in grado di creare una condizione di vantaggio commerciale e produttivo (Finardi, Moroni, 2007).

Con il termine Porto Franco si intende la parte di un porto separata dall'area doganale nazionale. Le navi possono al suo interno scaricare, caricare e ripartire senza espletare alcuna formalità

doganale. In molte fonti con il termine Porto Franco si intende sia un porto in sé in cui tutto il traffico internazionale è in regime franco sia una condizione di privilegio fiscale da applicarsi a certe tipologie di merci e non ad altre. Un Porto Franco è dunque un territorio extra doganale situato all'interno dei confini politici di una nazione. Con l'aggettivo "*franco*", infatti, si allude a certi traffici che in quel determinato porto sono esenti da specifiche tasse ed obbligazioni e che godono di particolari facilitazioni commerciali e logistiche. Così, nella direttiva che dà inizio all'esperienza genovese di Porto Franco alla fine del XVI secolo si legge:"*è concesso porto franco [portus immunis] alle navi che portino a Genova cereali in quel momento indispensabili a superare una grave emergenza alimentare*" (Finardi, Moroni, 2007, p. 64).

Alcuni traffici vengono direttamente amministrati dal governo, altri, invece, sia dal governo sia da gruppi di privati (come avviene per i "consorzi") o da un singolo interesse privato o, altri ancora, da un ente di controllo internazionale. I principali vantaggi che il regime di Porto Franco può offrire si possono sintetizzare nella velocità con cui le navi possono intraprendere le operazioni di sbarco e risalpare senza espletare alcuna formalità doganale, la possibilità che le merci vengano trasferite da nave a nave senza essere passibili di alcuna restrizione, l'assenza o la limitazione della documentazione doganale relative alle merci movimentate o immagazzinate all'interno del Porto Franco con l'eccezione di alcune tipologie di merci, la possibilità che nessuna tassa debba essere pagata sui beni introdotti o immagazzinati e, infine, il fatto che in diversi casi il regime di Porto Franco consente al suo interno l'istituzione di tutte quelle attività che si svolgono nelle Export Processing Zones, la forma contemporanea delle cosiddette "*aree economiche speciali*".

Con il termine "*aree economiche speciali*" (AES) si è soliti riferirsi a tutte quelle aree o zone che presentano una regolazione dell'attività economica che si discosta in tutto o in parte da quella del Paese in cui tali entità sono collocate (Finardi, Moroni, 2007). Dal secondo dopoguerra ed in particolare dagli anni Settanta in poi, si assiste ad una crescente legislazione, regolamentazione ed evoluzione delle AES attraverso varie tappe principalmente incentrate su due elementi.

Il primo avviene attraverso il potenziamento e la diversificazione delle attività in Porti e Zone franche già esistenti nelle regioni nord-americana, europea e del sudest asiatico e nuove zone istituite soprattutto negli anni '70, '80 e '90 anche nei Paesi industrializzati già ad economia pianificata. Negli USA, dalle 9 zone esistenti nel 1970 si passò nel 1980 a circa 50, principalmente limitate alle aree costiere e ai porti (Finardi, Moroni, 2007).

Il secondo elemento, invece, attraverso la creazione di un'ampia rete di AES, principalmente nella forma delle EPZ (Export Processing Zones) o sue varianti, nei Paesi in via di sviluppo.
Le Export Processing Zones rappresentano tuttora le forme più contemporanee di AES e si possono definire come aree amministrativamente o geograficamente definite, le quali godono di uno status speciale che permette loro "*la libera importazione di strumentazione e materiali diversi destinati alla manifattura di beni per l'esportazione. Lo status speciale implica favorevoli regolamentazioni e normative di solito connesse alla fiscalità e che costituiscono incentivi all'investimento estero"* (Finardi, Moroni, 2007, p. 66). Le EPZ vengono inoltre definite come zone duty-free dedicate alla manifattura di beni per l'esportazione e nessun dazio doganale viene applicato per l'ingresso di materie prime, componenti, macchinari, attrezzature e forniture usate per la manifattura di tali beni, posto che essi siano in seguito esportati (Finardi, Moroni, 2007).
Le EPZ, i cui primi esperimenti cominciarono negli anni Sessanta, si ampliarono di gran lunga dalla prima metà degli anni Settanta e molte di esse si collocarono fin da subito nei Paesi emergenti o in via di sviluppo e le principali caratteristiche possono essere essenzialmente riassunte in quattro elementi: 1) importazioni esentasse di materie prime per l'acquisto di prodotti semilavorati disponibili sul mercato interno del Paese ospite; 2) offerta alle imprese di esenzione temporanea dalla tassazione dei redditi (generalmente dai 3 ai 10 anni); 3) offerta alle imprese di riduzione o annullamento delle pratiche burocratiche e doganali (con conseguente diminuzione dei costi amministrativi), possibilità di costituzione di imprese controllate totalmente da capitale estero e possibilità di rimpatrio totale dei profitti; 4) offerta alle imprese di tariffe più basse per affitto di spazi e stabili e per il consumo di energia elettrica (Finardi, Moroni, 2007).
Nonostante le differenze tra le epoche ed il contesto economico in cui nate, le AES ebbero storicamente due elementi in comune: l'origine politica della loro istituzione e la loro dipendenza dalle regole e dinamiche presenti nel contesto economico internazionale. Tale istituzione è sempre dipesa dalla volontà e dal consenso dei decisori politici e si è attuata attraverso la sospensione temporanea o duratura delle condizioni regolative standard presenti in un preciso ordinamento statuale. Le AES, cioè, sono e sono sempre state "*costruzioni legislative atte a consentire che un luogo potesse assumere caratteri affini all'extraterritorialità, con condizioni e regole non altrimenti disponibili o permesse sul restante territorio di appartenenza*" (Finardi, Moroni, 2007, p. 15). Tra i simboli del liberismo e dei processi di delocalizzazione che hanno

supportato l'internazionalizzazione e la deregolazione delle economie o come versione commerciale e industriale dei paradisi fiscali, le AES ed in particolar modo la loro forma contemporanea, le EPZ, cominciarono a diffondersi nei primi anni Settanta e i governi che le istituirono si occuparono fondamentalmente di tre obiettivi per la creazione di queste zone: acquisizione di divisa estera, occupazione lavorativa, e trasferimenti tecnologici.
Queste zone, infatti, contribuirono anche significativamente all'occupazione di lavoratori non qualificati o semi-qualificati. In aggiunta la conversione in moneta nazionale delle valute estere con cui i lavoratori vennero pagati contribuì alla formazione delle riserve nazionali (Finardi, Moroni, 2007). Tuttavia i vantaggi relativi al trasferimento tecnologico che erano stati sperati non si materializzarono e le stesse EZP diedero un contributo molto limitato alle entrate fiscali. Caricate di aspettative eccessive, i benefici di tali aree sono stati a volte artificiosamente gonfiati da istituzioni come l'FMI che "*dell'export come motore dello sviluppo hanno fatto un'ideologia rivolta in particolare ai PVS e segnatamente a quelli più fortemente indebitati, per ragioni che non è difficile intuire*" (Finardi, Moroni, 2007, p. 79). L'attività industriale nelle EZP è stata largamente controllata da processi ad ampia intensità di lavoro (settore tessile, di abbigliamento o elettronico) e, anche se l'elettronica può essere considerato come un settore ad alta tecnologia, nelle EZP si è affermata soltanto la parte relativa all'assemblaggio. I processi tecnologicamente più sofisticati, il pre-assemblaggio e la ricerca e sviluppo, sono rimasti prerogativa dei quartieri generali delle multinazionali. Ad inizio anni Duemila, però, molti Paesi che avevano istituito le EPZ negli anni Settanta hanno allargato i benefici dell'importazione esentasse di materie prime e beni intermedi alle imprese che producono per l'export fuori delle EPZ e tale cambiamento di politica, compromettendo in una certa misura i vantaggi goduti dalle EPZ, ha dimostrato che la costruzione di costose EPZ non era necessaria al fine di estendere le caratteristiche fiscali godute dalle EPZ ad altre imprese e che i benefici che derivano dalle EPZ non possono essere considerati come motori dello sviluppo (Finardi, Moroni, 2007).

2.3: La geografia del mercato e le principali categorie merceologiche di trasporto alla rinfusa

Dato dunque il peso via via sempre maggiore che gli scambi commerciali marittimi hanno assunto nel commercio mondiale, vogliamo qui brevemente delineare anche quelli che sono i traffici principali legati ad una o più tipologie di merci scambiate nelle compravendite internazionali.
Innanzitutto è bene distinguere tra il traffico dei carichi liquidi e quello dei carichi secchi.
I primi interessano quasi esclusivamente il trasporto di petrolio dalle zone di produzione alle zone di raffinazione e da queste verso i mercati finali (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).
Ogni giacimento genera una tipologia di greggio con peculiarità differenti e i due principali criteri che si adoperano per determinarne la tipologia sono la densità[39] e la presenza di zolfo.
Un greggio poco denso viene descritto come leggero e i greggi leggeri sono considerati i più pregiati. Allo stesso modo, anche un basso contenuto di zolfo è indice di una più elevata qualità del greggio e di un maggior valore (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Sono diversi i tipi di greggio prodotti e, da giacimenti presenti in un' area geografica determinata, vengono estratte simili ma non identiche qualità di petrolio. La sua produzione finale è dunque una miscela di più greggi e la sua qualità, e quindi il suo valore di mercato, dipende fondamentalmente dalla qualità di beni pregiati che da esso si possono ricavare, ossia benzina e gasolio.
"*L'unità di misura standard per il petrolio e i suoi derivati è il barile, che corrisponde a 159 litri, e per molto tempo il petrolio ha avuto pochi e ben delineati traffici; dai Paesi storicamente produttori ai Paesi consumatori, per esempio dal Venezuela agli Stati Uniti, dal Golfo Persico all'Europa (via Suez) e dall'Indonesia al Giappone*" (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018, pp. 56-57).
Successivamente, in seguito alla sua scoperta in altre diverse aree, l'intensità dei traffici si è fatta più fitta. Col passare degli anni i Paesi industrializzati sono diventati sempre più estimatori dei

[39] La densità si misura in gradi API (American petroleum institute), su una scala che va da meno 10 a oltre 50. Maggiore è il grado API e minore è la densità (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

greggi leggeri; inizialmente gli Stati Uniti, poi l'Europa ed infine anche i Paesi di recente industrializzazione, come la Cina e l'India, che per lungo tempo hanno importato petrolio senza badare alla sua composizione e qualità, stanno optando sempre più per l'acquisto di greggi leggeri, sia per la maggiore qualità sia per il loro minor livello di emissioni inquinanti. I fortunati produttori di greggi leggeri o quantomeno a basso tenore di zolfo, sono il Nord Africa, il Mare del Nord, la Nigeria e, in generale, il West Africa (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). In passato lo era anche l'Indonesia, ma l'esplosione demografica della più abitata nazione di religione musulmana del mondo ha imposto un interruzione dell'esportazione del greggio la cui produzione è ora destinata a soddisfare la domanda del suo mercato interno. Vi è poi un'ampia gamma di greggi medi la cui resa in termini di frazioni pregiate (benzina, jet fuel, gasolio) è minore rispetto a quella dei leggeri, e vengono distribuiti soprattutto dalla Russia, dall'Arabia Saudita e dall'Iran; disponibili in grandi quantità, queste tipologie di greggio riescono ad essere trattate in molte raffinerie del mondo. Sussiste un prosperoso traffico che va dal Mar Nero all'Europa e che crea forti preoccupazioni in Turchia, dove il Bosforo è un passaggio obbligato ma è stato proibito il transito alle VLCC[40] da 300.000 dwt[41] ritenute troppo rischiose (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

La Russia invece esporta impiegando navi da 100.000 dwt a causa del basso pescaggio nello stretto tra Danimarca e Svezia e, per di più, durante il periodo invernale, il mar Baltico più interno (ad esempio dove è ubicato il terminal di Primosk) è soggetto a ghiacciamento e perciò la richiesta si orienta principalmente su navi *ice-class*.

Frequenti sono stati i casi di armatori di navi *ice-class* fino a 100.000 dwt che hanno fatto concorrenza nel periodo estivo a tutte le altre navi fino a 100.000 dwt offrendo noli molto modesti salvo poi, nel periodo invernale, ripresentarsi sul mercato con noli straordinari, di frequente superiori ai 100.000 dollari al giorno (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

I Paesi del Golfo Persico, invece, anziché l'Europa, detengono oramai come mercato preferenziale i Paesi del Far East mentre l'Europa si appaga in buona parte con l'acquisto dei greggi del mare del Nord, della Russia e del Nord Africa. Il pedaggio del Canale di Suez o la circumnavigazione

---

[40] Acronimo di "Very Large Crude Carrier" è un tipo di nave petroliera la cui portata lorda si aggira tra le 150.000 e le oltre 300.000 tonnellate. In quanto a dimensioni, rappresentano il gradino inferiore e successivo rispetto alle più grandi ULCC (Ultra Large Crude Carrier).

[41] Acronimo di "Dead Weight Tonnage", rappresenta la capacità di carico trasportabile di una nave ed è espressa in tonnellate metriche; si tratta dunque della massima massa in tonnellate metriche che la nave può trasportare a pieno carico ed in condizioni di sicurezza.

dell'Africa passando per il Capo di Buona Speranza, rappresentano un ostacolo rilevante ed il greggio del Golfo Persico deve necessariamente essere scontato per poter essere competitivo nei mercati occidentali (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Il viaggio delle VLCC dal Golfo Persico verso Ovest, fino a non molto tempo fa, era alquanto abituale ed era ritenuto il *front-haul*[42], mentre lo sporadico viaggio West Africa/India o Cina era ritenuto il *back-haul*. Al giorno d'oggi, invece, la situazione si è capovolta e l'importazione di greggio leggero del West Africa da parte di India e Cina prevale nel viaggio Golfo Persico/West, che è diventato il *back-haul* e si compie a noli molto scontati. I paesi del Far East, che vivono una continuativa fase di espansione economica e commerciale, hanno in seguito aumentato le importazioni anche dai Paesi esportatori del Golfo Persico.

Diverse nuove scoperte di greggio, poi, per esempio nell'Australia del nord e nel mar della Cina, verso il Vietnam ed in Russia nell'isola di Sakhalin, hanno portato alla nascita di traffici locali diretti verso i Paesi asiatici affacciati sul Pacifico "*affamati*" di energia (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Vi sono poi altri prodotti, sia derivati sia non derivati dal petrolio, che viaggiano allo stato liquido su petroliere o navi simili. Esempi di derivati sono i prodotti come il bitume e la pece che devono essere riscaldati a 160- 200 °C, necessitando dunque di navi speciali denominate "*bitumiere*".

Esempi di prodotti non petroliferi, invece, sono lo zolfo fuso ed il lattice di gomma, che sono in grado di viaggiare su navi betoniere o simili dotate di forte capacità di riscaldamento, anche oltre i 200 °C. Vi sono poi gli olii commestibili (*edible oils)*, suddivisi in due vasti gruppi: i *soft-oils* ed i cosiddetti *tropical oils* (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). I primi sono caratterizzati da un basso livello di acidità e non necessitano di riscaldamento e sono rappresentati essenzialmente dall'olio di soia e dall'olio di girasole i cui paesi di provenienza sono soprattutto l'Argentina ed il Brasile e vengono esportati maggiormente verso l'India e la Cina ma una parte non di poco conto raggiunge anche il continente europeo. Anche gli USA sono produttori di soia ma la producono a prezzi non competitivi che ne rendono modesta l'esportazione (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

I secondi, invece, vengono nominati *tropical*[43]e contengono un più alto grado di acidità e hanno bisogno di esser riscaldati per restare fluidi cosicché possano scorrere con facilità nelle tubazioni.

---

[42] Ogni volta che una porta rinfusa compie un viaggio di andata, frequentemente cerca un carico in senso opposto a costi inferiori per coprire le spese del viaggio di ritorno. Il viaggio principale, che paga il nolo maggiore, è denominato *front haul*, mentre il viaggio che rende meno viene chiamato *back haul.*

[43] Nonostante il termine *tropical*, essi non sono originari dei tropici ma della zona equatoriale.

Tra questi, vi sono principalmente l'olio di semi di palma e l'olio di cocco; il primo proviene soprattutto dalla Malaysia e dall'Indonesia, il secondo invece viene importato maggiormente dalle Filippine. Anche qui le destinazioni principali si rivolgono ai mercati locali, Cina e India, ma buona parte viene esportata verso l'Europa e gli Stati Uniti, dove viene utilizzata dall'industria dolciaria. Dunque, olio di soia dal mar del Plata preferibilmente verso la Cina, seguito da olio di palma dalla Malaysia all'Europa (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Un'alternativa, seppur meno pregiata rispetto all'olio di palma, sulla direzione Oceano Indiano/Europa, è la melassa[44], i cui principali produttori ed esportatori sono il Pakistan, l'India, la Tailandia, il Vietnam, l'Australia del nord, l'isola di Mauritius e le isole Fiji.

Anche il Brasile ne produce abbondantemente ma l'esportazione è scarsa dal momento che, anziché zucchero, il Brasile trae da essa etanolo la cui esportazione serve per l mercato dell'auto, in particolare per l'autotrazione. Il traffico più consolidato relativo alla melassa è quello proveniente da Karachi e indirizzato verso il Nord Europa (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018); questa tipologia di merce, però, è estremamente povera e difficilmente riesce a sostenere i costi relativi al nolo, in particolar modo se proviene da zone distanti dai traffici marittimi.

Sussiste tuttavia un'elevata disponibilità di navi libere in zona Karachi/India, mentre se ne trovano meno di passaggio davanti alle isole Fiji e, in mancanza di una nave economica che trasporti in Europa la melassa realizzata in quella zona, può capitare che questa venga buttata in mare per liberare il serbatoio e sostituire il vecchio prodotto con quello nuovo raccolto (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Nei traffici marittimi esistono ovviamente anche altre *commodities* liquide come il *tallow* (sego animale), diversi prodotti chimici, l'etanolo o il metanolo. Questi sono ritenuti prodotti di nicchia, cioè che non vengono mossi e commercializzati in grandi quantità come avviene invece per i *big movers.*

A prescindere dalla tipologia di merce, però, l'interesse dell'armatore è quello di massimizzare le tratte con il carico a bordo ricercando le varie combinazioni geografiche più redditizie ed efficienti. È ovvio che se, invece di far rientrare la nave con la stiva vuota, l'armatore riuscisse a trovare un carico prima di intraprendere il viaggio di ritorno, il suo guadagno sarebbe doppio e dunque un nolo, sebbene modesto, sul *front-haul* può essere corretto in un profitto attraente se si trovasse

[44] Si tratta della soluzione in acqua (dal colore bruno) del midollo della canna da zucchero e viene coltivata nei paesi a clima caldo.

un *back-haul.* Ad esempio, a causa delle elevate richieste del settore statunitense dell'autotrazione, gli Stati Uniti importano dal Nord Europa grandi quantità di benzina e le navi impiegate per trasportare tale bene vengono spesso impiegate per esportare gasolio nel vecchio continente, presente in eccedenza negli Stati Uniti e preferito dall'autotrazione dei paesi europei (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Un caso che merita una trattazione a sé è rappresentato dal gas liquido, il cui trasporto viene effettuato tramite navi gasiere e metaniere. Il gas può essere originato dal petrolio e dunque si tratta di un prodotto di raffineria (ad esempio, il GPL) ma può trovarsi anche in natura, frequentemente insieme al petrolio (ad esempio, il gas metano o il gas naturale).

Per conservare questi gas allo stato liquido e dunque pressare lo spazio, ci si può affidare alla semplice pressione (*pressurized gas tankers)*, parzialmente alla pressione e parzialmente al raffreddamento *(semi-ref),* o completamente al raffreddamento *(fully-ref)* (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Certamente le gasiere GPL, come le navi adibite al trasporto dei prodotti derivati del petrolio, sono solitamente più piccole e compiono viaggi più brevi rispetto alle più grandi metaniere che coprono distanze maggiori. Dal momento che il GPL viene utilizzato non solo per un uso domestico, ma anche come *feed-stock* (cioè materia prima) per l'industria petrolchimica, come alternativa alla *virgin naphta*[45], vi è l'esistenza di un traffico regolare di questi due prodotti, soprattutto dal Golfo Persico verso i mercati del Far East attraverso navi mediamente più grandi rispetto alle tradizionali petroliere adibite al trasporto di petrolio e dei suoi derivati (75.000 tons per la *naphta*, 44.000 tons per le gasiere) (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Diversamente da quanto avviene nei carichi liquidi, la rete dei traffici dei carichi secchi o solidi è sempre stata più ricca e articolata. Le cosiddette *rinfuse* sono classificate come maggiori e minori. Le prime sono rappresentate essenzialmente dal carbone, minerali ferrosi, grano e bauxite; le seconde, invece, dal *petcoke* e dal legname. Tali tipologie di materie prime, denominate *commodities*, sono disponibili nei tradizionali punti geografici d'origine e le relative correnti di traffico che detengono una grande importanza sull'evoluzione dei noli e sul mercato nascono tra i punti di origine e le aree di utilizzo (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

[45] E' un prodotto della raffinazione del petrolio; viene utilizzata in ambito petrolchimico come materia prima per la produzione di etilene e propilene.

Tuttavia sono presenti minori risorse di *commodities* anche in altre zone geografiche, risorse che sono in grado di soddisfare le richieste regionali/locali o che riescono a far fronte temporaneamente a carenze da parte dei Paesi d'origine o a picchi di domanda occasionali (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018), dando origine dunque ad ulteriori opportunità di traffici ed influenzando in tal modo i volumi generali e l'andamento dei noli.

Queste tipologie di merci possono subire rilevanti influenze anche di natura geopolitica e metereologica che possono essere soltanto parzialmente attenuate da zone alternative nelle quali sono rinvenibili disponibilità secondarie di questi prodotti (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Variazioni sui prezzi e sulle fonti di approvigionamento delle materie prime sono destinate ad influenzare provvisoriamente le zone e le rotte tradizionali di mercato condizionando di conseguenza il livello di nolo attraverso rialzi e diminuzioni.

Per comprendere al meglio questa dinamica, facciamo l'esempio della siccità e degli estesi incendi verificatisi in Russia attorno agli anni 2009/2010 che hanno quasi cancellato le esportazioni di mais, grano e soia verso l'Europa occidentale e il Nord Africa. Una circostanza affine, ma per fattori metereologici contrari, si è realizzata durante le alluvioni che hanno distrutto l'Australia tra la fine del 2010 e l'inizio del 2011: le esportazioni di minerali sono diminuite severamente obbligando gli armatori a trasferire le proprie navi dall'Oceano Pacifico all'Atlantico alla ricerca di altri impieghi e di rotte merceologiche diverse da quelle abituali (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Si è assistito dunque a due influenze originate da fenomeni occasionali: la carenza di traffici nell'area australiana dovuta alle alluvioni e il consequenziale aumento della disponibilità di navi alla ricerca di carico nella sponda atlantica. I traffici internazionali, comunque, vengono influenzati anche dalle politiche commerciali dei grandi e variegati gruppi mondiali di produzione o *trading*, che in base alle loro finalità, si adoperano per condizionare i prezzi delle materie prime, sui volumi da importare ed esportare. Questa azione commerciale e strategica può, in certi casi, oltrepassare la politica dei singoli Stati e ripercuotersi sul mercato dei noli provocando conseguenze inattese se non vere e proprie distorsioni. Questi sviluppi ebbero ricadute sulle modalità di azione dei produttori: nel marzo del 2010, il produttore brasiliano Vale[46], l'anglo-australiano Rio Tinto[47], e

[46] La Vale S.A. è un gruppo minerario brasiliano, particolarmente incentrato sulla produzione di minerale di ferro ed è il maggior produttore ed esportatore al mondo.

[47] È un gruppo multinazionale dedito all'attività di ricerca, estrazione e lavorazione di risorse minerarie. Si tratta della terza più grande società mineraria presente a livello internazionale.

l'australiano BHP Billinton[48], che nel complesso controllano il 70% circa dei traffici mondiali di risorse minerarie via mare (circa 960 milioni di tonnellate), hanno abbandonato il sistema dei prezzidi contratto annuali che durava più o meno da quarant'anni. Da allora in poi, i prezzi con durata trimestrale vengono liberamente fissati sulla media dei valori *spot* dei tre mesi precedenti (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Il tentativo di mantenere il costo del nolo al valore più basso possibile è di importanza fondamentale per il produttore brasiliano Vale, il quale per l'appunto si attiva perdiminuire lo svantaggio relativo al costo del trasporto rispetto ai concorrenti australiani che sono più vicini al principale mercato, quello cinese (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Dalla fine degli anni Novanta ai nostri giorni gli scambi commerciali di metalli ferrosi tra la Cina e l'Australia sono aumentati sempre più, e a livello esponenziale. Tutto ciò si è tradotto in una moltiplicazione di accordi commerciali e marittimi che è andata ad influenzare severamente il libero mercato dei noli ed in particolar modo le navi di maggiori dimensioni (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Alla luce dei ritmi di crescita, la Cina è uno dei più grandi consumatori di minerali ed importa circa il 60% di risorse essenziali come i minerali ferrosi. D'altra parte, però, l'Australia è il maggior esportatore di carbone e di minerali di ferro[49] ed è questo il motivo che spiega come mai vi sia, da parte della Repubblica Popolare Cinese, un progetto volto ad entrare nel redditizio business minerario australiano, dando inizio ad una catena di operazioni finanziarie e logistiche anche grazie all'impiego dell'alto livello produttivo presente nei cantieri di sua proprietà.

Per fare un esempio, nel 2009 la società cinese del carbone Yanzhou Coal acquisì la società mineraria australiana Felix Resources per 3,5 miliardi di dollari, segnando il più grande *deal* nella storia dell'industria mineraria di Canberra (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Queste rilevanti iniziative danno la possibilità di far crescere l'entusiasmo per ciò che concerne commerci e opportunità di scambi, ma nel contempo creano preoccupazioni per volumi e interessi così strategici che sono in grado di condizionare e destabilizzare il libero mercato.

Ciò che l'Australia, in primo luogo, teme è il controllo da parte della Cina sui prezzi delle materie

---

[48] È la maggiore società mineraria al mondo e si occupa di operazioni minerarie e di trasformazione (soprattutto ferro, diamanti, petrolio e bauxite).

[49] Al giorno d'oggi l'industria mineraria contribuisce ad oltre il 40% dell'intero export del paese (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

prime. Nel 2009, per esempio, la tendenza del FIRB[50] fu quello di non consentire a società straniere di detenere oltre il 15% di una società mineraria già avviata e il 50% di nuovi progetti (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). A cominciare dal 2010, infatti, la politica della Repubblica Popolare Cinese si indirizzò sempre più all'accumulo e al controllo delle materie prime affinché queste fossero in grado di garantirle ampi margini di sviluppo e competizione all'interno del mercato. Di conseguenza si rivelò inevitabile un netto taglio (oltre il 70%) della sua quota di "*terre rare*" rivolte all'esportazione; le "*terre rare*" sono un gruppo di 17 elementi chimici che fanno parte della famiglia dei metalli (cerio, lantanio, europio, itterbio, ecc.) la cui importanza è sempre più decisiva per gli equilibri strategici globali. La Cina è il primo paese esportatore al mondo e tali elementi risultano essere indispensabili nella produzione di componentistiche per macchinari a tecnologia avanzata come, ad esempio, lampadine a basso consumo, computer, smartphone, componenti per le pale eoliche, sistemi di controllo di missili balistici e dei carri armati, batterie a litio, ecc (Duci, Garzia,Tropia, et al., 2018).

Ad ogni modo i due beni maggiormente commercializzati e che rappresentano circa il 60% di tutti i volumi di carico secco trasportati via mare, sono il carbone ed il minerale di ferro, e circa il 50% di tutto il commercio del carico secco riguarda merci legate all'industria dell'acciaio: minerali di ferro, carbone da *coke*, prodotti dell'acciaio, rottame di ferro, ecc. Il minerale di ferro ed il carbone non sono solo i principali prodotti in termini di volume trasportato, ma rappresentano anche quelli il cui commercio cresce più rapidamente (Duci, Garzia,Tropia, et al., 2018).

Il commercio di minerale di ferro, in particolare, appare poi sempre più accentrato. Al giorno d'oggi, infatti, oltre la metà di tutte le esportazioni di minerale di ferro derivano da solo due nazioni, l'Australia e il Brasile e, per circa il 70% (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018), hanno come luogo di consegna la Cina. Tale tendenza si sta accentuando ai danni dell'India, ormai quarto produttore al mondo di acciaio, che ha un elevato potenziale di domanda indiana di questo bene (quasi 50kg pro capite) e si trova nella condizione in cui le riserve di minerale di ferro in questa nazione si stanno rivelando insufficienti a soddisfare l'aumento della domanda (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). L'esito positivo di questo cambiamento è l'aumento della domanda a lungo termine di spedizioni di minerali ferrosi verso il Far East.

---

[50] Acronimo per "*Foreign investment review board*"; è un' organizzazione governativa australiana che ha il compito di di analizzare le proposte di investimenti esteri in Australia e di orientare il governo sulla loro validità.

Il commercio di carbone, allo stesso modo del minerale di ferro, risulta essere un poderoso propulsore della crescita del mercato delle rinfuse solide. La Cina negli ultimi decenni ha assunto un ruolo rilevante, alterando il suo stato da nuovo esportatore a importatore netto, costringendo in tal modo Paesicome il Giappone e la Corea del Sud ad accrescere le loro importazioni da nazioni più distanti come l'Indonesia e l'Australia. Per il minerale di ferro le zone di origine sono il Brasile (31% dei traffici), l'Australia (41,5%) e l'India (13,2%) e le principali zone di destinazione sono la Cina (68%), il Giappone (12%) e l'Europa (8%) (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Le tre maggiori rotte sono quelle che si estendono dall'Australia al Giappone e Cina e agli altri Paesi dell'Estremo Oriente e dall'America del Sud all'Europa. Per il carbone, invece, le aree di origine sono l'Australia, il Nord America, l'Indonesia, e il Sud Africa e le aree di maggior importazione sono, come per il minerale di ferro, la Cina, il Giappone e l'India. Di conseguenza le principali rotte sono fondamentalmente quelle fra Australia e Giappone e altri Paesi del Far East, fra Nord America ed Europa, e fra Sud Africa ed Europa (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Riguardo ai cereali, poi, stando ai dati della FAO (Food and agricolture organization of the United Nations), i maggiori produttori sono gli USA, che da soli generano oltre il 20% dei traffici globali, seguiti da Francia e Canada (poco più del 10%) e Russia (attorno al 9%).

I luoghi di destinazione, invece, sono più distribuiti, con la preminenza dei Paesi del Nord Africa come l'Egitto (10 %) e l'Algeria (tra l'8 e il 9%), seguiti dal Giappone (7%) e dall'Italia (attorno al 6,5%) (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Infine, nella ricerca della nave da utilizzare sulle maggiori rotte dei traffici marittimi che coinvolgono le rinfuse, è di primaria importanza conoscerne la portata in termini di volume e di peso ed in base ai termini di cubaggio delle merci stesse. Nelle rinfuse vi sono merci che pesano e merci che, invece, "*cubano*". Le prime sono caratterizzate dall'avere un peso elevato rispetto al loro volume (è il caso dei minerali di ferro), le seconde, invece, sono molto voluminose rispetto al loro peso (ad esempio, il grano). Nel primo caso sarà fondamentale avere sempre come riferimento il peso o il dislocamento della nave, che indica quanta merce può essere imbarcata fino all'immersione del bordo libero[51] (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

[51] Il bordo libero viene visualizzato dalla marca di bordo libero (chiamato anche "*occhio di Plimsoll*") posta sul rivestimento esterno dello scafo della nave (denominato *fasciame)*. Per stagioni ed aree geografiche viene utilizzato per indicare la misura dell'immersione massima della nave.

Nel caso, invece, di merci voluminose e dunque con un valore di cubaggio elevato, è necessario far riferimento al volume della stiva. Per esempio, una tonnellata di grano o granaglie occupa uno spazio che varia dai 44 ai 48 piedi cubi, mentre una tonnellata di minerale di ferro ha uno spazio in stiva che varia dai 12 ai 17 piedi cubi. Il quantitativo della merce, dunque, è ricavabile da un elementare calcolo tra il volume di stiva e il fattore di cubaggio di ogni merce (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). A titolo esemplificativo, la figura 10 a pagina seguente riporta quello che è stato il commercio marittimo internazionale per il bienno 2019-2020 per tipologia di merce, gruppo di paesi e regioni mentre la successiva figura 11 illustra quella che è la flotta mondiale per principali tipologie di navi per il biennio 2020-2021.

Table 1.2 International maritime trade 2019–2020, by type of cargo, country group and region

		Goods loaded				Goods discharged			
	Year	Total	Crude oil	Other tanker trade[a]	Dry cargo	Total	Crude oil	Other tanker trade[a]	Dry cargo
Millions of tons									
World	2019	11 070.5	1 860.3	1 302.6	7 907.6	11 055.1	2 022.8	1 320.5	7 711.8
	2020	10 648.3	1 716.0	1 202.3	7 730.0	10 631.1	1 863.6	1 222.0	7 545.5
Developed economies	2019	4 503.2	453.6	477.1	3 572.6	3 778.3	902.0	463.3	2 412.9
	2020	4 317.4	425.9	430.3	3 461.2	3 245.2	732.5	370.2	2 142.5
Developing economies	2019	6 567.3	1 406.7	825.5	4 335.1	7 276.8	1 120.7	857.2	5 298.9
	2020	6 330.9	1 290.1	772.0	4 268.8	7 385.9	1 131.2	851.7	5 403.0
Africa	2019	814.1	302.8	91.6	419.6	533.7	35.3	113.4	385.0
	2020	735.5	236.1	83.4	415.9	510.1	30.6	107.9	371.5
Latin America and the Caribbean	2019	1 406.6	221.9	81.3	1 103.3	621.4	45.0	143.7	432.6
	2020	1 369.2	200.5	75.6	1 093.1	590.1	39.6	130.0	420.5
Asia	2019	4 331.4	880.1	644.6	2 806.6	6 108.0	1 039.6	595.6	4 472.7
	2020	4 212.2	851.8	605.8	2 754.5	6 272.4	1 060.2	609.6	4 602.6
Oceania	2019	14.5	1.7	7.8	5.0	14.9	0.8	5.4	8.6
	2020	14.6	1.8	7.8	5.1	15.4	0.7	5.5	9.1
		Goods loaded				Goods discharged			
	Year	Total	Crude oil	Other tanker trade[a]	Dry cargo	Total	Crude oil	Other tanker trade[a]	Dry cargo
Percentage share									
World	2019	100.0	16.8	11.8	71.4	100.0	18.3	11.9	69.8
	2020	100.0	16.1	11.3	72.6	100.0	17.5	11.5	71.0
Developed economies	2019	40.7	24.4	36.6	45.2	34.2	44.6	35.1	31.3
	2020	40.5	24.8	35.8	44.8	30.5	39.3	30.3	28.4
Developing economies	2019	59.3	75.6	63.4	54.8	65.8	55.4	64.9	68.7
	2020	59.5	75.2	64.2	55.2	69.5	60.7	69.7	71.6
Africa	2019	12.4	21.5	11.1	9.7	7.3	3.2	13.2	7.3
	2020	11.6	18.3	10.8	9.7	6.9	2.7	12.7	6.9
Latin America and the Caribbean	2019	21.4	15.8	9.8	25.5	8.5	4.0	16.8	8.2
	2020	21.6	15.5	9.8	25.6	8.0	3.5	15.3	7.8
Asia	2019	66.0	62.6	78.1	64.7	83.9	92.8	69.5	84.4
	2020	66.5	66.0	78.5	64.5	84.9	93.7	71.6	85.2
Oceania	2019	0.2	0.1	1.0	0.1	0.2	0.1	0.5	0.2
	2020	0.2	0.1	0.9	0.1	0.2	0.1	0.5	0.2

FIGURE 10. SOURCE: UNCTAD – *Review of Maritime Transport 2021*

Table 2.1	World fleet by principal vessel type, 2020–2021 (thousand dead-weight tons and percentage change)		
Principal types	2020	2021	Percentage change 2021 over 2020
Bulk carriers	879 725	913 032	3.79%
	42.47%	*42.77%*	
Oil tankers	601 342	619 148	2.96%
	29.03%	*29.00%*	
Container ships	274 973	281 784	2.48%
	13.27%	*13.20%*	
Other types of ship:	238 705	243 922	2.19%
	11.52%	*11.43%*	
Offshore supply	84 049	84 094	0.05%
	4.06%	*3.94%*	
Gas carriers	73 685	77 455	5.12%
	3.56%	*3.63%*	
Chemical tankers	47 480	48 858	2.90%
	2.29%	*2.29%*	
Other/not available	25 500	25 407	-0.36%
	1.23%	*1.19%*	
Ferries and passenger ships	7 992	8 109	1.46%
	0.39%	*0.38%*	
General cargo ships	76 893	76 754	-0.18%
	3.71%	*3.60%*	
World total	**2 071 638**	**2 134 640**	**3.04%**

FIGURE 11. SOURCE: UNCTAD – *Review of Maritime Transport 2021* – calcoli dell'UNCTAD, basati sui dati estrapolati da Clarksons Research

2.4: Norme e convenzioni

Vediamo ora come i momenti evolutivi nel settore del trasporto marittimo di merci passino non solo attraverso gli sviluppi tecnologici ma anche tramite la codificazione in norme e convenzioni degli usi e delle consuetudini. Una prima legislazione in materia avvenne solamente dopo la fine della prima guerra mondiale e successivamente alla fondazione della Società delle Nazioni (1919). Secondo la normativa italiana, ad esempio, il trasporto di cose, ai sensi dell'art. 419 Cod.nav.[52], può avere per oggetto un carico parziale o totale ovvero cose singole ed è disciplinato sia dal codice della navigazione stesso sia dalla Convenzione di Bruxelles del 1924[53] sulla polizza di carico, modificata dai protocolli del 1968 e 1979 (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). La Convenzione di Bruxelles, chiamata anche "*Regole dell'Aja*", rappresenta una legge speciale dell'ordinamento italiano e, in quanto tale, prevale sul Codice della navigazione. L'articolo 10 della suddetta Convenzione si applica necessariamente a tutti i trasporti internazionali dove è stata emessa una *bill of lading* (o polizza di carico) in uno Stato che ha aderito alla Convenzione oppure a quei trasporti che sono originati in un porto di uno Stato che ha stipulato tale contratto/convenzione. Questo si verifica a patto che il trasporto avvenga tra porti ubicati in due diversi Stati e dunque che si tratti di una spedizione internazionale.

Nelle casistiche di *cabotaggio*[54] o in tutti quegli altri casi in cui non è possibile ricorrere alla normativa della Convenzione, invece, si attua invece il Codice della navigazione, a condizione che la nave batta bandiera italiana (art. 10 Cod. nav.) (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Le normative presenti nel codice e nella Convenzione, ad ogni modo, non differiscono nella sostanza; il Codice della navigazione, datato al 1942, ha fatto propri i principi già presenti nella Convenzione del 1924, seppur adattandoli con qualche ritocco. Le norme di cui sopra regolano

---

[52] Il codice della navigazione italiano, approvato nel 1942, disciplina e regola la navigazione marittima ed aerea nelle acque territoriali e nello spazio aereo posto sotto la sovranità dell'ordinamento giuridico statale italiano.

[53] Si tratta del primo regolamento internazionale che normatizza e disciplina il trasporto marittimo.

[54] Navigazione che si svolge tra porti di un medesimo stato.

diversi aspetti del trasporto via mare tra cui: 1) le obbligazioni del vettore e le sue conseguenti responsabilità; 2) i casi di esonero da responsabilità; 3) il limite del debito vettoriale (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Riguardo al primo punto, il vettore (o *carrier)* è vincolato ad adempiere a due obblighi che attengono alla navigabilità della nave e alla cura e custodia della merce trasportata. Il primo è regolato dall'art. 421 Cod. nav e dall'art. 3 della Convenzione di Bruxelles, la quale specifica che il vettore debba assicurarsi, prima e all'inizio del viaggio, di esercitare la dovuta diligenza affinché la nave possa essere dichiarata in stato di navigabilità nonché armare (cioè dotare la nave di un equipaggio adeguato e addestrato), equipaggiare (dotare la nave di tutte le strutture necessarie) e approvvigionare (fornire la nave di tutte le vettovaglie necessarie per il viaggio) la nave ed allestire e mettere in buono stato le stive e tutte le altre parti della nave dove la merce viene caricata, trasportata e conservata (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Da un punto di vista temporale, invece, mentre la Convenzione sancisce che il vettore è tenuto prima e all'inizio del viaggio a compiere una diligenza ragionevole, il Codice della navigazione, all'art. 421, stabilisce l'adempimento dell'obbligo al momento immediatamente precedente l'inizio del viaggio. La Convenzione, infatti, utilizzando una formulazione leggermente più elaborata, precisa come il periodo in cui l'obbligo deve essere assolto inizia dal momento in cui la nave è ubicata in porto e sta per cominciare il carico, fino all'istante della partenza.
Seguendo i dettami della convenzione di Bruxelles del 1924 è anche possibile sostenere che, qualora per ogni contratto di trasporto il viaggio prenda avvio nel luogo di carico delle merci, l'obbligo di predisporre la nave in stato di navigabilità deve essere adempiuto in ogni porto rispetto alle merci lì caricate. L'obbligo viene rinnovato dunque di porto in porto, relativamente alle merci che sono state imbarcate in quel preciso luogo, e termina con la partenza della nave; si parla perciò di un obbligo non continuativo (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).
Per quanto riguarda le procedure di apprestamento della nave in stato di navigabilità, sia il Codice della navigazione sia la Convenzione di Bruxelles sostengono il principio in base al quale il vettore è obbligato ad agire con la dovuta diligenza (*due diligence).* Entrambe le normative contemplano che il vettore eserciti una diligenza per armare, equipaggiare ed approvigionare la nave in modo conveniente. Il vettore è tenuto inoltre a comportarsi con la dovuta diligenza per allestire e mettere in buono stato le stive, le celle frigorifere, e tutte quelle parti della nave finalizzate a ricevere, trasportare e conservare la merce (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

La nozione di navigabilità rappresenta d'altra parte un concetto relativo dal momento che non è necessario che la nave abbia tutti i requisiti necessari per effettuare ogni tipo di navigazione, ma è sufficiente che abbia i requisiti necessari per compiere il trasporto specifico[55].

L'obbligatorietà di approntare la nave in stato di navigabilità rappresenta un obbligo non delegabile per il vettore anche se, ad ogni modo, può delegare ad altri le operazioni di manutenzione, riparazione, ecc., (Duci, Garzia,Tropia, et al., 2018).

Stando al Codice della navigazione (art. 422) il vettore è responsabile della perdita o delle avarie delle cose consegnategli per la spedizione, dall'istante in cui le riceve fino al momento in cui le consegna (Duci, Garzia,Tropia, et al., 2018). La Convenzione di Bruxelles, invece, risulta più restrittiva dal momento che specifica che il trasporto della merce deve essere identificato dal tempo che decorre dalla messa a bordo della merce fino allo sbarco e ciò farebbe presupporre che la responsabilità del vettore e, dunque, il lasso di tempo in cui il vettore deve eseguire i propri obblighi, sia limitato al momento che va dal carico allo scarico. A dire il vero, nella prassi, ciò viene interpretato in modo che coincida in buona parte con la soluzione suggerita dal Codice della navigazione; la responsabilità del vettore sorge quindi al momento della presa in consegna del carico e termina con la riconsegna al ricevitore. Altra questione, più difficile da definire, è quella relativa alla normativa da applicare per il periodo antecedente al carico e a quello seguente allo scarico, tempo che parrebbe essere escluso dalle norme della Convenzione di Bruxelles, dal momento che essa sancisce che il vettore debba agire in modo adeguato e con cura nel predisporre il carico, il maneggio, lo stivaggio, il trasporto, la custodia, la cura e lo sbarco delle merci trasportate, tralasciando altre fasi (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Ovviamente tale obbligo necessita di uniformarsi alla prassi e alle norme in vigore e, dunque, il maneggio delle merci deve essere compiuto attraverso strumenti ed equipaggiamenti idonei alle caratteristiche specifiche delle merci al fine di evitare che esse possano subire danni così come lo stivaggio deve avvenire secondo modalità che assicurino, oltre al buon mantenimento del carico, anche la sicurezza e la stabilità della nave. Dopo che la merce è stata stivata a bordo, il vettore deve assicurarsi di compiere il viaggio secondo modalità che evitino danni o ammanchi ed è

[55] La navigabilità della nave deve essere anche considerata relativamente alle stagioni, al tratto di mare attraversato e alla tipologia di merce trasportata (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

naturale, perciò, che debba conoscere le caratteristiche della merce che gli viene assegnata. Sempre a carico del vettore, poi, rimane il compito di verificare e di sorvegliare la sicurezza e l'idoneità della stiva in rapporto alla tipologia di merce stivata e alle eventuali incompatibilità tra due o più diverse merci. Infine, è necessario sottolineare che il vettore è ad ogni modo vincolato alla puntuale riconsegna del carico, anche se questo non viene esplicitamente previsto dalla Convenzione di Bruxelles, in quanto va correlato all'obbligo di custodia imposto al vettore (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Stando alle normative viste sopra, ad un livello generale, il vettore deve essere ritenuto responsabile per i danni e le perdite procurate alle merci, laddove tali danni o perdite derivino da inadempimento ai suoi obblighi.Tuttavia, il vettore è sollevato da responsabilità per danni e perdite quando risultano essere sate causate da innavigabilità della nave non imputabile alla mancanza di dovuta diligenza (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018) e anche quando si realizzano specifici pericoli eccettuati (i cosiddetti *excepted perils)*.
I pericoli eccettuati rappresentano in tal modo determinati casi di esonero di responsabilità del vettore (minuziosamente descritti sia dal Codice della navigazione sia dalla Convenzione di Bruxelles del 1924) e, qualora si verifichi uno di questi avvenimenti e venga dimostrato il nesso causale tra l'avvenimento e il danno verificatosi, il vettore può esonerarsi da responsabilità. Secondo la classificazione della Convenzione di Bruxelles del 1924 (Duci, Garzia,Tropia, et al., 2018, pp. 219-220), i pericoli eccettuati sono:

- Atti e negligenza del capitano, dei marinai, del pilota o dei preposti del vettore nella navigazione o nell'amministrazione della nave;
- Incendio, a meno che questo non sia causato dal fatto o dalla colpa del vettore;
- Rischi, pericoli o accidenti del mare o di altre acque navigabili;
- "Atto di Dio";
- Fatti di guerra;
- Fatti di nemici pubblici;
- Sequestro o costrizione di principe, autorità o popolo, sequestro giudiziario;
- Restrizioni di quarantena;
- Atto o omissione del caricatore o del proprietario delle merci, del suo agente o rappresentante;
- Scioperi, serrate, dall'arresto o ostacoli frapposti al lavoro, per una causa qualsiasi, in modo parziale o totale;
- Rivolte o sommosse civili;
- Salvataggio o tentativo di salvataggio di vite o beni in mare;

- Calo in volume o in peso o qualsiasi altra perdita o danno risultante da vizio occulto, natura speciale o vizio proprio della merce;
- Insufficienza di imballaggio;
- Insufficienza o imperfezione di marche;
- Vizi occulti che sfuggono ad una diligenza ragionevole;
- Qualsiasi altra causa che non provenga dal fatto o dalla colpa del vettore o dal fatto o dalla colpa dei suoi agenti o preposti (ma l'onere della prova compete sulla persona che si avvale del giovamento di questa eccezione e ad essa fa carico la prova che né la colpa personale, né il fatto del vettore, né la colpa o il fatto degli agenti o preposti del vettore hanno concorso alla perdita o al danno).

Il risarcimento dei danni o di perdite alle merci, qualora dovuto, può, tuttavia, esser contenuto per opera di un istituto chiamato *limitazione del debito*. In determinate circostanze tale istituto permette di erogare al ricevitore un compenso pari ad un tetto limite fissato normativamente e comunque minore al concreto danno/ammanco causato alle merci.
"*Al riguardo, l'art. 423 Cod. Nav., precisa come il risarcimento dovuto dal vettore non può, per ogni unità di carico, essere superiore a lire duecentomila o alla maggior cifra corrispondente al valore dichiarato dal caricatore anteriormente all'imbarco*[56] (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018, p. 220). L'articolo in esame specifica poi, al secondo comma, come *"il valore dichiarato dal caricatore anteriormente all'imbarco si presuma come valore effettivo delle cose trasportate fino a prova contraria; ma il vettore, laddove provi che la dichiarazione è inesatta, non è responsabile per la perdita o per le avarie delle cose trasportate ovvero per il ritardo, a meno che non venga provato che l'inesattezza non fu deliberatamente commessa*" (Codice della Navigazione, 1942, p. 70).
La Convenzione di Bruxelles del 1924 stabilisce l'importo massimo per i risarcimenti all'ammontare di 667,67 diritti speciali di prelievo[57] per collo (*package*) o unità (*unit)* o di 2 diritti speciali di prelievo per chilogrammo di merce danneggiata o persa. È necessario sottolineare come con il termine *collo* si voglia intendere ogni tipologia di imballaggio per racchiudere le merci mentre sembra che non debbano far parte di questa definizione le merci che non siano state inserite in un

[56] La Corte Costituzionale, con sentenza 23-26 maggio 2005, n.199 ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 423, comma primo, del codice della navigazione, nella parte in cui non esclude il limite del risarcimento dovuto dal vettore marittimo in caso di responsabilità determinata da dolo o colpa grave sua o dei suoi dipendenti preposti. (vedi art. 423 del codice della navigazione pubblicato in www.gazzettaufficiale.it)
[57] Il diritto speciale di prelievo è un'unità di conto costituita dal FMI (Fondo monetario internazionale) con lo scopo di promuovere le transazioni commerciali internazionali; tale valore è reperibile quotidianamente attraverso giornali o siti economici e il suo valore coincide alla media bilanciata dei valori delle valute che rientrano all'interno del paniere del FMI che è meno oscillante rispetto alle valute in corso.

involucro o anche quelle che sono state solo parzialmente imballate (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Il termine unità, invece, parrebbe avere un significato residuale, cioè il limite del debito del vettore "*puo essere applicato in ragione del numero delle unità di nolo pagato in relazione al bene trasportato solo nell'ipotesi in cui non sia possibile ricorrere al concetto di collo*" (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018, p. 220). Per quanto riguarda i container, il cui limite del debito del vettore non era regolato dalla norma del 1924 (dal momento che essi non erano ancora presenti sul mercato), vi è attualmente una normativa specifica presente nel protocollo del 1968. Essa sostanzialmente prevede che il limite del debito del vettore venga applicato ad ognuno dei colli che sono stati stivati nel container a patto che essi siano espressamente menzionati nella polizza di carico (*bill of lading*). In caso contrario, invece, il limite viene applicato solamente una volta e all'intero container. È bene sottolineare inoltre che il vettore non può ricorrere alla limitazione del debito in tutti quei casi in cui il danno sia stato causato con dolo o con la consapevolezza che dei danni si sarebbero presumibilmente verificati o, ancora, nella supposizione in cui sia stata resa dal caricatore una dichiarazione di valore della merce (poi smarrita o danneggiata) in polizza nel momento in cui viene eseguito il carico (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Queste norme permettono inoltre di rintracciare i comportamenti delle parti qualora si individuino danni o perdite alla merce trasportata descrivendo i criteri per una chiara ed accurata gestione dei reclami. Il ricevitore (*receiver-consignee*) nel chiedere il risarcimento per danno o perdita al carico rilevato all'arrivo al POD (*Port of discharge)*, ha la necessità di provare che la merce è stata consegnata dallo shipper (caricatore) al vettore in buone condizioni ma che invece, all'arrivo, sono apparsi visibili danni o ammanchi al carico. Nel concreto ciò può essere provato solamente nel momento in cui il ricevitore sia in grado di esibire tre documenti (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Per quanto riguarda le condizioni della merce al momento della partenza è necessaria l'emissione di una polizza di carico netta (pulita), cioè senza alcun tipo di riserve presenti (*clean bill of lading*): laddove si delineino dati non discordanti riguardo le buone condizioni della merce, esse d ovrebbero essere considerate presunte[58].

Riguardo invece alle condizioni della merce al porto di destino, l'onere della prova che grava sul

[58] Al fine di ricevere una *clean bill of lading*, il caricatore talvolta può offrire al vettore una garanzia, bancaria o assicurativa (o anche una lettera di garanzia denominata *letter of indemnity*) con la quale si obbliga a mantenere esente il vettore dalle eventuali conseguenze negative risultanti dall'emissione di una polizza netta quando non vi sono i presupposti (Duci, Garzia,Tropia, et al., 2018).

ricevitore si esplica attraverso l'esibizione di due documentazioni, la lettera di reclamo (*notice of claim)* e il certificato di perizia (*survey report*). La convenzione di Bruxelles specifica al riguardo che, qualora la comunicazione non venga presentata per iscritto al vettore o ad un suo agente istantaneamente alla consegna per i danni o le perdite oppure entro tre giorni dalla riconsegna per i danni o le perdite non apparenti, bisogna presupporre (salvo prova contraria) che la merce sia stata consegnata al ricevitore nelle medesime condizioni delineate in polizza (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Lo stesso concetto è inoltre confermato dall'art.435 Cod. Nav. che stabilisce che è consentito procedere anche alla contestazione delle perdite o avarie in contradditorio con il comandante della nave o il raccomandatario[59] del vettore (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).
La lettera di reclamo deve includere una sintetica comunicazione riguardo all'entità di danni o ammanchi ma anche un invito al vettore a presentarsi alla perizia che verrà eseguita sulle merci stesse. La perizia è un istituto che trova la sua ragion d'essere nei casi di danno o ammanco parziale alla merce; infatti, qualora si tratti di mancata consegna di tutta la merce (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018), il ricevitore chiaramente non ha esigenza di richiedere una perizia, dal momento che basta l'annotazione della mancanza del carico sul buono di consegna o su altro tipo di documentazione consegnata al vettore al momento dell'affidamento del carico. Spesso la valutazione del danno viene eseguita da un perito incaricato dal ricevitore[60]. Dunque, in sintesi, attraverso la presentazione della polizza di carico netta, della segnalazione del reclamo e del certificato attestante la perizia, è possibile considerare terminata l'attività di competenza del ricevitore che consente di verificare l'esistenza e l'entità del danno al fine di perseguire il risarcimento da parte del vettore. Sarà compito di quest'ultimo, dunque, provare ad esonerarsi da ogni tipo di responsabilità appellandosi, ad esempio, ad un pericolo eccettuato[61].
Per ciò che concerne, invece, le caratteristiche procedure con cui si esplica il trasporto di merce containerizzato è bene sottolineare che non esiste ad oggi una specifica normativa legale che identifichi esplicitamente le regole applicabili alla responsabilità del vettore per il trasporto di container (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). In mancanza di ciò, la giurisprudenza italiana, facendo

[59] E' quell'impresa di navigazione che agisce in nome e per conto del suo mandante, cioè un armatore, vettore o noleggiatore proprietario del carico.
[60] Tale accertamento viene disposto anche con lo scopo di appurare l'eventuale esistenza di un incidente coperto dall'assicurazione trasporto merci.
[61] Qualora non venisse ottenuta la prova della sussistenza dell'esonero da responsabilità e il suo nesso causale con il danno, il vettore sarà tenuto al risarcimento (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

riferimento a diverse sentenze, ha formulato alcuni criteri utili per l'individuazione delle responsabilità. In primo luogo, analizzando la tematica dei danni e degli ammanchi al momento del carico, è necessario sottolineare una questione preliminare di estrema importanza e che riguarda la legittimità della carica sopracoperta di container (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Le sentenze che hanno affrontato la questione sono giunte a sostenere la liceità della carica sopracoperta di contenitori purché ciò comporti l'utilizzo di una nave portacontainer e a patto che la polizza di carico permetta ogni tipologia di trasporto, seppur non esplicitamente menzionata la carica sopra coperta (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). L'autonomia del vettore circa la collocazione del carico incontra un doveroso limite nell'obbligo di cura e custodia del carico e dunque, il vettore, in forza di questo vincolo, ha il dovere di servirsi della tipologia di container più adatta al trasporto di un determinato tipo di merce cedutagli[62] e a predisporre i container a bordo della nave nel modo più appropriato. Dal momento che si ritiene lecita, perciò, la carica di container sopra coperta per le navi porta-container, parrebbe assodata la direzione giurisprudenziale con cui si sostiene che, in casi simili, non è obbligatoria una precisa autorizzazione del caricatore in tal senso bensì sono necessarie disposizioni di senso contrario da parte del mittente quando questi ritenga imprescindibile far predisporre i propri container all'interno della nave (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Il concetto sembra applicabile soltanto nei casi di trasporto su navi porta-container dal momento che, in casi di utilizzo di navi tradizionali, l'ipotetica messa al carico sopra coperta di un contenitore dovrebbe restare sottoposta all'autorizzazione dello shipper. Riguardo, invece, la tematica relativa alla responsabilità del vettore per danno o ammanco alla merce al momento del carico, sussistono alcuni fondamenti attuabili al trasporto tramite container secondo le cosiddette condizioni FCL/FCL e LCL/LCL (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). L'espressione FCL/FCL (*full container load)* delinea una condizione in cui lo shipper si occupa di rinvenire il contenitore e stipare al suo interno la merce, consegnandolo così al vettore già chiuso e pronto all'imbarco. Nel trasporto LCL/LCL (*less container load)*, invece, lo shipper consegna al vettore i colli programmati per il trasporto ma non si occupa delle operazioni di riempimento e di svuotamento del contenitore che sono di competenza esclusiva del vettore (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018); qui il vettore si occupa dei singoli colli dal momento che

[62] Ciò è possibile qualora il caricatore non abbia già predisposto la merce in un proprio contenitore, cioè nei cosiddetti SOC (Shipped Owned Container).

il container viene inteso come strumento usato dal vettore per favorire il trasporto.
Tali differenziazioni implicano anche differenti ripercussioni sul piano giuridico: a condizioni di trasporto FCL/FCL il vettore si impegna a trasportare il contenitore già chiuso e sigillato mentre nel caso di trasporto LCL/LCL il vettore si impegna a condurre singoli colli caricati all'interno di un container da lui stesso rinvenuto. In condizioni FCL/FCL, è da considerarsi esclusa la responsabilità del vettore per gli ammanchi al carico (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018) poiché, dal momento che il vettore ritira un container già chiuso e sigillato, il solo accertamento a suo carico è solamente rivolto al buon stato del contenitore e all'integrità dei sigilli. Il vettore non è dunque in grado di ispezionare il contenuto del contenitore e di conseguenza non può essere manifestata una sua responsabilità per ammanchi ad uno o più colli stivati all'interno del container; in questa circostanza egli è dunque responsabile solamente dell'integrità del contenitore.
Se al momento della partenza il container è riempito, chiuso e sigillato (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018) al vettore spetta solamente il compito di dimostrare che i sigilli siano integri e che non vi è stata alcuna manomissione cosicchè si possa escludere la sua responsabilità per eventuali ammanchi accertati all'arrivo al porto di destino. Ad ogni modo, rimane a carico del vettore la prova di avvenuta consegna da parte dello shipper di un contenitore chiuso e sigillato.
Inoltre, sempre a livello giurisprudenziale, nei casi di trasporto FCL/FCL (cioè con contenitori consegnati dallo shipper al vettore pieni e sigillati) è lo stesso shipper che si assume la responsabilità riguardo al contenuto e alla tipologia della merce e al numero dei colli (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Tuttavia è necessario sottolineare come il vettore non possa ritenersi arbitrariamente esentato da responsabilità per ammanco al carico dal momento che la circostanza che la carica del container sia stata eseguita dallo shipper con l'inclusione in polizza da parte del vettore della clausola "*dicesi contenere*" non sono fattori tali da eliminare completamente la responsabilità del vettore per eventuali ammanchi (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).
Ciò avviene anche grazie al fondamento normativo in base al quale la riserva in polizza è efficace unicamente per quegli elementi non verificabili dal vettore e che costituiscono validi motivi di sospetto e di riserve (come, per esempio, la tipologia della merce o la quantità dei colli).
In definitiva, l'esonero di responsabilità del vettore non sussiste sempre e in ogni caso; l'esclusione non opera riguardo al peso indicato nella bill of loading giacché il fatto che il contenitore sia stato consegnato chiuso non preclude al vettore di verificare il peso del carico al netto della tara

(Duci,Garzia, Tropia, et al., 2018). Riguardo, infine, alle casistiche relative all'esonero da responsabilità vettoriale, (cioè i cosiddetti pericoli eccettuati) è stato stabilito a livello giurisprudenziale come essi siano efficaci anche nei casi di trasporto tramite l'utilizzo dei contenitori, seppur con alcune ed opportune puntualizzazioni. Ad esempio, riguardo al pericolo eccettuato chiamato "*fortuna di mare*" (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018), la giurisprudenza ha evidenziato come i container sistemati in coperta, seppur nel miglior modo possibile, sono più esposti alle intemperie e agli eventi naturali rispetto alle merci collocate in stiva; dunque, il pericolo eccettuato "fortuna di mare" assume pertanto un carattere relativo, valutando di volta in volta come si è caricato.

Tornando alle normative generali regolanti il trasporto marittimo e multimodale, abbiamo visto in precedenza come il trasporto marittimo internazionale di merci è ad oggi regolato dalla Convenzione di Bruxelles del 1924 sulla bill of lading (rettificata dai due protocolli del 1968 e del 1979) la quale, sebbene datata, viene applicata tuttora.

Invece, non è in vigore alcuna normativa a livello internazionale relativa al trasporto multimodale ma solamente una regolamentazione tramite valutazioni di natura contrattuale come ad esempio le *Unctad-Icc rules*[63]*,* che rivestono validità di norma solamente quando deliberatamente accolte dalle parti nel contratto. (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Questo contesto normativo potrebbe però subire importanti modifiche grazie ad una nuova convenzione dell' UNCITRAL (*United nations commission on international trade and law)* del 2009 denominata *Convention on contracts for the international carriage of goods wholly or partly by sea)* e più sinteticamente rinominata *Rotterdam rules*[64] (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Lo scopo, secondo l'intendimento dell'UNCITRAL, era quello di sostituire sia la Convenzione di Bruxelles del 1924 sulla bill of loading sia la Convenzione di Amburgo del 1978 relativa al trasporto marittimo di merci (quest'ultima, tuttavia, non è mai entrata in vigore in Italia), ampliando di molto la sua portata applicativa. Infatti, mentre la Convenzione di Bruxelles del 1924 regola il trasporto via mare per il lasso di tempo che va dal carico della merce a bordo nave fino al suo

---

[63] Nel 1980 fu approvata la *Convenzione delle Nazioni Unite sul trasporto multimodale internazionale* che però non entrò mai in vigore poiché il numero minimo di ratifiche da parte degli Stati non fu mai raggiunto.
Nel frattempo l'UNCTAD e la Camera di Commercio Internazionale (ICC) hanno definito un complesso di norme di natura negoziale, cioè valide solamente se sottoscritte dalle parti interessate ed ideate per essere inserite nei singoli contratti di trasporto.

[64] Dal 2009 il nuovo testo normativo non è ancora entrato in vigore.

scarico (il cosiddetto trasporto *tackle to tackle*) e la Convenzione di Amburgo del 1978 si espande fino alla fase denominata *port to port* (espressione che si riferisce nuovamente al solo trasporto via mare, da porto a porto), la nuova Convenzione sarà efficace per tutto il servizio di trasporto *door to door*[65](Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018), comprendendo in tal modo i vari momenti del trasporto multimodale che, come abbiamo detto, ad oggi è deficitario di una normativa legale uniforme a livello internazionale. Le caratteristiche della nuova Convenzione sono alquanto svariate; in primo luogo le Rotterdam rules verranno applicate ai trasporti internazionali realizzati tra località ubicate in Stati diversi purché il porto di imbarco e quello di sbarco siano localizzati in Stati differenti e che almeno una di queste località o porti sia ubicata in uno Stato aderente alla Convenzione (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Le stesse regole avranno inoltre efficacia in relazione a qualsiasi documentazione inerente al trasporto (negoziabile e non) emessa sia in formato cartaceo sia elettronico e varranno per tutto il periodo in cui il vettore detiene il carico fino alla consegna al ricevitore (non solamente, dunque, per il viaggio via mare in sé).
Circa l'obbligazione concernente l'apprestamento della nave in condizioni di navigabilità (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018), è da segnalare come nelle Rotterdam Rules questo onere viene subordinato all'obbligo di cura e custodia della merce ed in tutti i tragitti di cui è formato il trasporto multimodale. Inoltre è bene far notare che, anche se è riaffermato l'obbligo di utilizzare la dovuta diligenza, è contemplato l'ampliamento dell'obbligo relativo alla navigabilità della nave a tutto il viaggio via mare e non solamente alla partenza, ossia alla carica a bordo della merce (Duci, Garzia,Tropia, et al., 2018). Ciò va a modificare nella sostanza l'obbligazione in esame poiché, essendo in questo modo continuativa, va ad aggravare la posizione del vettore che deve occuparsi della cura e dell'osservanza delle buone condizioni della nave per tutto il viaggio a prescindere dalla circostanza che la nave sia ormeggiata in porto o in navigazione.
Le Rotterdam Rules sottolineano poi alcune attività che il vettore deve porre in essere, come quella di rendere e garantire la nave navigabile, riaffermando, secondo quanto già prescritto dalla Convenzione di Bruxelles, che la nave deve essere opportunamente armata, equipaggiata e rifornita e che le condizioni di navigabilità devono riflettersi anche su quegli elementi della nave

[65] Il servizio di spedizione *door to door* si occupa dell'intera fase del trasporto; dalla "porta" del mittente alla "porta" del ricevitore. Un unico soggetto, dunque, si assume la responsabilità di effettuare l'intera spedizione, anche con più tipologie di trasporto.

che sono rivolti a ricevere e a conservare il carico durante il trasporto (compresi i container rilasciati allo shipper dal vettore) con lo scopo di tutelarne le buone condizioni per tutta la spedizione (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Riguardo invece all'obbligo connesso al carico, le Rotterdam Rules che, come abbiamo visto sopra, prepongono l'obbligo di cura e di custodia della merce rispetto a quello riguardante la navigabilità (cioè il solo tragitto via mare), considerano che il vettore debba caricare, trasportare e riconsegnare la merce con cura ed in modo adeguato ma delineano anche l'ipotesi che alcune determinate operazioni supplementari al trasporto, come il carico, maneggio, stivaggio e scarico possano essere compiute dallo shipper stesso, previo accordo tra le parti (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Il criterio utilizzato dalle nuove regole non si discosta però di molto da quello enunciato nella Convenzione del 1924 dal momento che anche qui viene espressa l'idea che il vettore debba trasportare il carico fino al luogo di destinazione e consegnarlo al ricevitore *properly and carefully*, cioè ricevere, caricare, maneggiare, stivare, trasportare, custodire, scaricare e consegnare la merce propriamente e accuratamente (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

Circa poi il modello relativo alle responsabilità del vettore supposto dalle nuove regole di Rotterdam per danno, ammanco e ritardo nella consegna delle merci, esso si differenzia in alcuni tratti dall'impianto in vigore poiché, pur sussistendovi nel criterio generale di responsabilità per il trasporto merce una sequela di casi esonerativi (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018), in particolare i "*pericoli eccettuati*", è stato variato, sia eliminando la cosiddetta "*colpa nautica*"[66], sia estrapolando una più estesa idea del concetto di incendio (*fire on the ship)* che "*ora non distingue più il caso di imputabilità o meno dell'evento al vettore*" (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018, p. 229). Inoltre le Rotterdam Rules stabiliscono che l'onere della prova spetti all'avente diritto al carico per ciò che riguarda l'attestazione che il danno si è verificato nel lasso di tempo in cui la merce si trovava sotto la responsabilità del vettore (il cosiddetto periodo *door to door*). Una volta dimostrata la prova, la responsabilità passa dunque al vettore il quale o dimostra che la causa dell'evento dannoso non è a lui imputabile oppure che il danno è stato causato da uno dei "pericoli eccettuati" (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Chi presenta il reclamo, tuttavia, può ad

[66] Si tratta di una caratteristica tipologia di colpa professionale comprendente tutte quelle condotte contraddistinte da negligenza, imprudenza e imperizia nello svolgimento delle mansioni legate alla conduzione della nave.

ogni modo affermare nuovamente la responsabilità del vettore dimostrando la sua colpa nonostante la sussistenza di un pericolo eccettuato oppure che un altro evento differente da questi abbia concorso alla causa del danno (sempre che il vettore non dimostri che questo altro evento non è stato causato per sua colpa). Secondo le nuove regole, poi, la responsabilità del vettore può sussistere anche quando l'avente diritto al carico dimostri che il danno è stato causato dall'inosservanza della basilare obbligazione da parte del vettore di far in modo che la nave sia navigabile, adeguatamente equipaggiata e correttamente preparata per trasportare la merce (sempre che il vettore non riesca a provare che non è stato lui a compiere il danno o che ha propriamente adempiuto all'obbligo di esercitare la dovuta diligenza) (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Ciò che viene stabilito dalla nuova convenzione (al momento, ricordiamo, solo proposta e non ancora in vigore) contiene quindi rilevanti conseguenze; oltre a scomparire un pericolo eccettuato come quello della colpa nautica, mentre un altro pericolo eccettuato, l'incendio che si è originato a bordo nave, agisce anche nell'eventualità in cui sia stato originato per colpa del vettore ed in generale "*tutti i pericoli eccettuati si configurano diversamente, operando un'inversione dell'onere probatorio, a differenza di quanto detto nella Convenzione del 1924*" (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018, p. 230).

Infine, per ciò che riguarda il *timing* relativo ai reclami per danno o ammanco alla merce, la comunicazione va indirizzata al vettore alla riconsegna, qualora il danno o l'ammanco è apparente, mentre per tutte le altre casistiche entro sette giorni dalla riconsegna (anziché tre giorni previsti dalla Convenzione di Bruxelles). Anche in base alle Rotterdam Rules, l'indennizzo per danni o perdite al carico trasportato (se dovuto) può essere contenuto: l'importo massimo trasportato è del resto aumentato a 875 diritti speciali di prelievo per collo o unità o in 3 diritti speciali di prelievo per chilogrammo lordo di merce smarrita o danneggiata (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018). Da ultimo, non vi è alcuna differenza con la Convenzione di Bruxelles riguardo al calcolo dell'importo massimo per merce containerizzata mentre nell'eventualità di ritardo nella riconsegna (caso non ipotizzato dalla Convenzione di Bruxelles del 1924) l'importo massimo è uguale a due volte e mezzo il valore del nolo (Duci, Garzia, Tropia, et al., 2018).

2.5: Il gigantismo navale e l'oligopolio delle grandi compagnie di navigazione

Dall'anno 1999 il *Lloyd's Register*[67] cominciò a svolgere delle indagini circa la maggiore grandezza realizzabile delle navi portacontainer, affermando in un primo momento che il limite massimo era costituito dal braccio delle gru disponibili e dalla profondità del fondale (Bologna, 2010).
Il livello tecnologico dei porti e la loro dotazione strumentale rappresentavano quindi il limite fisico. Non appena iniziarono le prime ordinazioni per navi da 10.000 TEU, sembrò evidente che la propensione nel futuro sarebbe stata quella di un graduale aumento della capacità di carico delle navi e di un'espansione del *transhipment*[68] (Bologna, 2010). Tuttavia le previsioni circa ladomanda di navi di piccola stazza, i cosiddetti *feeder*, sottolineavano il rischio di una scarsità di disponibilità degli stessi anche se, in seguito all'introduzione delle grandi oceaniche portacontainer, l'attività di feederaggio si sviluppò di molto. Infatti molte delle grandi navi oceaniche in grado di trasportare ora più merci e contenitori e che consentivano di diminuire i costi di trasporto non sarebbero riuscite ad entrare in molti porti a causa del basso pescaggio presente in essi, rendendo perciò necessario lo sviluppo di navi portacontainer di stazza limitata che effettuassero il trasporto-collegamento tra i grandi porti di transhipment e i porti di distribuzione per l'hinterland. Ulteriori studi riguardo alle cosiddette ULCS (*Ultra Large Container Ship*) evidenziarono che tra il 2002 e il 2005 vi fu un imponente salto di qualità nelle dotazioni portuali e delle gru in grado di scaricare merci da navi di elevata grandezza (Bologna, 2010).
Ciononostante l'assetto portuale rappresentava ancora un vincolo poiché la dimensione massima delle navi doveva essere comunque misurata sul principio della facoltà di essere accolta nei terminal appetibili da un punto di vista commerciale, di essere poi caricata e scaricata in tempi rapidi e, infine, di assicurare un decongestionamento altrettanto veloce grazie ad una valida rete

[67] E' un organizzazione britannica di classificazione marittima e di servizi tecnici ed economici fondata nel 1760.
[68] In generale, con il termine *transhipment* (trasbordo), si intende la movimentazione via mare di merci o containers in una località intermedia (o porto) da un mezzo di trasbordo ad un altro (di solito un'altra nave) per poi essere trasferite al porto di destino.

di servizi di trasbordo verso l'entroterra (Bologna, 2010).

All'epoca le dimensioni desiderabili per una nave di categoria ULSC avrebbero dovuto corrispondere a circa 12.000 TEU di portata, 400 metri di lunghezza e 60 metri circa di larghezza al fine di poter collocare oltre 20 file parallele di contenitori sul ponte, un pescaggio di circa 15 metri e una velocità di crociera di più o meno 25 nodi (Bologna, 2010). Nel 2010, però, l'80% circa dei contenitori da 40' box sarebbe divenuto del tipo *high cube* e questo avrebbe comportato che un'oceanica con capacità di 12.500 TEU di contenitori standard avrebbe aumentato la capacità a circa 14.000 TEU con contenitori *high cube*, variando contemporaneamente il peso del carico e dunque il pescaggio stesso (Bologna, 2010). Altro fattore da tenere in considerazione, poi, era quello relativo allo squilibrio dei flussi: se nella tratta Asia-Europa erano disponibili soprattutto contenitori leggeri, nella tratta opposta, grazie all'abbondanza di container vuoti, vi era soprattutto merce di basso valore ma pesante e dunque le navi si trovavano nel viaggio in import e in quello in export con pesi con pescaggi diversi (Bologna, 2010). Le compagnie di navigazione, quindi, avrebbero dovuto esseralquanto caute al fine di migliorare o risolvere queste problematiche di tipo tecnico prima di avviarsi in una dissennata corsa verso il gigantismo ed invece, a fine 2008, vi erano circa 200 navi pronte alla costruzione e la cui larghezza massima, in alcuni casi, arrivava ad oltre 50 metri, cioè ad una misura maggiore rispetto a quella contemplata per le nuove chiuse del Canale di Suez (49 metri) (Bologna, 2010).

Nel momento in cui attorno alla metà del 2008, le compagnie, vessate dal prezzo del carburante in continuo aumento, iniziarono ad introdurre ai primi sintomi di recessione procedure di *low steaming* che permettevano di risparmiare fino a 100 tonnellate di carburante al giorno (Bologna, 2010) risparmiando circa 70.000 dollari al giorno nel momento in cui il costo del carburante ammontava a 700 dollari a tonnellata, il Lloyd's Register cominciò a compiere alcune analisi al fine di comprendere se vi fosse qualche ulteriore vantaggio in termini di risparmi anche attraverso la modifica del disegno dell'elica e se, dopo l'introduzione della normativa MARPOL (cioè quella attinente alla Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi del 1973 e del 1978) relativa alle emissioni e all'utilizzo obbligatorio di carburante a basso contenuto di zolfo, non insorgessero problematiche nell'utilizzo del motore a basso regime, cioè con una potenza inferiore del 40-50% rispetto a quella per cui era stato costruito (Bologna, 2010).

Ad oltre cinquant'anni dall'introduzione del container e del trasporto intermodale, non è stata

ancora elaborata una normativa uniforme e condivisa e nemmeno una modalità di contratto di trasporto intermodale unanimemente riconosciuta (Bologna, 2010).
All' inizio dell'anno 2009 la flotta mondiale *full container* ammontava ad oltre 4600 navi (corrispondente a circa 160 milioni di stazza lorda) e con una capacità di trasporto di 12 milioni di TEU mentre la flotta *general cargo*, invece, era costituita da circa 18.000 navi e per un totale di quasi 107 milioni di stazza lorda (Bologna, 2010). In seguito, dal 2005 al 2008, lo sviluppo della flotta *full container* è continuato, con un incremento medio annuale di circa il 14 % in termini di capacità di carico espressa in TEU e di quasi il 10% per quanto concerne, invece, il numero di navi. Dal 2004 al 2008, sono state costruite oltre 1600 navi con una capacità di quasi 6 milioni di TEU e, in una ventina d'anni circa, la stazza media navale e la capacità di carico in TEU è passata da 1180 nel 1987 a 2620 TEU all'inizio del 2009 (Bologna, 2010). Come si può notare dalla figura 12 a pagina seguente, che rappresenta il rapporto tra navi di proprietà e navi noleggiate nelle flotte dei maggiori operatori del traffico container tra gli anni 2005-2009, le prime quindici compagnie marittime dell'epoca detenevano il controllo di circa il 65% della flotta *full* container mondiale, pari a quasi l'80% della capacità offerta, tenendo conto solamente delle navi con capacità di carico superiore ai 1000 TEU (Bologna, 2010). Per svariati anni la prima compagnia al mondo è stata la danese Maersk (dal 2022 è stata superata dalla svizzero-italiana MSC) che, durante il quadriennio 2005-2008 ha incrementato la sua capacità di oltre il 120%, MSC di oltre il 130%, la francese CMA CGM di oltre il 150% e la tedesca Hapag Lloyd di addirittura il 160%, mentre la compagnia taiwanese Evergreen, che per molto tempo si è classificata al secondo posto dopo Maersk, ha intrapreso una politica molto più cauta, incrementando la capacità per lo stesso lasso di tempo di meno del 50% ed in tal modo si è ritrovata in una posizione meno critica rispetto ai suoi concorrenti dopo l'inizio della crisi (Bologna, 2010). Poco più del 50% delle navi disponibili dei primi quindici operatori mondiali è stato noleggiato, quasi il 50% in termini di capacità di TEU. Come pare evidente, le differenze tra le varie compagnie sono notevoli; mentre la CMA CGM noleggia circa il 67,6% della sua capacità, la giapponese NYK solamente il 25,3% (Bologna, 2010). Nel 2009 la Maersk, su 466 navi operative di sua proprietà, ne aveva noleggiate 252 e per questi motivi l'indice dei noli *charter* può ritenersi un indice alquanto rilevante del mercato generale dei noli (Bologna, 2010). Se per taluni studiosi l'indice dei noli può essere supposto anche come indicatore generale dell'andamento della produzione industriale e dei consumi alimentari,

soprattutto per l'indice dei noli *Baltic Dry Index* che compie un monitoraggio quotidiano dei costi del trasporto via mare di ferro, carbone e grano (Bologna, 2010), vi è anche chi sostiene che il ciclo dello shipping abbia peculiarità tutte sue, indipendenti dalla domanda e che possono derivare da più fattori, come da variazioni di prezzo delle navi o dalle fluttuazioni dei cambi (Bologna, 2010).

Operator	Total 2009		% chartered		Total 2005		TEU %-	Av. ship
	No	1.000 TEU	No	TEU	No	1.000 TEU	change 05/09	size in TEU
Maersk	466	1.894	54,1	42,2	262	849	123,1	4.065
Msc	369	1.387	50,7	48,3	201	594	133,6	3.759
Cma-Cgm	282	895	75,5	67,6	109	353	153,7	3.175
Evergreen	169	619	41,4	40,7	139	426	45,3	3.665
Hapag-Lloyd	122	472	49,2	43,7	47	181	160,2	3.865
Cosco	99	439	34,3	39,5	79	259	69,5	4.435
Apl	104	430	71,2	69,1	74	288	49,1	4.135
Nyk	110	421	42,7	25,3	80	253	66,1	3.827
Cscl	82	405	47,6	39,8	49	223	81,2	4.934
Mol	101	362	65,3	59,9	58	190	90,5	3.582
Hanjin	79	353	64,6	59,2	72	282	24,9	4.464
Oocl	72	341	59,7	50,9	50	209	63,1	4.736
K-Line	78	293	65,4	56,1	67	217	34,9	3.751
Yang Ming	76	287	36,8	34,3	60	184	56,2	3.777
Hamburg-Sud	86	259	73,3	59,8	55	164	58,4	3.012
Others/Unknown	1.153	2.633	42,9	42,2	907	1.937	35,9	2.283
Total	**3.448**	**11.489**	**51,4**	**47,0**	**2.309**	**6.610**	**73,8**	**3.332**

FIGURE 12. SOURCE: ISL/MDS Transmodal – Rapporto tra navi di proprietà e navi noleggiate nelle flotte dei maggiori operatori del traffico container (2005-2009)

Tuttavia vi è anche un altro fattore, discusso e alquanto controverso, che va ad incidere, e non poco, sull'andamento del prezzo dei noli: l'oligopolio delle compagnie armatoriali.
Infatti, le oltre 150 compagnie marittime attive presenti sul mercato sono riunite in tre cartelli o alleanze denominate: *2M, Ocean e The Alliance* che detengono il controllo del traffico container mondiale e ne impongono regole e tariffe (Oldani, 2021). Secondo l'osservatorio dell'Ocse, le compagnie pagano tasse ridicole (l'aliquota media internazionale è attorno al 7%) beneficiano di sussidi statali che derivano da norme piuttosto vantaggiose e, proprio grazie all'influenza politica

delle alleanze, si avvalgono di un'anomala indulgenza delle autorità antitrust[69]che solamente di recente hanno imposto qualche restrizione e controllo in più ma solo in determinati paesi come Stati Uniti, Australia e Corea Del Sud, escludendo invece i paesi europei (Oldani, 2021).
Addirittura, in base ad un'inchiesta svolta dal quotidiano *HuffingtonPost,* l'UE avrebbe avuto un ruolo fondamentale nel consentire la formazione di cartelli tra i vari armatori attraverso esenzioni ben definite come il noto regolamento *Consortia Block Exempion Regulations* che permette alle compagnie con una fetta di mercato al di sotto del 30% di condurre e gestire unitamente le loro capacità di carico e senza alcun vincolo di mercato (Oldani, 2021) e che fissai requisiti attraverso i quali i cartelli/alleanze possono erogare servizi comuni senza violare la normativa antitrust dell'Unione Europea in materia di concorrenza (Capuzzo, 2020). Ad inizio 2020 la Commissione europea ha comunicato di aver protratto il suddetto regolamento fino al 25 aprile 2024 (regolamento che fu adottato per la prima volta nel 2009).
I cartelli per il trasporto via mare sono perciò di fatto veri e propri accordi tra le compagnie marittime per l'erogazione di servizi in comune e per la gestione di alcune modalità di collaborazione operativa che permettono di attuare economie di scala e massimizzare la capacità delle navi (Capuzzo, 2020). Il diritto europeo proibisce a livello generale gli accordi tra le compagnie che limitano la concorrenza ma, come detto, il regolamento permette, a certe condizioni, agli operatori con una quota di mercato al di sotto del 30%, di sottoscrivere accordi di collaborazione per l'erogazione in comune di servizi di trasporto via mare, accordi che ad ogni modo non includono la determinazione dei prezzi o la spartizione dei mercati (Capuzzo, 2020).
Il Global Shippers Forum, riunione pubblica che raggruppa i vari shipper/caricatori a livello internazionale, di fronte al rinnovo di tale regolamento fino al 2024, si è marcatamente opposto e ha pubblicamente denunciato quello che ritiene essere, senza mezzi termini, un cartello legalizzato dall'Unione Europea (Oldani, 2021).
Anche Fedespedi (Federazione Nazionale delle Imprese di Spedizioni Internazionali fondata a Roma nel 1946) ha sottolineato come il problema di fondo sia proprio quello delle alleanze fra gli armatori. Le prime dieci compagnie navali (vedi figura 13 a pagina seguente), come accennato,

[69] Con lo scopo di tutelare la concorrenza, le autorità Antitrust, che si avvalgono del potere di poteri autonomi di indagine, di diffida e di sanzione, hanno il compito di vigilare sugli abusi di posizione dominante di uno o più determinati operatori economici nel mercato. Esse possono controllare ed interrompere le pratiche commerciali scorrette e le pubblicità ingannevoli.

sono riunite in tre grandi alleanze o cartelli e che rappresentano sostanzialmente un oligopolio nel settore. L'alleanza maggiore è rappresentata dalla 2M (sigla che sta indicare i suoi unici due consociati, MSC e Maersk) con oltre 1300 navi e con una capacità di circa 8 milioni di container (Carli, 2021). La seconda, invece, è la Ocean Alliance (formata dalla CMA CGM, dalla cinese COSCO e dalla taiwanese EVERGREEN) con circa 1200 navi e quasi 7 milioni e mezzo di capacità di carico di contenitori. La terza, infine, è la THE alliance, con circa 640 navi e 5 milioni e mezzo di capacità di trasporto (ne fanno parte la Hapag-Lloyd, la sudcoreana Hyundai Merchant Marine, la taiwanese Yang Ming e la giapponese One-Ocean Network Express (Carli, 2021).

Prese insieme, esse costituiscono circa l'85% di tutta la "stiva internazionale" e praticamente il 100% della stiva europea con un profitto totale relativo al 2021 di circa 150 miliardi di dollari (Carli, 2021).

Rank	Operator	Total		Owned		Chartered			Orderbook		
		Teu	Ships	TEU	Ship...	TEU	Ships	% Chart	TEU	Ship...	% existing
1	Mediterranean Shg Co	4,547,314	706	2,020,139	394	2,527,175	312	55.6%	1,756,582	126	38.6%
2	Maersk	4,231,786	716	2,524,285	344	1,707,501	372	40.3%	410,810	35	9.7%
3	CMA CGM Group	3,360,016	592	1,562,550	224	1,797,466	368	53.5%	684,235	79	20.4%
4	COSCO Group	2,876,092	467	1,568,820	177	1,307,272	290	45.5%	586,672	34	20.4%
5	Hapag-Lloyd	1,770,462	249	1,102,381	120	668,081	129	37.7%	389,032	20	22%
6	Evergreen Line	1,632,647	206	926,639	127	706,008	79	43.2%	492,398	52	30.2%
7	ONE (Ocean Network Express)	1,522,126	202	787,587	90	734,539	112	48.3%	418,430	30	27.5%
8	HMM Co Ltd	818,063	76	553,676	36	264,387	40	32.3%	184,027	17	22.5%
9	Yang Ming Marine Transport Corp.	708,403	95	216,346	51	492,057	44	69.5%			
10	Zim	525,672	139	28,681	8	496,991	131	94.5%	401,827	45	76.4%

FIGURE 13. SOURCE: Alphaliner https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/

Rapporto tra navi di proprietà e navi noleggiate nelle flotte dei primi dieci maggiori operatori del traffico container (novembre 2022)

Ad inizio 2022 la compagnia MSC ha superato la danese Maersk e, secondo la classifica redatta dalla società di ricerca Alphaliner, le navi della compagnia italo-svizzera dispongono dall'inizio del mese di novembre 2022 di una capacità complessiva di 4547,314 TEU, 315,528 in più rispetto a Maersk. La compagnia danese, tuttavia, possiede ancora la maggior capacità per quanto riguarda le navi di proprietà: il 55,6% della capacità di MSC, infatti, proviene dal noleggio di navi, mentre

solamente il 40,3% per Maersk. I dati relativi all'*orderbook* poi, cioè relativi al portafoglio ordini di nuove navi portacontainer, ci segnalano invece quelli che saranno gli sviluppi futuri: MSC ha ordinato la costruzione di nuove 126 navi a fronte delle sole 35 annunciate da Maersk.
Questi dati non vanno però presi singolarmente ma rapportati ed analizzati insieme ad altri elementi affinché si possa comprendere più interamente e nel suo insieme l'efficienza e la capacità di carico di una compagnia navale come, ad esempio, il numero di unità navali dismesse (dunque il totale della capacità operativa espressa in TEU di una compagnia navale è il risultato della differenza tra navi operative, quelle in costruzione e quelle dismesse) o gli investimenti sull'espansione della logistica terrestre, i cui margini di profitto sono più alti.
In base ad un dossier realizzato da Fedespedi, sono le compagnie marittime che decidono quali rotte intraprendere, su quali porti toccare o, ancora, il numero di navi in navigazione (Carli, 2021). È loro la volontà di spingere i cantieri a costruire navi di dimensioni sempre più grandi con capacità di carico che arriva fino a 20.000 TEU che permette di tagliare i costi, ma per viaggiare sempre a pieno carico hanno la necessità di selezionare le tipologie di merci e limitare le rotte (Carli, 2021). Per compiere ciò, ovviamente, hanno anche la necessità di consultarsi e di scambiarsi le informazioni anche se questo, a livello teorico, sarebbe da considerarsi un abuso (Carli, 2021), un danno delle norme a tutela della libera concorrenza e del libero mercato. Tuttavia, proprio grazie alla deroga del regolamento *Consortia Block Exempion Regulations* voluta dall'UE, in Europa queste pratiche continueranno ad essere legittime. Per di più tale deroga è stata accompagnata da ingenti agevolazioni fiscali. Certamente, il senso di questa scelta ha di fondo una sua logica.
Il trasporto via mare ha un valore strategico e non deve interrompersi nemmeno quando è antieconomico (Carli, 2021); per svariati anni, infatti, lo shipping ha dovuto sostenere alti costi di gestione a fronte di noli molto bassi ed è da qui che è nata la deroga al divieto antitrust tra le maggiori compagnie mondiali (Carli, 2021) rafforzata da agevolazioni fiscali sugli utili delle attività, che beneficiano di una tassazione del 7% rispetto, ad esempio, al 23% dei terminalisti portuali e al 27% degli spedizionieri (Carli, 2021).
Nel settembre 2018 (due anni prima della scadenza del regolamento *Consortia Block Exempion Regulations*) la Commissione Europea ha dato avvio ad una consultazione pubblica e ha guidato un esame del regolamento relativo ai cartelli marittimi (Capuzzo, 2020). Nel novembre 2019 i risultati di tale studio sono stati sintetizzati e pubblicati in un documento che preavvisava la volontà

dell'UE di continuare con il sistema vigente per altri quattro anni (Capuzzo, 2020).

Nella comunicazione della Commissione Europea si legge che: "*La valutazione ha dimostrato che, nonostante l'evoluzione del mercato (maggiore consolidamento, concentrazione, cambiamenti tecnologici, aumento delle dimensioni delle navi), il regolamento di esenzione per i consorzi marittimi è ancora adeguato allo scopo, in linea con l'approccio della Commissione in materia di 'migliore regolamentazione' per l'elaborazione delle politiche, e realizza i suoi obiettivi. Inoltre, gli accordi di consorzio che soddisfano le condizioni stabilite dal regolamento di esenzione per categoria sui consorzi continuano a soddisfare le condizioni di cui all'articolo 101, paragrafo 3, del TFUE*[70]" (Capuzzo, 2020). Nello specifico, la Commissione ha accertato che il sistema corrente offre vantaggi in termini di rendimento per i vettori che hanno la facoltà di impiegare al meglio la capacità delle navi e offrire un servizio migliore grazie ad un maggior numero di collegamenti. Aggiunge la Commissione: "*In tale contesto, tali incrementi di efficienza si traducono in prezzi più bassi e in una migliore qualità del servizio per i consumatori. In particolare, la valutazione ha dimostrato che negli ultimi anni sia i costi per i vettori che i prezzi per i clienti per unità equivalente venti piedi (Teu) sono diminuiti del 30% circa e la qualità del servizio è rimasta stabile*" (Capuzzo, 2020). Questi i motivi, dunque, per cui la Commissione ha stabilito di prorogare la validità del regolamento di altri quattro anni, cioé fino al 2024. Nella direzione opposta, invece, si sono orientati gli USA che nel giugno 2022 hanno deciso di emanare una legge volta a "*frenare*" i *global carriers.* "*La norma in questione, denominata Ocean Shipping Reform Act, una riforma bipartisan relativa al trasporto via mare che costituisce la prima rilevante modifica alle norme federali per il trasporto internazionale containerizzato (Redazione Shipping Italy, 2022). Essa è stata ideata e realizzata a causa delle insistenze esercitate dagli esportatori sui politici statunitensi affinché intervenissero durante la crisi della supply chain verificatasi negli USA durante la pandemia da coronavirus e nei mesi successivi. La norma permetterà alla Federal Maritime Commission (autorità di regolamentazione dei trasporti marittimi degli USA) di avviare delle indagini sulle pratiche commerciali delle compagnie marittime e di applicare misure coercitive"* (Redazione Shipping Italy, 2022); inoltre questa legge costringerà i vettori marittimi a riportare alla *Federal*

[70] L'articolo 101, paragrafo 3 del TFUE, ammette che alcuni accordi restrittivi possano creare benefici economici che compensano gli effetti negativi a livello di distorsione della concorrenza e permette che questi accordi siano esentati da tali divieti.

Maritime Commission il tonnellaggio dei traffici in import ed export e dei contenitori vuoti ogni tre mesi, proibirà ai vettori marittimi di diminuire in modo incoerente ed insensato la capacità di stivaggio e controllerà e ridimensionerà la tendenza a rimandare prontamente i contenitori vuoti in Asia per ottimizzare al massimo i profitti sui trade maggiormente redditizi (Redazione Shipping Italy, 2022). John Butler, presidente e CEO del *World Shipping Council* (si tratta della principale associazione di categoria del settore), consiglio che comprende circa il 90% delle compagnie marittime di trasporto container a livello mondiale, si è dimostrato tuttavia alquanto scettico sull'efficacia del provvedimento sostenendo che: "*Il disegno di legge è una dichiarazione politica di frustrazione per le sfide della catena di logistica, frustrazioni che sono condivise dai grandi vettori marittimi. Il problema è che il disegno di legge non andrà a risolvere la congestione della catena di logistica end-to-end che il mondo sta vivendo*"(Corriere Marittimo, 2021); altri operatori della supply chain statunitense, invece, hanno accolto con favore il provvedimento convinti che esso ridurrà o addirittura eliminerà gli ati costi di trasporto imposti dalle compagnie.

Come mai, però, gli USA si sono mossi in una direzione opposta rispetto all'UE? La motivazione risiede fondamentalmente nel fatto che interferire sugli affari degli oligopolisti del trasporto via mare è per gli americani più fattibile rispetto agli europei poiché non sussistono interessi economici americani nel settore: da molti decenni le compagnie di navigazione adibite al trasporto container non sono di proprietà statunitense (l'ultima compagnia armatoriale era stata Sea-Land di McLean, acquisita da Maersk nel 1999) (Spirito, 2020). Dunque, ledere tramite la regolamentazione *exemption rule* un settore nel quale non sussistono interessi USA è più praticabile e realizzabile rispetto all'Europa che, invece, è molto attiva e presente nel settore (Spirito, 2020). Inoltre già alla fine del XIX secolo, precisamente nel 1890, nacque lo *Sherman Act*, la prima legge antitrust statunitense dell'economia capitalistica per limitare quei cartelli ed oligopoli che si erano formati già in quella determinata fase storica. A partire dagli anni Settanta ed Ottanta del XX secolo, poi, e fino ai nostri giorni, tutta l'economia internazionale è stata investita da una serie di verticalizzazioni dei poteri economici (Spirito, 2020) tramite processi di fusione e di concentrazione di capitale e le interconnessioni globali che ne sono derivate, madri della globalizzazione, rischiano sempre più di essere uno "*strumento di un potere di mercato fortemente verticalizzato*" (Spirito, 2020) in grado di cagionare, per gli oligopolisti, elevati profitti a danno del commercio internazionale e dei consumatori finali (vedi paragrafo 3.1).

Per tali motivi, la normativa attuata dal governo USA risulta essere decisamente significativa e tramite la stessa viene messo in discussione non soltanto l'ordinamento del settore dello shipping "*ma il ruolo della regolazione antitrust e l'eccesso di concentrazione che si è determinato negli ultimi decenni in tutti i principali mercati"* (Spirito, 2020).

CAPITOLO III

La globalizzazione nella crisi

Non è possibile comprendere le dinamiche proprie della globalizzazione senza osservare ed analizzare il commercio marittimo. La motivazione è semplice dal momento che, come abbiamo visto, l'80% delle merci in termini di valore ed il 90% in termini di volume viene spedito via mare (Picotti, 2021). Le voci che da qualche anno prima della crisi finanziaria del 2007-2008, cioè della più grande crisi economica che ha investito il mondo globalizzato dopo quella del 1929, annunciavano le possibilità di una crisi catastrofica non erano scarse né poco autorevoli (Bologna, 2010) e costituivano il tratto distintivo di quella che è stata denominata la *new economy*[71].
La fondamentale caratteristica di ogni crisi è l'emulazione, l'imitazione del comportamento del leader, cioè di quella figura che guida un particolare settore di mercato e che nel mondo della finanza porta ad ascrivere un valore alle azioni non tanto sui dati di bilancio ma sull'opinione comune più diffusa (Bologna, 2010); osservare cioè quel che fanno gli altri ed allinearsi alla tendenza dominante. Ciò che ha importanza è dunque replicare le decisioni intraprese dal leader di mercato di riferimento. Questo atteggiamento che è stato esaminato e documentato dalla finanza e dalla Borsa, somiglia molto a quello che è avvenuto nel settore marittimo (Bologna, 2010). Quando la compagnia navale Maersk ordina una nave portacontainer da oltre 20.000 TEU, dietro a questa scelta vi è la volontà di creare una distanza dagli altri competitors per "*innalzare le barriere all'entrata nei grandi servizi di linea est-ovest*" (Bologna, 2010, p. 220).
Le altre compagnie, per emulazione, la seguono anche se sono piazzate in termini di capacità navale ben al di sotto della stessa. Lo scopo è quello, certamente, di ottenere economie di scala ed una generale riduzione dei costi. Le economie di scala, però, si verificano quando la nave è piena e non quando gli squilibri di traffico erano, secondo i dati dell'anno record 2007, di meno del 50%

[71] Con il termine *new economy* si vuole illustrare l'esito di un processo di sviluppo che ha convalidato il passaggio, nei paesi occidentali, da un patrimonio industriale basato sulla produzione al settore terziario cioè sui servizi

sulla rotta Mediterraneo-Stati Uniti, di poco più del 60% sulla rotta transpacifica con gli Stati Uniti, del 22% sulla rotta transatlantica con gli USA, del 56% sulla rotta Nord Europa-Far East.
Tutto ciò avveniva, per giunta, in un contesto dove il costo relativo al bunkeraggio (l'operazione di rifornimento del combustibile prima di una traversata) copriva il 50% del totale dei costi operativi e le *megaships* consumavano carburante per circa un milione di dollari al giorno (Bologna, 2010).
Quando si verifica una crisi economico-finanziaria essa è da intendersi sempre come una crisi di domanda, amplificata dal tracollo dei prodotti finanziari realizzati senza alcun fondamento di valore cioè,come direbbe Marx, denaro *ex nihilo* (Bologna, 2010). Alla base, la crisi era stata originata dall'abbassamento di reddito utilizzabile per i consumi, nello specifico del reddito utilizzabile per la classe media statunitense, cioè per quella parte della popolazione mondiale che ha trascinato la domanda di beni e servizi e ha guidato le regole relative agli stili di vita di tutto il mondo occidentale sui quali si è basata la struttura dell'economia fordista prima e quella post-fordista poi (Bologna, 2010). Mentre i processi di esternalizzazione e di delocalizzazione investivano settori rilevanti della forza lavoro industriale statunitense e le privatizzazioni e i deficit di bilancio esortavano le amministrazioni statali e gli enti locali a diminuire il loro organico e a rendere più flessibili i rapporti di lavoro, il credito al consumo continuava a consentire comportamenti economici non consoni alla situazione reale delle famiglie che volevano continuare ad usufruire di uno status sociale ormai privo di basi economiche (Bologna, 2010).
All'interno di questo contesto di globalizzazione a tutti i livelli e dettato sempre più dall'intensificazione degli scambi economico-commerciali, un ruolo strategico ed essenziale continua ad essere rivestito dal commercio marittimo. Nel paragrafo seguente ci dedicheremo ad analizzare le fasi patologiche imposte dalle crisi, all'impatto che queste hanno sulla continuità e regolarità del trasporto delle merci via mare (Picotti, 2021), alle scelte intraprese dalle compagnie per affrontarle e allo stato di salute dell'intera *supply chain.*
In particolare, si cercherà di delineare un confronto tra lo shock della crisi finanziaria del 2007-2008 e quello causato dalla diffusione della pandemia di Covid-19.

3.1 Crisi della rete di distribuzione globale

Per capire l'effetto della crisi economico-finanziaria sul trasporto merci via mare, è necessario sottolineare alcuni dei principali cambiamenti verificatisi nel settore negli ultimi quarant'anni.
Di rilevanza notevole è senz'altro lo shock tecnologico avvenuto tra la metà degli anni '90 e la metà degli anni 2000[72], periodo in cui sono quadruplicate le capacità massime delle navi portacontainer grazie alla costruzione di navi di grandi dimensioni (le cosiddette Post-Panamax) che nel 2006 passarono da circa 4.500 TEU a 16.000 TEU (Picotti, 2021).
Come abbiamo spiegato nel capitolo precedente, questi eventi, a parte aver penalizzato alcune realtà portuali (ad esempio quelle italiane) con pescaggio inadeguato ad accogliere navi oceaniche così grandi, ha avuto come effetto quello di stimolare una vera e propria corsa al gigantismo navale, con conseguenze su tutto il sistema dei trasporti via mare (Picotti, 2021).
Prima di tutto, le principali compagnie hanno stretto alleanze con lo scopo di dominare, in regime di oligopolio, tutto il mercato; in seguito, gli armatori hanno cominciato a puntare ad una strategia di verticalizzazione dei propri affari (Picotti, 2021), diventando anche terminalisti e operatori logistici, obbligando d'altra parte i porti ad avviare un'intensa competizione tra loro per ottenere l'ingresso delle principali *container ships* (Picotti, 2021). Infine, questo fenomeno è stato in seguito sostenuto dagli istituti di credito che hanno concesso facilmente la liquidità richiesta ai principali armatori, concorrendo in tal modo allo sviluppo travolgente dei primi anni 2000. Tra gli anni 2007-2008, però, scoppia la crisi economico-finanziaria, che investe anche la "*bolla*"[73]del gigantismo navale (Picotti, 2021). Il netto calo della domanda mondiale di merci ha prodotto una brusca condizione di eccesso di stiva, con le maggiori compagnie (che negli anni precedenti avevano

[72] Per capire la portata dello shock, basti pensare che dall'utilizzo dei primi contenitori negli anni '60 sono serviti circa una trentina d'anni per arrivare ad una capacità di 1.500 TEU.
[73] Si può utilizzare il termine "bolla" anche per il fenomeno del gigantismo navale dal momento che esso comprende le tipiche caratteristiche di altre bolle scoppiate in passato, quali un ottimismo iniziale, credito facile, ed investimenti azzardati.

investito in flotte sempre più grandi), che si sono ritrovate ad avere oceaniche e feeder semivuoti (Picotti, 2021). L'effetto che si è venuto a creare è stato quindi quello di un eccesso di offerta che ha portato ad un netto calo dei noli, in un'escalation deflazionistica che in breve tempo ha trascinato le compagnie in perdita; per fare un esempio, si era arrivati all'inverosimile situazione per cui il nolo per il trasporto dal Far East all'Europa ammontava a meno di 100 dollari mentre il trasporto via camion da Trieste ad Udine ammontava a circa 400 euro (Picotti, 2021).

La crisi che travolse lo shipping fu veramente molto dura e provocò una netta rottura rispetto alle dinamiche del passato. Le banche cominciarono a non concedere più credito mentre i noli restavano tremendamente bassi bruciando i profitti (Picotti, 2021); di conseguenza, si crearono inevitabilmente delle vertenze giudiziarie tra armatori e cantieri commissionati, armatori che ngli anni precedenti avevano investito in cospicui ordini di nuove navi di grandi dimensioni (Picotti, 2021). Infatti, come ha sottolineato l'esperto di diritto marittimo, dei trasporti e del commercio internazionale Maurizio Dardani: "*La crisi economica e finanziaria che ha colpito il mondo dello* shipping *a partire dall'agosto del 2008, determinando una drastica perdita di valore delle navi, ha generato un aumento delle controversie e un corrispondente aumento degli arbitrati, con particolare riferimento al fenomeno della risoluzione dei contratti da parte degli armatori committenti. Sotto la spinta di impellenti preoccupazioni finanziare ed economiche, i committenti hanno invocato ragioni e talvolta pretesti per tentare di risolvere il contratto di costruzione e per rifiutare la consegna della nave ben sapendo che in quelle specifiche condizioni di mercato la consegna della nave (pagata ai prezzi ante crisi) avrebbe avuto un impatto negativo o addirittura disastroso sui conti dell'azienda armatoriale. Si tratta di un fenomeno ben noto, che si verifica ciclicamente nei momenti di mercato calante, ma che a partire dal 2008 ha assunto proporzioni particolarmente significative a causa della gravità, forse senza precedenti, della crisi del mercato dei noli e della deflazione dei valori delle navi di ogni tipo, con grave impatto: — sui finanziamenti conclusi prima della crisi; e — sulle possibilità di reperire contratti di utilizzazione delle navi*" (Picotti, 2021). Tra le ragioni di contenzioso poi, vi erano, per esempio, le lamentele da parte degli armatori-committenti riguardo al mancato adempimento dei termini di consegna e di gravi irregolarità legate alla costruzione o alla consegna.

Nel 2007 un terzo dei container in export dagli USA per il Far East trasportava *waste paper* (carta da macero), *metal scraps* (rottami metallici) e *plastic waste* (rifiuti di plastica) anche se la

maggior parte di essi viaggiavano vuoti (Bologna, 2010). La società di ricerca e consulenza marittima *Drewry* ha calcolato che oltre 100 milioni di TEU vuoti sono stati spediti in vari porti mondiali nell'ultimo anno del cosiddetto *super cycle*[74](Bologna, 2010), il 2007, con lo scopo di massimizzare già quei pochi utilizzi nelle rotte e nei traffici più profittevoli.
Tralasciando i vuoti coinvolti nel *transhipment*, si è trattato di circa 75 milioni di TEU e, considerando circa un rapporto del 60% di container da 40 piedi e del 40% di container di container da 20 piedi, sarebbero stati oltre 50 milioni i contenitori che trasportavano "*aria*" (Bologna, 2010). Sempre secondo Drewry, " *i vuoti possono essersi mangiati un buon 13,6 % dei ricavi totali del settore nel 2008*" (Bologna, 2010, p. 222). Chi doveva compiere gli investimenti, però, aveva altre priorità; in un settore "*caldo*"come quello dello *shipping*, con una crescita dei volumi dei container dai 25 milioni di TEU del 1990 ai 125 milioni del 2007, qualsiasi banca e qualunque investitore istituzionale era ben disposto ad entrare in questo mercato (Bologna, 2010). L'attenzione della comunità d'affari internazionale era come ammaliata, magnetizzata, dallo sviluppo della Cina e dagli altri Paesi emergenti come Brasile, Russia, Cina, India e Sud Africa mentre poco si curavano degli USA, considerati economicamente sicuri dal momento che potevano fare affidamento sugli acquisti di *bond* da parte della Cina o di Paesi del Medio Oriente (Bologna, 2010). Ovviamente, il prezzo del petrolio stava salendo vertiginosamente e di conseguenza anche il prezzo del carburante e questo era stato l'unico segnale allarmante che le compagnie avevano avvertito ma la loro unica reazione fu semplicemente quella di introdurre misure di *low steaming* e nuove oceaniche nei *roundtrips*[75] dei servizi internazionali (Bologna, 2010). Queste soluzioni superficiali, peraltro, successivamente si rivelarono utili per ricostituire la *supply chain*, per condurre più agevolmente il riposizionamento dei container vuoti, per salvaguardarsi dalla congestione portuale e per utilizzare le navi che sempre più venivano rimosse dai routing meno competitivi e inserite in quelli con uno sviluppo maggiore (Bologna, 2010).
È anche vero però che l'aumento del costo dell'energia voleva dire un ingente aumento di

[74] In economia, l'espressione "*super cycle*" sta ad indicare un periodo di tempo protratto in cui i prezzi sono notevolmente al di sopra della loro media degli ultmi anni. Esso viene definito come un periodo prolungato di espansione, solitamente guidato da una robusta crescita della domanda di prodotti e servizi. I supercicli economici tendono a produrre una domanda forte e sostenuta di materie prime e manufatti, come metalli e plastica, che supera ciò che i produttori di materie prime possono fornire. I supercicli, che sono positivi anche per i prezzi delle azioni, sono spesso associati a periodi di crescita a lungo termine per i mercati delle materie prime.
[75] Si tratta di un viaggio di andata e ritorno. Un "*giro*", da cui il nome *round trip*.

capitale disponibile e smanioso di possibilità d investimento, aumentando il mercato creditizio e la competizione tra prodotti finanziari. Se un'attenzione distratta veniva rivolta all'economia reale degli USA o dell'Europa occidentale, essa si limitava al PIL, al reddito pro capite e al tasso di disoccupazione (Bologna, 2010) ma questi tre parametri si sono poi rivelati negli anni alquanto illusori. Il traffico container raffrontato al PIL, per un certo lasso di tempo, aveva manifestato un nesso positivo ma negli anni del *super cycle* su alcuni mercati fondamentali come gli USA questa correlazione era saltata (Bologna, 2010): l'import di merci spedite via container avanzava ad un ritmo decisamente più elevato rispetto al PIL e riguardo al reddito pro capite non è sufficiente conoscere se aumenta o diminuisce, ma è fondamentale sapere come si distribuisce dalmomento che il divario tra chi percepisce alti compensi e chi invece il necessario (o quasi) per la sopravvivenza è cresciuto notevolmente con il postfordismo. E tanto più si riduce la cosiddetta fascia intermedia, cioè lo zoccolo duro delle democrazie occidentali, tanto più diviene incerto e debole lo sviluppo di quei consumi che creano il tessuto principale delle democrazie occidentali e che sono stati all'origine della nascita e dello sviluppo dei traffici di merci e non solo via mare (Bologna, 2010). Dal 2000 al 2008 l'entità degli scambi internazionali è cresciuta annualmente e con una media del 12% sia in import sia in export e nel triennio 2006/2008 il tasso di crescita è arrivato ad oltre il 15% (Bologna, 2010). Nello stesso lasso di tempo, però, il volume degli scambi di alcuni Paesi sono stati decisamente più alti. In Cina l'export è aumentato del 25% mentre l'import del 22%; in Russia l'export è cresciuto del 21% e l'import del 26%; in India: export +20%, import + 24%; in Brasile: export + 17%, import +15% (Bologna, 2010). I paesi dell'UE sono restati in generale al passo della media mondiale mentre negli USA gli scambi commerciali sono aumentati solamente del 7%. Come si evince dalla figura 14, le economie dei Paesi OCSE hanno cominciato una fase decrescente già nel terzo trimestre del 2007 (Bologna, 2010) in concomitanza con la recessione degli USA. Essi hanno dunque subìto un calo più marcato nell'import (gli Stati Uniti sono il maggior Paese importatore del mondo) mentre l'export ha ottenuto un'effimera ripresa all'inizio del 2008 dovuta in buona parte dalla svalutazione del dollaro rispetto all'euro, all'interno però di una fase decisamente regressiva (Bologna, 2010).

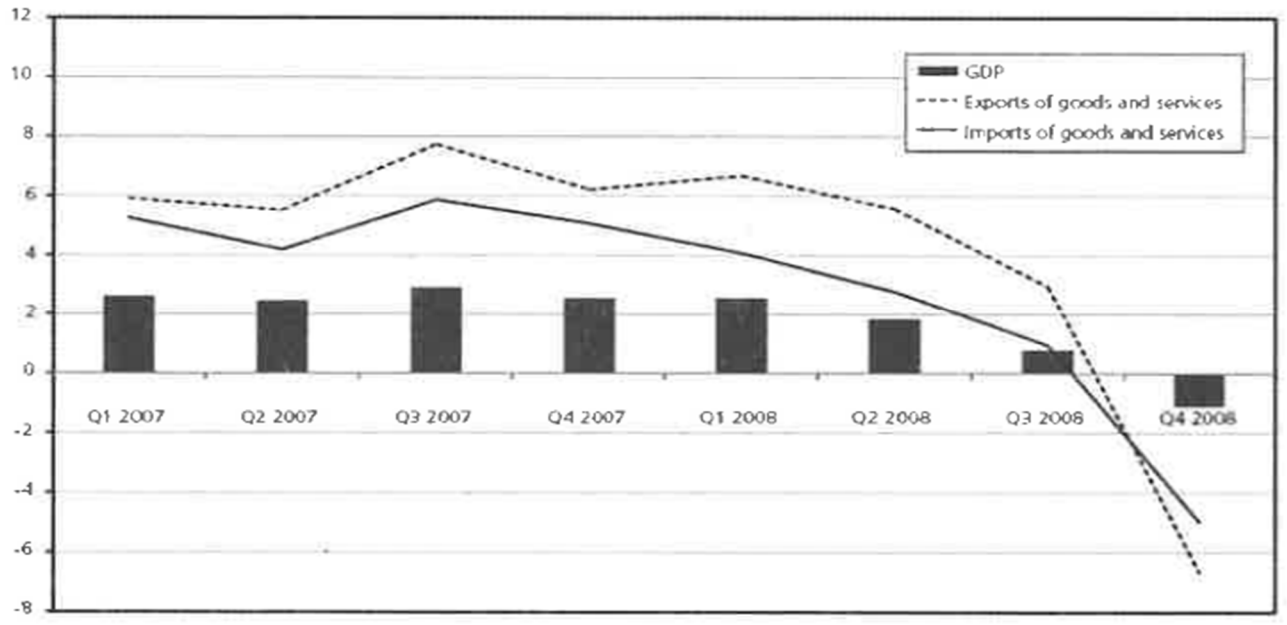

FIGURE 14. SOURCE: WTO

Movimenti import-export di beni e servizi rapportati al PIL mondiale (anni 2007/2008)

Il quarto trimestre del 2008 e il primo trimestre del 2009, invece, sono stati segnati da un crollo negli scambi commerciali dei paesi OCSE che si è riflessa anche sui cosiddetti Paesi BRIC (Brasile, Russia, Cina, India e Sud Africa) ed in particolar modo sulla Cina, che ha subìto una trasformazione nel suo modello di sviluppo, non più guidato solamente dall'export ma anche dall'aumento della domanda interna di consumo e dunque da una probabile variazione strutturale delle importazioni (Bologna, 2010). La crisi ha messo in evidenza dunque che gli USA hanno rappresentato ancora l'elemento essenziale dell'intera economia mondiale: nessun paese è stato in grado di creare dei meccanismi di isolamento che consentissero di subire in misura minore gli effetti e le ripercussioni del contesto o della politica statunitense ed il grado d'integrazione delle economie a livello mondiale si è sviluppato soprattutto con la comparsa di altre potenze economiche in Asia, America Latina e Medio Oriente (Bologna, 2010). I paesi dell'UE, anche se hanno diminuito gli scambi con gli USA e diversificato le loro fonti di approvvigionamento, mantengono i loro principali mercati di sbocco negli USA o strettamente legati agli USA attraverso il sistema finanziario internazionale, le politiche sociali (che sempre più si sono allontanate dal modello di stato sociale europeo per abbracciare quel sistema liberista contraddistinto da un livello molto basso di tutele pubbliche) e le politiche di difesa e di sicurezza militare (Bologna, 2010).

La crisi del 2020, invece, innescata dalla pandemia di Covid-19, ha avuto uno sviluppo differente da quello finanziario: se originariamente, per via dei drastici *lockdown* in tutto il mondo, vi era stata una netta interruzione dei trasporti attraverso fenomeni come quelli, ad esempio, di *blank sailing*[76], successivamente si assistette ad un'inattesa ripresa della domanda (Picotti, 2021). Infatti, gli incentivi monetari e fiscali messi in campo da diverse nazioni, soprattutto dagli USA, hanno determinato la ripresa della domanda internazionale di merci in men che non si dica. Queste misure sono state poi accompagnate dal boom dell'*e-commerce* di prodotti elettronici, stimolato dai *lockdown* nazionali, dallo *smartworking* e dalla didattica a distanza (Picotti, 2021). Per quanto riguarda l'Italia, attraverso l'erogazione del bonus 110, diverse agevolazioni hanno promosso alcune bolle nel settore e in quello delle ristrutturazioni, gravando così la domanda di materie prime (legname, alluminio, acciaio, rame, ecc.) (Picotti, 2021).
Dinanzi a questi improvvisi fenomeni, il lato dell'offerta non era però opportunamente preparato: la carenza di *chip* e semiconduttori non era infatti in grado di esaudire la domanda degli operatori digitali e delle case automobilistiche e a questa mancata corrispondenza tra domanda e offerta si sono aggiunte poi anche le difficoltà relative al mondo dei trasporti. La rapida ripresa ha provocato una congestione nei porti e, di conseguenza, un rallentamento delle operazioni di carico e scarico e, perciò, ritardi nell'arrivo delle merci a destinazione (Picotti, 2021). Inoltre, diverse quarantene imposte dal governo nei porti cinesi, come quella al terminal di Yantian nel giugno del 2021 (dal terminal cinese transita un quarto degli scambi tra Cina e USA), hanno obbligato parecchie navi a rimanere in rada per giorni e anche settimane. "*La situazione è stata poi ulteriormente aggravata dalla diffusione del virus SARS-CoV-2 che ha colpito anche la forza lavoro portuale, determinando in tal modo un altro rallentamento delle operazioni logistiche*. *La maggiore conseguenza di questa crisi è stato il rincaro dei noli*" (Picotti, 2021); tra l'aprile 2020 e aprile 2021, l'indice SCFI[77] è cresciuto del 264% e a contribuire a questo aumento è stato anche il controllo della capacità di stiva da parte delle "*alleanze*" delle compagnie marittime tramite blank sailings e carenza di container disponibili per l'imbarco (molti container non erano disponibili per la tratta Far East-Europe ma venivano imbarcati vuoti nei routings con noli ancora più redditizi, come nella tratta

[76] Nel trasporto marittimo, fenomeno che sta ad indicare la cancellazione, per diverse ragioni, da parte di una nave di una toccata di un porto oppure di un'intera tratta marittima.
[77] *The Shanghai Cointainerized Freight Index* è l'indice più utilizzato per calcolare il costo del nolo per il trasporto containerizzato dal Far East verso i maggiori porti del mondo.

Cina-USA). Comunque, nel tentativo di eliminare l'intermediazione delle compagnie, per aggirare l'alto costo dei noli e per evitare ritardi nelle consegne, diversi distributori internazionali come Ikea o Walmart hanno scelto di noleggiare direttamente le navi per il trasporto dei propri prodotti (Picotti, 2021). Nel marzo del 2021, a fronte dell'aumento dei prezzi di trasporto e alla scarsità di alcune merci, chiunque era convinto che la questione fosse correlata ad un eccesso di ordini originato da un aggiustamento straordinario della domanda (Goodman, Bradsher, 2021).
Negli USA ed in altre nazioni occidentali, infatti, i consumatori si erano giovati del *lockdown* per acquistare console divideogiochi, cyclette e prodotti di ogni sorta, sommergendo di ordini il settore delle spedizioni e svuotando le scorte di diversi componenti (Goodman, Bradsher, 2021); dopo un po', si riteneva, le fabbriche si sarebbero adeguate all'alta domanda e le spedizioni via nave avrebbero eliminato tutti quegli ordini inevasi ma questa previsione si è rivelata alquanto inesatta. L'incertezza e la variabilità del commercio internazionale si è protratta più di quanto si ritenesse dal momento che le scarsità e i ritardi di certi componenti non hanno consentito di fabbricarne altri (Goodman, Bradsher, 2021). La nave portacontainer Ever Given, poi, noleggiata dalla compagnia taiwanese Evergreen rimasta incagliata a marzo 2021 nel canale di Suez, che ha paralizzato per una settimana il traffico di una delle vie di comunicazione più importanti che collegano l'Europa e l'Asia, ha esacerbato ulteriormente la situazione; dal momento che le economie di ogni stato, interconnesse le une con le altre, sono divise da lunghe distanze, ritardi e scarsità in un determinato luogo hanno effetti in tutti gli altri (Goodman, Bradsher, 2021).
Per esempio, un contenitore che non viene scaricato a Los Angeles perché i lavoratori portuali sono in quarantena è un contenitore che non è disponibile per essere caricato di soia in Iowa (Goodman, Bradsher, 2021) lasciando così i compratori in Indonesia senza merce da acquistare e causando una potenziale scarsità di mangime per animali nel sud-est asiatico. Ancora, un'elevata ed inaspettata richiesta di apparecchi televisivi in Canada o in Giappone inasprisce la carenza di microprocessori, obbligando le fabbriche di automobili a frenare le linee produttive, dalla Corea del Sud alla Germania fino al Brasile (Goodman, Bradsher, 2021). Un imprenditore inglese, Tony Hague, proprietario della *PP Control & Automation*, impresa che progetta sistemi per le aziende che producono macchinari che vengono utilizzati in svariati settori, si è espresso in questi termini: *"[...] per l'economia mondiale, la fonte principale dei problemi è il trasporto marittimo. Quando durante il lockdown gli statunitensi hanno riempito i garage di tapis roulant e le cucine di mixer,*

hanno creato domanda aggiuntiva per una serie di beni prodotti in Cina. Nel frattempo, però, milioni di container – i mattoni su cui si fondatutto l'edificio del trasporto marittimo – erano in giro per il pianeta a consegnare mascherine e altri dispositivi di protezione individuale. A questo si sono aggiunti poi i ritardi nello scarico delle merci nei porti statunitensi perché i lavoratori erano confinati in casa per rallentare la diffusione dellapandemia. E, alla fine di marzo, c'è stato il pasticcio del canale di Suez, dove transita circa il 12 per cento del commercio mondiale.
Con centinaia di navi bloccate, il caos è durato mesi" (Goodman, Bradsher, 2021).
Come accennato, tutto questo ha prodotto un aumento esponenziale dei noli il cui alto costo alla fine si è riversato sui ricevitori e consumatori finali. Prima della pandemia, infatti, per poter spedire un container da Shanghai a Detroit, il costo del nolo (compresi i vari addizionali) ammontava a 6.000 – 7.000 dollari mentre con l'epidemia di Covid-19 si è arrivati anche attorno ai 26.000 dollari (Goodman, Bradsher, 2021). Anche da un'analisi svolta dall' UNCTAD nel 2021 sull'andamento dei noli, sui costi del trasporto marittimo e sul loro impatto sui prezzi, si evince che la pandemia ha causato un improvviso calo del commercio marittimo internazionale ma, dalla fine del 2020, si è verificato un rapido rimbalzo nelle spedizioni di container e anche di rinfuse secche. La ripresa dei flussi commerciali di container, che era principalmente sulle rotte commerciali est-ovest, ha creato però una serie di sfide ed ostacoli logistici, ha aumentato il prezzo delle tariffe e ha causato inoltre un aumento dei ritardi e dei tempi di sosta, minando l'affidabilità del servizio (UNCTAD,2021). Di conseguenza, molti operatori del settore hanno richiesto un maggiore intervento e controllo normativo da parte dei governi per mitigare qualsiasi tipo di pratiche di mercato sleali, poiché tariffe di trasporto di container più elevate avrebbero innalzato i costi generali nelle catene di approvvigionamento, con aumenti di prezzo al consumo e con effetti economici negativi a livello globale, ed in particolar modo per i piccoli stati insulari in via di sviluppo (SIDS) e sui paesi meno sviluppati (LDCs), il cui consumo e produzione dipendono maggiormente dalle dinamiche proprie del commercio internazionale (UNCTAD,2021).
La situazione per le navi cisterna, tuttavia, è stata molto diversa: un calo della domanda globale di carburante accompagnata da un'alta capacità di carico hanno spinto le tariffe delle navi cisterna ai minimi storici. L'analisi svolta dall'UNCTAD evidenza in seguito come i mesi di aprile e maggio 2020 siano stati i mesi più critici; alla fine di maggio 2020, infatti, ben il 12% della capacità dei container a livello globale era inutilizzata: circa 2,7 milioni di TEU (UNCTAD,2021); tuttavia, nella seconda

metà del 2020, la domanda di trasporto di container ha iniziato a raccogliere e ad assorbire la capacità inutilizzata.La capacità di fornitura delle navi è rimasta limitata, ma i livelli di capacità di trasporto container inutilizzati hanno iniziato a diminuire in linea con la domanda in crescita dettata dalla ripresa delcommercio. Alla fine di giugno 2020, il minimo era del 9% ma in luglio questa proporzione era scesa al 6% e in agosto al 4%. Entro il mese di settembre, era diminuita fino al 3,5% (UNCTAD,2021). Nel 2020, inoltre, la capacità globale della flotta container è aumentata di quasi il 3%, a 281.784.000 di tonnellaggio di portata lorda, mentre il traffico container si è contratto dell'1,1% a 149 milioni di TEU (vedi figura 15) (UNCTAD,2021).

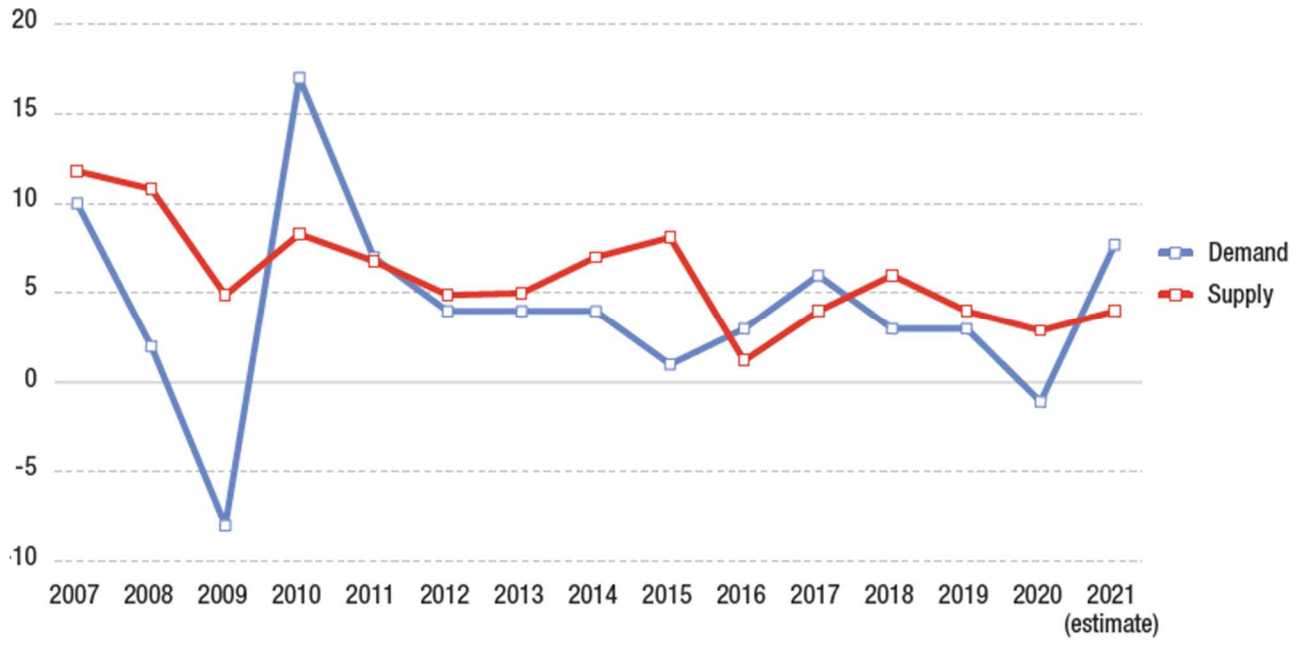

FIGURE 15. Crescita della domanda e dell'offerta nel trasporto di container (2007-2021)

SOURCE: Elaborazioni del segretariato dell'UNCTAD

I dati sull'offerta si riferiscono alla capacità totale della flotta per il trasporto di container, comprese le navi polivalenti. La crescita della domanda è espressa in milioni di TEU

Nel tentativo di mantenere stabili i livelli di nolo/tariffe di trasporto durante il periodo di minore domanda, i vettori hanno perciò limitato la loro capacità. Non appena, però, la domanda è aumentata, hanno cominciato a rilasciare più capacità, ma a quel punto l'offerta era vincolata da altri fattori, in particolare la congestione dei porti e la carenza di attrezzature che hanno causato alle navi lunghi tempi di attesa, in rada o in banchina e "*the result was exacerbated disruption and*

inefficiency at port" (UNCTAD,2021, p. 59). Entro la fine del 2020, le tariffe di trasporto erano salite a livelli inaspettati e ciò si è riflesso anche nell'indice CCFI (China Containerized Freight Index) per contratti sia a breve sia a lungo termine (vedi figura 16). Nel secondo trimestre del 2020 Il CCFI si attestava a 854 punti, ma nel quarto trimestre è arrivato a 1.250 punti e per il primo e il secondo trimestre del 2021 ha raggiunto un nuovo record, oltre i 2.000 punti (UNCTAD, 2021).

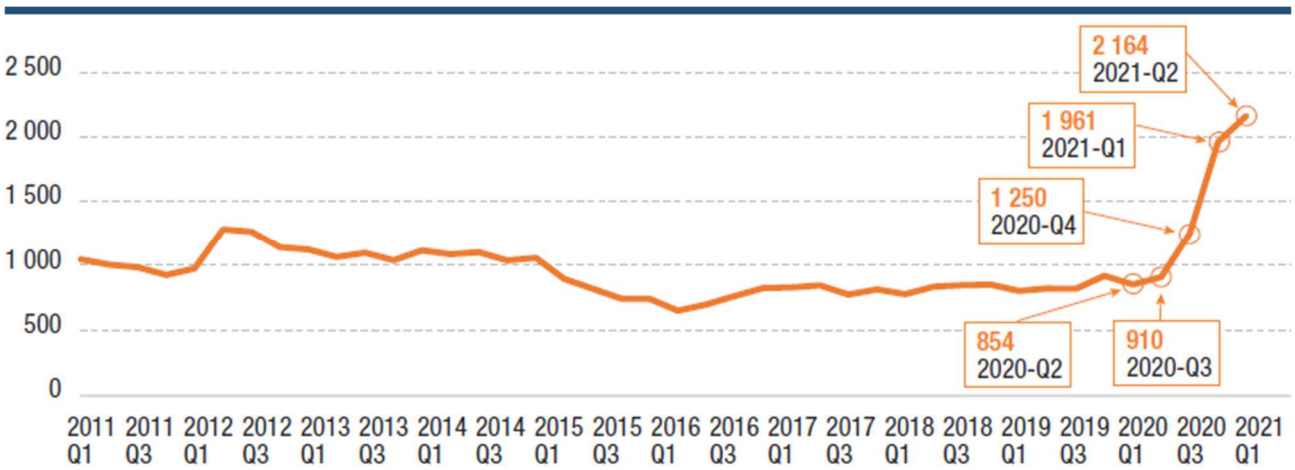

FIGURE 16. Indice composito CCFI (periodo trimestrale 2011-2021)

SOURCE: Clarkson Shipping Intelligence Network Timeseries, Shanghai Shipping Exchange

Recuperato da: UNCTAD, (2021), Review of Maritime Transport 2021, p. 60

L'UNCTAD ha poi simulato l'impatto dell'aumento dei noli/tariffe di trasporto sui prezzi, concludendo che a livello mondale i livelli dei prezzi all'importazione sarebbero aumentati del 10,6 %. Come si può notare dalla figura 17 sotto, l'impatto sarebbe maggiore nei paesi SIDS dove la maggior parte delle importazioni arrivano via mare. Nel 2019, a livello globale, il 27% del totale delle importazioni avvenivano via mare ma per i SIDS la proporzione era del 79% (UNCTAD, 2021). Di conseguenza, l'effetto che ebbe su di loro l'aumento dei prezzi legati all'importazione incise più del doppio rispetto al livello globale, al livello cioè di circa il 24%. La situazione appare però invertita per quanto riguarda i paesi LDC: in media solo l'1% delle importazioni viene trasportato via mare e dunque l'aumento simulato dei loro prezzi all'importazione si attesta attorno al 3,2% (UNCTAD,2021) e gli aumenti dei prezzi all'importazione, ovviamente, si ripercuotono anche sui prezzi al consumo.In media, per 198 economie per le quali vi sono dati disponibili, l'aumento

globale dei prezzi tra il 2020 e il 2023 è simulato all'1,5% (vedi figura 17). I prezzi al consumo risultano meno colpiti rispetto ai prezzi legati all'importazione a causa della percentuale inferiore di prodotti che comportano spedizioni internazionali nel paniere dei consumatori (UNCTAD,2021). Il livello di aumento dipende anche dalla misura in cui grossisti e dettaglianti trasmettono gli aumenti di prezzo; preoccupati per la quota di mercato, essi possono scegliere di assorbire gli aumenti dei prezzi in import riducendo i loro profitti (UNCTAD,2021).

Nei paesi SIDS l'aumento simulato risulta superiore alla media globale, al 7,5%, a causa della loro dipendenza dalle importazioni. L'aumento è anche superiore nei paesi meno sviluppati rispetto alla media globale, al 2,2%, in parte perché nelle economie ad alta inflazione le imprese tendono a presumere che gli aumenti dei prezzi all'importazione saranno persistenti e rispondono perciò aumentando i loro prezzi. Nei paesi LLDCs, invece, l'aumento dei prezzi al consumo è inferiore, al 0,6%, a causa della loro limitata dipendenza dal trasporto marittimo per le importazioni (UNCTAD, 2021).

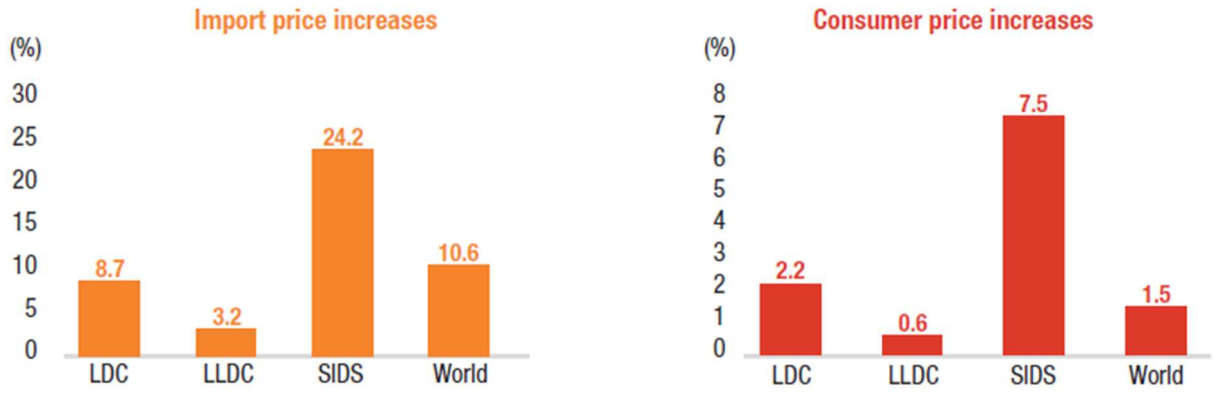

FIGURE 17. Impatto simulato dell'aumento delle tariffe di trasporto di container sulle importazioni e livelli di prezzo al consumo

SOURCE: Calcoli UNCTAD basati su dati forniti da Clarkson Research, *Shipping Intelligence Network, FMI, International Financial Statistics and Direction of Trade Statistics, UNCTADstad, e Banca Mondiale;* Recuperato da: UNCTAD, (2021), Review of Maritime Transport 2021, p.67

Tra la crisi del 2007/2008 e quella del 2020/2021 dettata dalla pandemia, le differenze sono dunque evidenti. Se nella prima sussistevano delle difficoltà legate alla bolla instaurata dal gigantismo navale nell'affrontare il calo della domanda (Picotti, 2021), nella seconda, invece, vi è stata un'insolita interruzione della catena logistica a cui ha fatto seguito una rapida richiesta di merci, provocando un contesto notevolmente più complesso e che ha generato ingenti profitti per le maggiori compagnie marittime (Picotti, 2021). Tali crisi hanno pertanto fatto emergere con maggiore evidenza quelle che continuano ad essere le maggiori criticità che investono il settore dello shipping: dall'oligopolio delle compagnie ai *choke points* di catene logistiche tremendamente vaste (Picotti, 2021) passando poi per il gigantismo navale e le tensioni geopolitiche.

3.2: La rivoluzione digitale ed il ruolo dell'informatica

"*A wave of digital disruption is about to hit sea and air freight forwarders*".
(Riedl, Chan, Schöndorfer, Schörder, SØnderby, 2018)

Abbiamo visto fin qui come la globalizzazione sia dunque da intendersi come un processo saldamente collegato allo sviluppo del trasporto marittimo; le innovazioni che si sono succedute nel settore hanno infatti avvantaggiato a livello internazionale l'unificazione dei mercati (Gallorini, 2021). In seguito, a partire dagli anni '60, l'utilizzo del contenitore, che ha permesso la standardizzazione delle unità di carico, la creazione di vaste economie di scala e la riduzione dei costi di trasporto (Gallorini, 2021), ha consentito inoltre una crescita economica mondiale mai vista prima, come appare evidente dal grafico della figura 18.

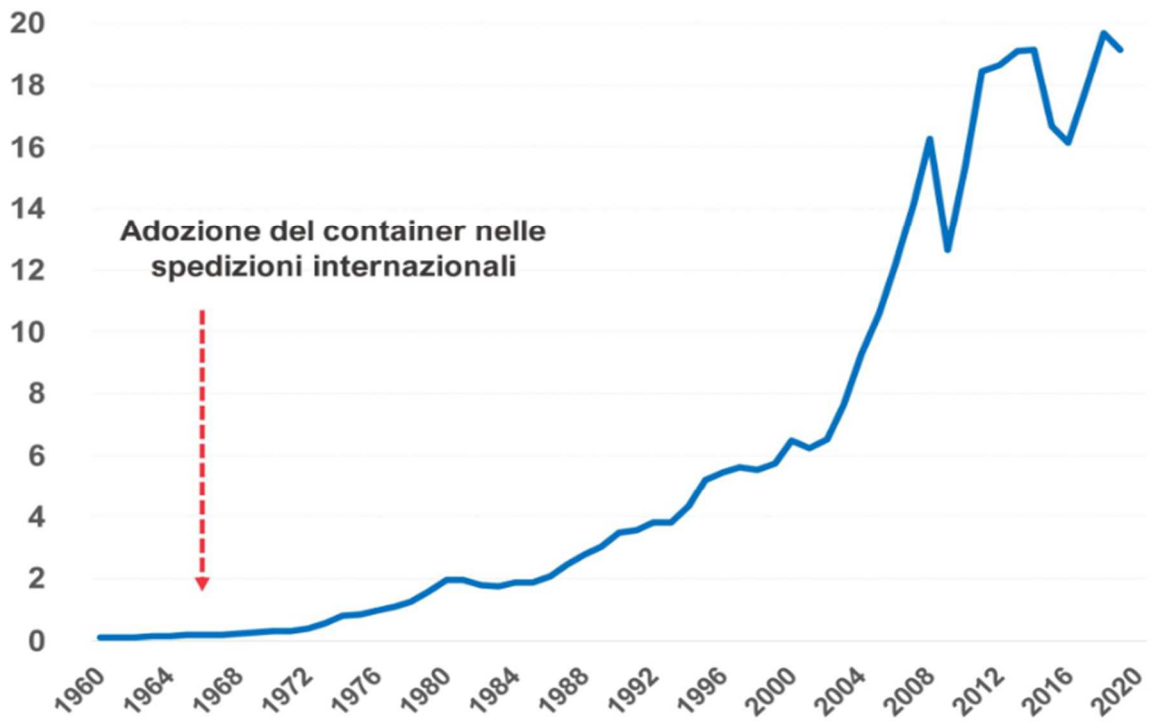

FIGURE 18. Esportazioni di merci a livello mondiale 1960-2019 (in bilioni di USD correnti)

Source: dati World Bank, 2021

A partire da quegli anni, i porti (inizialmente i *major ports*) sono stati tramutati da porti di prima generazione (cioè di mero scarico del trasporto via mare e via terra) a nodi logistici intermodali che combinano i sistemi di trasporto e procurano una vasta serie di servizi logistici e di distribuzione (porti di terza generazione) (Carlone, 2018). Dato che però le procedure per trasmettere le informazioni avvenivano esclusivamente su carta e dunque risultavano costose sia economicamente sia in termini di tempo, si pensò di sviluppare tra gli anni '60 e '70 un sistema informatico di interscambio di dati tra sistemi informativi di nome EDI (*Electronic Data Interchange)* che di fatto ha inaugurato la trasformazione digitale nello shipping (Carlone, 2018). Certamente vi è stato un lungo processo di standardizzazione e di adattamento prima che gli operatori in ambito portuale iniziassero ad utilizzare le opportunità offerte dalla tecnologia EDI e nel 1983 nacque il primo sistema di comunità portuale EDI denominato PCS (*Port Community System*). Alla fine del decennio, il potenziamento dello standard internazionale di messaggi UN/EDIFACT (the United Nations rules for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) per EDI ha ancora di più incrementato lo scambio di informazioni nei sistemi di trasporto integrati (Carlone, 2018). Importanti documenti quali, ad esempio, la *bill of loading* (polizza di carico) vennero perciò trasformati in documenti digitali. L'adozione dei sistemi EDI, tuttavia, ha richiesto ai vari operatori portuali di compiere importanti investimenti in infrastrutture e configurazioni IT adeguate e di adattare conseguenzialmente i singoli processi (Carlone, 2018). Negli anni Novanta e Duemila, per merito di tali sistemi informatici ormai consolidati, si iniziò poi ad avviare un processo di automatizzazione anche delle procedure di movimentazione dei contenitori nei porti e il primo ad indirizzarsi in tal senso fu il Terminal Delta ECT di Maasvlakte Rotterdam, inaugurato nel 1993 (Carlone, 2018), il quale introdusse veicoli e gru di ampliamento a guida automatizzata. Verso la fine degli anni Novanta furono anche progettati i primi sistemi di riconoscimento ottico dei caratteri che, uniti alle nuove tecnologie laser, consentivano un più rapida ed efficiente rilevazione degli eventuali danni ai container (Carlone, 2018). Contemporaneamente però, l'incessante aumento del trasporto containerizzato faceva emergere i limiti infrastrutturali di alcune realtà portuali, limiti che provocavano serie problematiche di traffico e che erano dovuti anche dalle sempre più grandi dimensioni delle navi che venivano via via costruite. Tali sviluppi, ad ogni modo, si concentravano soprattutto sulla

volontà di porre le basi per il perfezionamento del flusso di informazioni tra i terminal e gli operatori portuali mentre l'ultima fase della trasformazione digitale a cui stiamo assistendo si focalizza principalmente "*sulla misurazione , il controllo e l'assistenza alle operazioni portuali, in collaborazione con la gestione dell'infrastruttura portuale, adottando tecnologie innovative e strumenti per sfruttare al meglio le nuove fonti di dati disponibili. Ciò include tecnologie smart (intelligenti) per misurare e controllare l'infrastruttura portuale (ad esempio, basata su sensori e attuatori), tecnologie mobili per supportare una comunicazione attiva tra attori e piattaforme informative per supportare tanto lo scambio di informazioni in tempo reale, quanto il coordinamento e la collaborazione tra gli attori*" (Carlone, 2018, p. 80).

Ad ogni modo l'adozione del sistema informatico abilitato alla programmazione delle operazioni rappresenta ancora la parte più complessa e difficoltosa nell'ideazione del progetto di un terminal. Se il terminal ritiene che una determinata compagnia marittima sia il suo principale cliente, il quale gli garantisce un traffico regolare e consolidato, è opportuno fissare anticipatamente il sistema informatico più adatto da installare dal momento che un sistema malfunzionante, come si è verificato al terminal VTE di Genova Voltri agli inizi del 2007 (ora denominato PSA Genova Prà), conduce alla paralisi del traffico e a seri squilibri nei vari terminal della regione verso i quali vengono indirizzate le navi che non possono recarsi nel terminal in tilt. Piccoli terminal ad alta produttività, come quello di Salerno, risultano invece essere quelli migliori per la personalizzazione dei più efficienti sistemi informatici presenti sul mercato (Bologna, 2010).

"*Quanto più grandi sono la capacità del terminal e il volume di traffico che deve servire, tanto maggiore deve essere la flessibilità del sistema, che, in particolare nei terminal a elevato livello di automazione (esistenti in Europa soltanto a Rotterdam e Amburgo), viene ottenuta suddividendo per moduli la programmazione operativa. La conduzione e il controllo di un terminal container è un procedimento complesso e che concerne non solo la gestione dell'operatività ma anche quella legata alla documentazione e alla gestione del personale. Le fasi operative sono essenzialmente rappresentate dalla programmazione degli ormeggi delle navi in banchina, la conduzione delle operazioni di carico e scarico merci dalle navi, dai treni e dai camion in import e in export e l'afflusso e deflusso dei mezzi che congiungono le gru di banchina con i piazzali e viceversa*" (Bologna, 2010, pp. 80-81). Tali fasi anticipano, solitamente di qualche giorno, il momento di allocazione delle risorse, cioè il momento in cui per ognuna delle operazioni sopra viene stabilita

l'unità operativa (sia in termini di forza lavoro sia in termini di mezzi meccanici) necessaria al loro compimento anche se, di fatto, si può stabilire con una certa precisione l'arrivo di una nave in un porto solamente circa ventiquattro ore prima. In tempo reale, dunque, il sistema informatico deve essere in grado di sostenere "*la ripianificazione delle sequenze e delle allocazioni dei container in ingresso in base alle condizioni contingenti, di controllare i processi di movimentazione, di carico e scarico e di gestire il routing e il dispatching dei mezzi sul piazzale*" (Bologna, 2010, p. 81).
Per ciò che concerne la documentazione, invece, i sistemi informatici provvedono alla gestione e alla regolazione dei flussi informativi con le navi, con le compagnie di navigazione e le relative agenzie e con gli enti di controllo, ma si occupano anche della gestione del personale e dei turni di lavoro. Nell'offerta dei prodotti software commerciali a livello internazionale vi sono poche imprese che offrono soluzioni alla gestione di tali problematiche; il prodotto più diffuso per la parte operativa, di pianificazione e controllo è *SPARCS* della Zebraq Enterprise Solutions (Bologna, 2010) di cui esistono nel mondo oltre duecento installazioni funzionanti in ambiente Windows, mentre per la parte relativa alla documentazione viene utilizzato il sistema EXPRESS, sempre di proprietà della Zebra Entreprise Solutions. In seguito i due prodotti sono stati fusi in uno nuovo, denominato SPARCSN4 realizzato in Java e perciò indipendente dalla piattaforma sulla quale funziona (Bologna, 2010). Uno dei principali competitor di SPARCSN4 è COSMOS, il primo sistema integrato storicamente sul mercato e che funziona su piattaforma AS400 (Bologna, 2010), ma in entrambi esistono metodologie di perfezionamento per il *routing* dei mezzi sul piazzale, algoritmi di pianificazione delle posizioni sul piazzale massimizzando lo spazio o le tempistiche del ciclo operativo (ad esempio dal piazzale alla banchina) (Bologna, 2010).
Un ramo successivo dove queste soluzioni informatiche vengono applicate riguarda la comunicazione tra i sistemi informatici, i mezzi e i lavoratori presenti in piazzale. I mezzi sono tutti dotati di computer di bordo e di dispositivi di protezione e, con la diffusione del *wi-fi,* risulta ora decisamente più facile trasmettere e ricevere informazioni dai mezzi che operano sul piazzale (Bologna, 2010). Inoltre, da una decina d'anni, è in corso un importante processo di innovazione volto ad ottimizzare la movimentazione dei mezzi e a conoscere l'esatta ubicazione dei container presenti nel terminal grazie all'utilizzo di informazioni GPS; per ciò che concerne i navigatori satellitari, invece, il progetto è quello di trasferire tali tecnologie, finora utilizzate principalmente in ambito aereo e terrestre, anche nel terminal container.

In anni ancora più recenti, infine, un'altra rivoluzione sta attraversando il settore dello *shipping* ed è quella legata all'avvento delle tecnologie di ultima generazione, quali *l'intelligenza artificiale, l'Internet Of Things (IoT)*[78], *l'Energy Management*[79] e, in generale, l'automazione.
Tali tecnologie, ovviamente, coinvolgono anche altri settori, non solo quello marittimo.
Tuttavia, la volontà di avviare progetti innovativi che coinvolgono questo settore ha contribuito alla genesi di una nuova nicchia di mercato (Gallorini, 2021) denominata *Ship-Tech*, cioè l'utilizzazione di nuove tecnologie e modelli di business applicabili allo *shipping* e a livello globale.
Lo *Ship-Tech* può essere suddiviso in due vasti gruppi. Il primo riguarda le cosiddette *digital technologies*, cioè tutti quei fattori tecnologici che permettono la digitalizzazione nel settore marittimo mentre il secondo riguarda le *green technologies*, ossia tutti quei dispositivi innovativi che consentono al settore di aver un minore impatto inquinante sull'ambiente e perciò un approccio sempre più "verde". *Intelligenza artificiale, blockchain, robotics, IoT,* rientrano fra le *digital technologies* poiché promuovono la digitalizzazione e l'interconnessione di aziende ed industrie, migliorano le condizioni di lavoro, permettono di incrementare la produzione grazie alla maggiore velocità delle informazioni e dei dati scambiati (Gallorini, 2021).
Particolari sforzi ed investimenti in tal senso sono rivolti a determinati ambiti d'innovazione, quali l'*Autonomous Ships, Robotics, Blockchain, Iot* e *Digital Twin.* Con il termine *Autonomous Ships,* si intende la ricerca e l'implementazione di quelle tecnologie che possono essere in grado di automatizzare la conduzione dei veicoli (Gallorini, 2021) e, tra i progetti più significativi, vi è quello nominato *AUTOSHIP (Autonomous Shipping Initiative for European Waters)*, appoggiato dall' UE, la cui finalità primaria è quella di progettare navi in grado di effettuare la navigazione via fiume e a corto raggio in maniera completamente autonoma. Dal momento che l'errore umano costituisce la principale causa degli incidenti che avvengono in mare, tale progetto comporterebbe pertanto un aumento della sicurezza e una conseguenziale diminuzione dei costi. Inoltre, il *driverless,* promuoverebbe una riduzione del personale di equipaggio necessario per la navigazione e, allo stesso tempo, permetterebbe un aumento della capacità di carico delle navi stesse (Gallorini,

[78] Con questa espressione, si fa riferimento ad un'evoluzione del mondo di internet dove gli oggetti o le cose (dispositivi, impianti, sistemi, macchine, attrezzature, ecc.) acquisiscono intelligenza attraverso la comunicazione di dati su se stessi. Ad esempio un medicinale può essere in grado di avvertire chi deve assumerlo ogni volta che se ne dimentica.
[79] Tale concetto vuole racchiudere una sequenza di processi, strumenti e tecnologie che hanno lo scopo di ottimizzare i consumi per ridurre i costi generati di un'attività o impresa.

2021) a causa della sparizione di tutte quelle strutture destinate agli equipaggi. Certamente, commercializzare tali navi richiederà lo sviluppo e l'implementazione di adeguati sistemi di sicurezza informatica al fine di evitare attacchi di pirateria informatica o di *Cyber Risk*. Ad ogni modo, nonostante tali problematiche iniziali, gli analisti ritengono che il mercato delle *autonomous ships* arriverà, entro il 2030, a superare i 14 miliardi di dollari (Gallorini, 2021). Riguardo alla robotica, invece, un esempio concreto e tangibile di quanto essa possa essere rivoluzionaria, è dato dal terminal fortemente robotizzato *Rotterdam World Gateway*, realizzato all'interno dell'area portuale Maasvlakte nel 2015. Proprio grazie alla robotizzazione, esso è in grado di movimentare annualmente oltre i 2 milioni di TEU impiegando soltanto meno di 200 addetti (Gallorini, 2021). La tecnologia relativa alla *blockchain*, poi, potrebbe rivelarsi utile per perfezionare e migliorare il controllo dei flussi documentali e finanziari indispensabili per compiere i trasporti. Una spedizionepuò arrivare a coinvolgere ben una trentina di attori, ubicati in differenti aree geografiche e la blockchain potrebbe perciò limitare tali interazioni, concorrendo alla costruzione di una *supply chain* trasparente, affidabile, e che consente la tracciabilità delle merci (Gallorini, 2021). Tra i *case studies* volti all'implementazione delle tecnologie di blockchain allo shipping, emergequello della piattaforma *Tradelens* nata nel 2018 da una *joint-venture* tra il colosso tecnologico statunitense *IBM* e la compagnia di navigazione Maersk, il cui scopo è quello di rimuovere le più lente e dispendiose procedure abitualmente utilizzate per effettuare una spedizione via mare[80]. Alla fine dell'anno 2020, la piattaforma era già in uso in oltre 150 organizzazioni, coprendo più del 50% del mercato del trasporto marittimo containerizzato (Gallorini, 2021). Tuttavia, secondo uno studio svolto dalla Commissione Europea intitolato "*State of play and barriers to the use of electronic transport",* la digitalizzazione nell'ambito dei trasporti resta ancora una pratica quasi del tutto trascurabile, specialmente nel trasporto marittimo e multimodale (Zacchelli, 2019). La carta, infatti, continua a dilagare nel settore ed è ancora necessaria quando si tratta di emettere e trasmettere la documentazione che accompagna la merce come, ad esempio, il *DDT* (Documento Di Trasporto), il *CMR* (Convention des Marchandises par Route o lettera di vettura internazionale) o, ancora, l'*ADR* (Accord européen relatif au

[80] Tuttavia tale progetto non è riuscito ad ottenere il livello di fattibilità commerciale sufficiente e, a fine novembre 2022, la piattaforma è stata chiusa. Per eventuali approfondimenti, rimandiamo al seguente sito web: https://www.portnews.it/maersk-dice-addio-a-tradelens/

transport international des marchandises Dangereuses par Route o certificato per la sicurezza del trasporto di merci pericolose). Dallo studio emerge poi che nelle spedizioni aeree solamente il 40% circa viene trasmesso digitalmente e che il comparto marittimo è, in tal senso, quello più deficitario, in cui la carta la fa ancora da padrona (Zacchelli, 2019). "*Nel settore aereo i risultati sono stati perciò più apprezzabili grazie principalmente all'esistenza di un numero inferiore di autorità di controllo e al più elevato livello di internazionalizzazione della sua industria mentre il trasporto via mare rimane ancora sottoposto sia ad una maggiore frammentazione delle procedure e delle autorità di controllo sia ad una bassa fiducia circa l'autenticità della documentazione digitale da parte degli istituti di credito e delle assicurazioni*" (Zacchelli, 2019). Sempre secondo tale studio, la documentazione cartacea è più soggetta ad errori e la sua produzione comporta un costo di ben quasi 8 miliardi di euro all'anno, un costo dovuto soprattutto dalla maggior mole di lavoro richiesta per produrre e gestire la documentazione cartacea rispetto a quella in forma digitalizzata (Zacchelli, 2019). Per questa ragione, l'UE vuole promuovere lo sviluppo e l'interoperabilità di sistemi informatici di scambi documentali tra tutti i paesi membri dal momento che una procedura uniforme ed armonizzata comporterebbe un risparmio per le imprese di quasi 20 miliardi, oltre a maggiori benefici sociali derivanti da minori esternalità negative sull'ambiente (Zacchelli, 2019).

Lo strumento *IoT* ha proprio questo obiettivo, cioè quello di realizzare dispositivi interconnessi in grado di poter elaborare e condividere più informazioni in tempo reale e tale strumento possiamo ben considerarlo come il punto di congiunzione tra il mondo fisico e quello digitale (Gallorini, 2021). Attraverso l'utilizzo e l'applicazione ai contenitori di sensori a tecnologia IoT, ad esempio, si potrebbero conoscere alcune informazioni relative allo stesso, quali la temperatura, l'umidità e lo stato della merce, mentre nelle aree adibite al magazzinaggio e alla sosta tale tecnologia può ugualmente rivelarsi molto utile per trarre dati ed informazioni circa il monitoraggio della movimentazione di merci IMO/ADR e della percentuale di utilizzo degli spazi digitale (Gallorini, 2021) ma anche per monitorare il tragitto ed il tempo di percorrenza delle navi, le relative emissioni inquinanti e tutti quegli altri aspetti altrettanto fondamentali come quelli relativi alla sicurezza. Nel 2019, al fine di individuare degli standard tecnologici che garantissero l'interoperabilità fra i vari sistemi informatici, è stata fondata dai principali operatori del settore del trasporto marittimo containerizzato l'organizzazione no-profit indipendente *DCSA (Digital*

Container Shipping Association) i cui compiti sono quelli di promuovere l'innovazione tecnologica attraverso lo sviluppo di standard comuni (Gallorini, 2021).

All'interno del modello tecnologico IoT, è racchiuso anche il concetto di *Digital Twin,* che però si distingue per alcune caratteristiche e peculiarità. Esso è infatti un modello virtuale che è in grado di riprodurre digitalmente ed in modo preciso un oggetto fisico e il suo scopo è quello di permettere la valutazione dello stato dell'oggetto stesso, il suo funzionamento in tempo reale, la formulazione di previsioni e il compimento di qualsiasi tipo di simulazione in tutta sicurezza (Gallorini, 2021). Nello *shipping* la prima applicazione di tale tecnologia si riscontra in ambito portuale essendo notevolmente idonea al perfezionamento delle attività di gestione dei porti e delle tecniche di simulazione dei cantieri navali (Gallorini, 2021) ed in questa direzione si sta muovendo il porto di Anversa (secondo scalo europeo per movimentazione di contenitori), attraverso il progetto volto alla realizzazione di un modello virtuale del terminal portuale che consenta l'accesso in tempo reale alle informazioni utili relative al porto stesso. Il non lontano terminal portuale di Rotterdam (il maggiore scalo europeo per movimentazione di container) ha intrapreso un programma di digitalizzazione che comprende lo sviluppo di un digital twin tramite la partnership tra IBM, che è il fornitore dei sensori IoT, la CISCO SYSTEMS ed altri importanti operatori del settore informatico (Gallorini, 2021).

Start up, fornitori e persino clienti utilizzano sempre più le tecnologie digitali per sviluppare una varietà di modelli di business innovativi destinate a migliorare notevolmente l'esperienza del cliente con lo scopo di eliminare le radicate inefficienze operative. Tali modelli digitali hanno tutte le potenzialità per ribaltare la posizione dominante che gli spedizionieri tradizionali detengono da tempo nel settore (Riedl, Chan, Schöndorfer, Schörder, SØnderby, 2018) e coloro che desiderano sopravvivere non avranno altra scelta che quella di digitalizzare. Automatizzare i processi manuali potrebbe inoltre ridurre alcuni costi operativi e di back-office fino al 40%, mentre la digitalizzazione di parti significative del processo di vendita potrebbe ridurre ulteriormente i relativi costi diretti (Riedl, Chan, Schöndorfer, Schörder, SØnderby, 2018). Dal punto di vista del cliente, cioè di colui che ricerca un servizio di spedizione in import o in export, il tradizionale processo di quotazione e prenotazione off-line è lungo e macchinoso e spesso richiede diverse interazioni per ottenere un prezzo finale. Un esportatore o importatore (shipper o ricevitore) che chiede un preventivo a uno spedizioniere può attendere anche fino a 100 ore (Riedl, Chan,

Schöndorfer, Schörder, SØnderby, 2018).

Riguardo ai processi manuali, rispetto ad altri settori, un numero insolitamente elevato di tali operazioni è presente di norma nelle spedizioni marittime (e aeree) e diverse aziende fanno ancora affidamento su e-mail, consegne fisiche e persino fax per trasmettere i documenti di spedizione, tutti metodi che richiedono tempo e sono soggetti ad errori che aumentano i costi e riducono i profitti. Uno studio svolto da *Freightos*, società di analisi e che gestisce una piattaforma di prenotazione e di pagamento per il trasporto merci internazionale, ha rilevato che solo cinque dei primi venti spedizionieri inviano email di conferme automatiche e ancora meno forniscono quotazioni istantanee (Riedl, Chan, Schöndorfer, Schörder, SØnderby, 2018).

Anche l'analisi svolta dalla società di consulenza Boston Consulting Group, come si può osservare dalla figura 19, conferma come la digitalizzazione dei processi, dalla prenotazione alla gestione della documentazioni, possa rivelarsi un utile strumento in grado di portare vantaggi tangibili sia ai clienti sia ai fornitori stessi di servizi logistici.

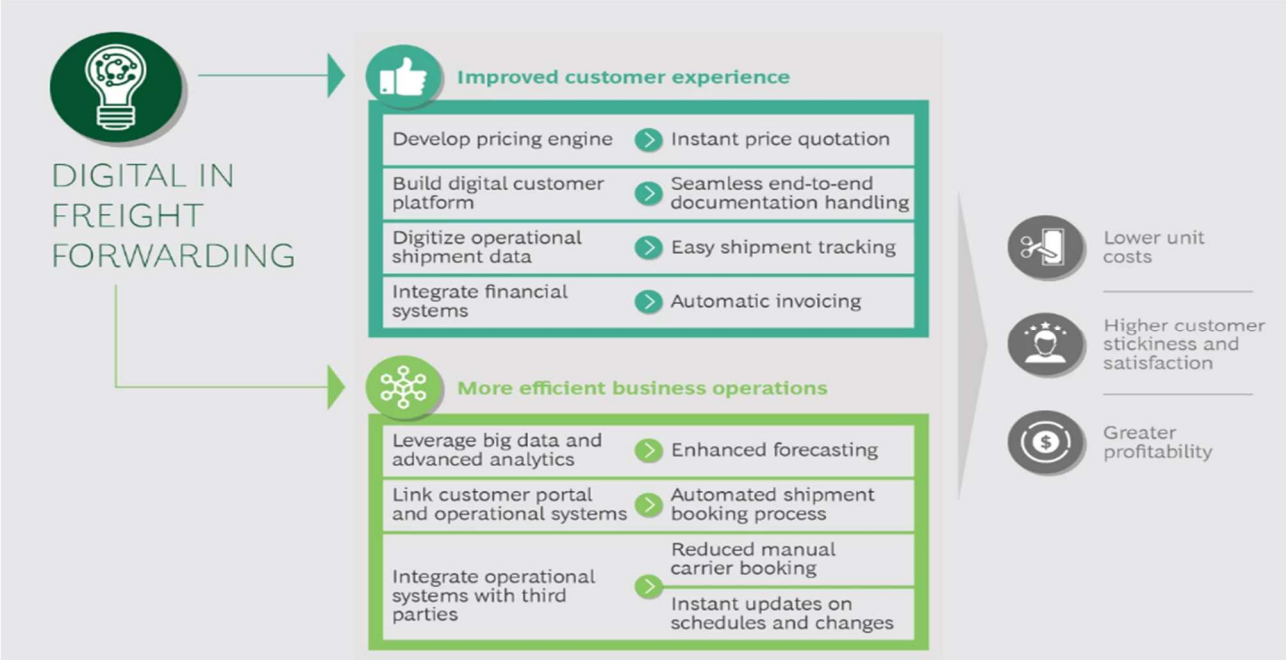

FIGURE 19. La Digitalizzazione può significativamente aumentare la soddisfazione del cliente e la redditività; Source: BCG analysis

3.3: Una futuro incerto per lo shipping

In generale, di fronte a tali stravolgimenti che hanno scosso il mondo dello shipping, il fenomeno più significativo, che ha mutato i porti negli anni '90 e 2000 e che continua tuttora a mutarlo, rimane quello della privatizzazione, fenomeno che ha consentito un notevole afflusso di capitali in un settore che pareva essere esclusivo dello Stato ed in perdita, ma che invece oggi produce utili importanti e che suscita interesse da parte di investitori istituzionali come, ad esempio, Goldman Sachs e Morgan Stanley Infrastructures (Bologna, 2010). L'apporto maggiore alla crescita della portualità è stato dato, indiscutibilmente, dai traffici via container, che hanno indotto sia gli Stati sia i privati a rinnovare e a sviluppare le infrastrutture esistenti, ad equipaggiare adeguatamente i porti non dotati delle attrezzature idonee per ricevere navi sempre più grandi e ultramoderne o a progettare dal nulla nuovi terminal o porti anche se, specialmente per il traffico container, vi è stato negli ultimi anni un vasto sviluppo della terminalistica piuttosto che della portualità.
"*Le navi stanno diventando sempre più grandi e più efficienti, ma in sostanza la tecnologia del container che ha trainato il settore è la stessa di 40 o 50 anni fa...la tipologia di nave portacontainer non ha subito mutamenti radicali dalla prima generazione di navi all'ultima, quella delle navi ultra large [...] l'impianto di base di una gru di banchina e l'idea dello spreader*[81]*non hanno subito cambiamenti dai tempi della Sea Land [...]* " (Bologna, 2010, p. 254).
Tuttavia, nonostante la tendenza alla privatizzazione, l'intervento pubblico parrebbe essere destinato a durare ancora a lungo poiché gli investimenti da compiere nel settore sono ancora troppo complessi perché possano essere sostenuti esclusivamente dal privato (Bologna, 2010).
Le forme più utilizzate di partecipazione dei privati sono quelle relative alla gestione loro concessa da parte dello Stato di infrastrutture e mezzi meccanici portuali (che rimangono, ovviamente, di proprietà dello Stato) tramite contratti di management o di leasing (a livello europeo, la modalità

[81] E' l'attrezzatura posta al termine del braccio di una gru per agganciare i container tramite *twistlock* (dispositivo per bloccare un contenitore agganciandolo ai suoi angoli).

più frequente è quella della concessione di lungo periodo dietro pagamento di un canone (Bologna, 2010). Le modalità più diffuse però sono quelle dalla forma mista di pubblico e privato e la Cina ne è l'esempio per antonomasia: i porti sono infatti controllati da società dove l'autorità statale mantiene la maggioranza del capitale e dove l'ingresso dei grandi operatori privati nel mercato cinese del terminalismo viene rigidamente regolato e controllato dallo Stato[82] (Bologna, 2010). Ed è soprattutto con l'avvento delle crisi economico-finanziarie che il ruolo dello Stato si è rivelato quanto mai indispensabile e salvifico, anche se il deficit della finanza pubblica di diverse nazioni europee ha creato notevoli difficoltà non solo per compiere i nuovi investimenti necessari ma anche per completare quelli già avviati o previsti.

Inoltre le problematiche sorte dalle recenti crisi, in particolare quelle legate alla congestione dei porti, hanno poi messo in evidenza come sia quanto mai necessario ripensare alla concezione della portualità stessa. Infatti, nonostante il progressivo miglioramento delle tecniche di controllo e di gestione delle catene logistiche (Bologna, 2010), sono emerse difficoltà ed inefficienze in tutte le varie fasi del trasporto ed in particolare in quella via mare. I porti, accusati di non essere in grado di smaltire il traffico in modo regolare, facevano presente però che la puntualità nell'arrivo delle grandi navi portacontainer era inferiore al 50% (nella tratta Far East – Europa la percentuale si assestava al di sotto del 40%) squilibrando così di conseguenza anche il servizio dei *feeder* (Bologna, 2010). La compagnia danese Maersk Line rivelava che circa il 20% dei suoi *bookings* (o prenotazioni) subiva delle modifiche che causavano, oltre a ritardi, anche notevoli costi amministrativi mentre l'Europe Container Terminals di Rotterdam evidenziava come circa il 10% della merce destinata all'export non potesse essere presa in carico per errori e mancanze nella documentazione e come dal Far East arrivassero merci senza i requisiti minimi necessari per essere individuate e sdoganate (Bologna, 2010). Dalla presa di coscienza di tali problematiche, ha preso avvio un significativo processo di riconcezione dello shipping e della portualità in generale.

Il maggior apporto in tale direzione è stato offerto dagli studiosi e ricercatori Theo Notteboom e Jean- Paul Rodrigue che nel 2005 iniziarono ad interrogarsi su una possibile "*regionalizzazione del porto*" (Bologna, 2010, p. 265). Secondo l'analisi svolta da tali studiosi, i porti, soprattutto quelli europei, erano ridotti a svolgere perlopiù un mero ruolo di collegamento tra gli sconvolgimenti che

[82] Ciò avviene anche nei più importanti porti dell'Africa e dell'America Latina

stavano investendo i trasporti via container con la ricostituzione dei servizi, l'incremento delle direttrici e l'introduzione di navi di dimensione sempre maggiore e, contemporaneamente, si erano ritrovati ad assistere ad un'altra rivoluzione, quella che riguardava le imprese manifatturiere di grande distribuzione e i loro fornitori di servizi. Schiacciato dal lato "*marittimo*" dell'offerta e dal lato "*terrestre*" della domanda (Bologna, 2010), il porto si troverebbe quindi compresso e inabile ad adempiere i compiti necessari se non attraverso l'esternalizzazione di parte degli stessi, dislocandoli su retroporti[83], centri di distribuzione, interporti[84] e/o distretti logistici specializzati. Tale "regionalizzazione" esigerebbe ovviamente nuove forme di conduzione e di direzione dal momento che le Autorità Portuali e i terminal hanno poteri decisamente limitati per organizzare la molteplicità di infrastrutture necessarie a compiere un simile progetto.

La tendenza della politica portuale è dunque quella di un porto sempre più "decentrato" (Bologna, 2010) attraverso la promozione di maggiori collegamenti terrestri ed intermodali ma anche tramite la creazione di sempre più numerosi poli logistici integrati destinati all'immagazzinamento, alla lavorazione e alla distribuzione di merci e nei quali si possa godere di benefici di natura doganale (*distriparks)*.

Un'altra questione che interessa e che coinvolgerà in futuro sempre più il settore delle spedizioni via mare è quella legata, invece, all'inquinamento atmosferico, un fenomeno particolarmente sensibile per le nuove generazioni e molto presente nel dibattito pubblico dei nostri giorni.

Infatti un enorme contributo all'inquinamento ambientale è dato dalle soste delle navi presenti in porto, le quali, per poter alimentare di energia elettrica i loro strumenti e devices di bordo, che necessitano di essere sempre in funzione, mantengono accesi i motori diesel ausiliari come generatori elettrici (Bologna, 2010). Così facendo, è possibile però arrivare a consumare anche fino a sette tonnellate di carburante in ventiquattro ore circa, con la conseguente emissione di elevate quantità di sostanze nocive all'interno dell'area portuale. "*In un grande porto, dove sostano in contemporanea anche cinquanta navi al giorno, è come se mezzo milione di auto ferme tenessero il motore acceso per 24 ore*" (Bologna, 2010, p. 267). Ad essere accusate, però, non erano soltanto

[83] Si tratta di aree logistiche che rappresentano un'estensione dell'area portuale tradizionalmente destinata allo stoccaggio dei containers.

[84] Essi rappresentano quell'insieme di infrastrutture e servizi il cui scopo è lo scambio e l'invio di merci tra diverse modalità di trasporto (intermodalità). Si tratta dunque di strutture complesse, situate al cuore della supply chain, e che sono capaci di ricevere non solo aziende di trasporti e logistica ma anche ditte specializzate per la produzione di imballaggi, etichettature, ecc.).

le navi ma anche i camion che, con motore acceso e talvolta in lunghe file, attendevano di ritirare o di consegnare il container al terminal. L'unica alternativa per le oceaniche e per i feeder era quella di alimentarsi tramite l'energia elettrica del porto (*cold ironing)* ma le problematiche tecniche non erano né sono a tutt'oggi di facile risoluzione e gli armatori non erano né sono certo propensi a spendere altro denaro; il gruppo crocieristico statunitense Carnival Corporation & Plc dichiarò che, per una delle sue grandi navi da crociera, rifornirsi di energia elettrica dal porto, anziché generarla autonomamente, avrebbe comportato un costo giornaliero di 1500 dollari in più (Bologna, 2010). Negli USA, poco prima della fine del 2009, l'EPA (Environment Protection Agency) emanò una normativa che impose alle navi battenti bandiera americana, incluse le navi cisterna, di utilizzare entro il 2015 dei nuovi dispositivi nei motori e nel carburante utilizzato in grado di far diminuire le emissioni di circa l'80%; tuttavia, le navi battenti bandiera americana, costituiscono poco meno del 10% del traffico marittimo statunitense mentre il restante è formato da *foreign flag ships* (Bologna, 2010). "*Secondo stime del California Air Resources Board (CARB) ogni anno avvengono 5400 morti premature, 2400 ricoveri ospedalieri, 140 mila casi di asma e 980 mila giornate di lavoro perdute come effetto dell'inquinamento atmosferico. Le navi e le locomotive sono la principale fonte di tale inquinamento e restano estranee a ogni regolamentazione, sono la causa dell'emissione di ossido d'azoto in quantità superiori a quelle prodotte in combinazione da tutte le raffinerie, da tutte le centrali elettriche e da 350 altre installazioni industriali del South Coast Air Basin*" (Bologna, 2010, p. 268). Ritenuta per molto tempo la modalità di trasporto più "pulita", il trasporto marittimo è invece oggi considerato una delle principali cause della produzione di sostanze inquinanti. Tuttavia qualche miglioramento è stato compiuto, come l'introduzione, dal 1 gennaio 2020 *l'IMO 2020*, di un nuovo regolamento sui combustibili emessi dalle navi ed emanato dall'International Maritime Organization. A decorrere da tale data, quindi, tutte le imbarcazioni adibite al trasporto merci si sono dovute adeguare a tale normativa, riducendo dell'85% le loro emissioni di zolfo tramite l'utilizzo di carburante con un livello di zolfo non superiore a 0,5 % (*low sulphur)* (CMA CGM Italy srl – Shipping Agency, 2019).

Ciò si tradurrebbe in importanti benefici per la salute pubblica, compreso il miglioramento della qualità dell'aria e l'abbassamento del rischio di acidificazione degli oceani. La compagnia francese CMA CGM group, per esempio, ha fatto sapere che si si sarebbe conformata alla norma tramite la mescolanza di tre soluzioni: l'utilizzo di navi a gas naturale liquido, l'uso di sistemi all'avanguardia

di qualità dell'aria a bordo delle sue navi e, soprattutto, l'impiego di combustibili conformi allo 0,5% di zolfo o allo 0,1% nelle zone di controllo delle emissioni[85]. Tale misura ha inciso sull'industria navale di tutto il mondo e ha inevitabilmentecausato un aumento dei costi di trasporto. Dal momento che l'olio combustibile a bassissimo contenuto di zolfo (VLSFO[86]) ha un costo nettamente superiore al tradizionale olio combustibile ad alto tenore di zolfo (HSFO[87]) (ECA-Emission Control Area) (CMA CGM Italy srl – Shipping Agency, 2019), le compagnie navali sono state obbligate ad implementare un nuovo riferimento di prezzo tramite l'applicazione del *Low Sulphur Surcharge* (LSS).

Ad ogni modo, nonostante la sussistenza di tali numerose problematiche, una nuova ed ambiziosa iniziativa è pronta a rilanciare l'intero settore dello shipping, ed è quella lanciata nel 2013 dalla Repubblica Popolare Cinese e che consiste nella progettazione di due corridoi, uno via terra (*One Belt*) tramite l'Asia Centrale e uno via mare (*One Road)* attraverso l'Oceano Indiano e l'Africa allo scopo di congiungere la Cina con il continente europeo. Gli obiettivi che tale progetto si prefigge sono fondamentalmente volti ad incrementare ed efficientare il commercio tra la Cina e l'Europa, esportare la sovraccapacità produttiva cinese e di fare della Cina stessa la nuova superpotenza mondiale sostituendosi agli USA come leader globale (SACE, 2017). Si tratta di un progetto mastodontico dal valore di 1.400 miliardi di dollari (equivalente circa al PIL annuo nominale di paesi come la Russia, la Corea del Sud e il Canada) e che comporta una crescita potenziale del commercio cinese in 10 anni stimata a circa 2.500 miliardi di dollari, con 65 paesi coinvolti nella costruzione di 13.000 km di ferrovia che consentirebbero di compiere un viaggio via treno da Chongqing e Duisburg in soli 14 giorni (SACE, 2017). La Cina vorrebbe dunque finanziare attività in Europa, anche tramite prestiti, per lo sviluppo sia di porti sia di collegamenti ferroviari oppure acquistare o compartecipare in aziende di stato europee. Il nucleo del progetto è già attivo ed opera fin dall'inaugurazione dell'*hub* di Duisburg, dove vi sosteranno le merci trasportate ogni settimana tramite venticinque treni di soli container. Nel Mediterraneo la Repubblica Popolare Cinese ha già iniziato ad investire e lo ha fatto in Grecia nel porto di Pireo con lo scopo di

[85] Trattasi di aree marittime particolarmente delicate e nelle quali vige una regolamentazione più severa circa l'emissione di agenti inquinanti. Tra queste, alcune regolamentazioni in vigore nel Mare del Nord, nel Mar Baltico e nella Manica.
[86] Acronimo di *Very Low-Sulphur Fuel Oil*
[87] Acronimo di *High Sulphur Fuel Oil*

trasformarlo in un hub logistico che permetta di inserirsi agevolmente nel mercato europeo (SACE, 2017). "*Nel 2016 il parlamento greco ha ceduto il 67% del porto di Pireo all'azienda cinese Cosco Shipping in cambio di € 368,5 milioni. L'accordo intende creare circa 31 mila nuovi posti di lavoro tramite il potenziamento della capacità operativa del porto e la nascita di una linea ferroviaria che collegherà l'approdo greco al mercato tedesco, passando per i Balcani. Prima dell'ingresso dei cinesi, il porto ateniese movimentava circa 500 mila container l'anno, oggi divenuti 3,1 milioni e con prospettive di raddoppio in pochi anni. Se da un lato questa crescita rende più attrattivo il Mediterraneo, dall'altro rappresenta un'alternativa ai porti italiani, con minori opportunità commerciali per le aziende italiane che, apparentemente, sembrano tagliate fuori dalla rotta*" (SACE, 2017, pp. 3-4). La linea ferroviaria che unisce Cina ed Europa e che si conclude a Duisburg, Amburgo e Rotterdam, impiega circa 14 gg di transit time che è quasi la metà del tempo che serve per compiere il viaggio via mare[88]. Tuttavia i treni che dalla Cina arrivano in Europa frequentemente tornano indietro vuoti e le temperature, specie durante il periodo invernale, possono arrivare ad un livello così basso da rischiare di danneggiare la merce stessa causando, ovviamente, ripercussioni sui costi di trasporto. "*Il maggior costo del trasporto ferroviario è dimostrato anche dal primo treno che, a gennaio 2017, è partito da Londra ed è giunto a Yiwu, sulla costa orientale cinese: il viaggio ha impiegato tre settimane, ma il costo è risultato più che doppio rispetto a quello via mare. Nonostante queste criticità, il trasporto su ferro può essere comunque auspicabile per quelle tipologie di prodotto che a parità di peso, hanno un valore più elevato , come ad esempio le automobili: in particolare le aziende automobilistiche tedesche che finora erano obbligate a far transitare per l'Italia (per poi imbarcarli) i propri prodotti destinati ai mercati orientali, otterrebbero un vantaggio competitivo rappresentato dal trasporto diretto verso la Cina, senza passare per i porti italiani.*
La movimentazione delle merci via mare, non solo non ha il problema del freddo siberiano e degli altipiani kazaki, ma i nuovi treni possono movimentare potenzialmente 300-500 mila container l'anno, a fronte dei 20 milioni movimentati via mare" (SACE, 2017, p. 3).
Il tema ecologico, infine, parrebbe essere molto sensibile in tale progetto. Nel 2020, infatti, gli investimenti della Cina in energie rinnovabili hanno costituito la parte più cospicua degli

[88] Il transit time medio via mare per la tratta Cina-Europa è di circa 32 giorni.

investimenti relativi al settore energetico del progetto Belt and Road Initiative (Francescato, 2021). È indubbio che il trasporto marittimo continuerà quindi a giocare il ruolo da protagonista anche se, come evidenzia l'ultimo rapporto sul settore dello shipping containerizzato dell'associazione armatoriale internazionale BIMCO (Baltic and International Maritime Council), il futuro non è affatto incoraggiante. I valori dei noli marittimi, sia contrattualizzati sia spot, sono in forte discesa pur restando tuttavia superiori ai livelli prepandemici mentre, contemporaneamente, si assiste ad un calo della domanda e un aumento dell'offerta dato dalla diminuzione della congestione (*inforMARE,* 2022). Il rapporto rileva che in futuro l'offerta di stiva è destinata a crescere molto più in fretta della domanda e l'associazione stima che l'equilibrio fra le due sarà in peggioramento sia nel 2023 sia nel 2024. In particolare, si ritiene che lo squilibrio tra domanda e offerta di stiva potrebbe aumentare di circa 1 milione di TEU sia durante l'anno in corso sia durante quello successivo (*inforMARE,* 2022). Ciò avrà come probabile conseguenza quella della riduzione del numero delle flotte disponibili da parte delle compagnie dettata anche dalla volontà delle stesse di evitare un ritorno ai bassi livelli di nolo del 2019[89]. Ciononostante, nello sforzo di riempire le navi per approssimarsi a tale livello, gli operatori, pur di ottenere carichi, potrebbero innescare un'ulteriore spirale di discesa dei noli e delle tariffe di trasporto marittimo (*inforMARE,* 2022).

[89] Secondo il rapporto BIMCO, tale regressione può essere ostacolata solamente se non impedendo che il tasso di utilizzo della capacità delle navi non scenda molto al di sotto del 95% (*inforMARE,* 2022).

3.4: Conclusioni

A seguito degli stravolgimenti a cui negli anni è stata sottoposta, la natura dei contatti via mare è al giorno d'oggi profondamente cambiata. Gli antichi porti sono stati convertiti in terminal container e molti di essi non sono più fonti di scambi mercantili frequentati da persone di origine differente ma veri e propri sistemi produttivi in cui soprattutto le macchine, e sempre meno gli uomini, compiono i lavori fisicamente più impegnativi e dove nessuno vede le merci, spesso per l'appunto stivate e sigillate all'interno dei container. La portata degli scambi commerciali che transitano per i terminal ha raggiunto ormai dimensioni sorprendenti. Il solo porto di Hong Kong, con i suoi 9 terminal container, è quotidianamente sottoposto al transito di circa mille navi e movimenta all'anno più o meno una ventina di milioni di container e circa trecento milioni di tonnellate di merci. La Cina, infatti, sta puntando sempre più allo sviluppo infrastrutturale dei porti e del commercio via mare e, nonostante le opposizioni di paesi comeTaiwan e Vietnam, anche al controllo geopolitico del Mar Cinese meridionale.

L'ambizioso progetto "*One Belt, One Road*", poi, consentirà alla Repubblica popolare cinese di detenere un maggior controllo sul flusso dei prodotti industriali che essa stessa produce ed esporta globalmente. Non vi è però solamente l'intento di eguagliare le economie occidentali o quelle del vicino Giappone ma vi è una vera e propria volontà di superarle.

Il riscaldamento globale, infine, renderà sempre più percorribile l'attraversamento della porzione di mare a nord del Canada e della Russia, attraversamento che permetterà di instaurare un nuovo e più breve collegamento tra gli oceani Atlantico e Pacifico. All'inizio del 2018 la Cina ha fatto sapere di voler avviare in futuro una serie di viaggi tramite il passaggio a nord-est dove, nell'anno precedente, una nave *tanker* russa riuscì a transitare dalla Norvegia fino alla Corea del Sud. Qualora il ritiro dei ghiacci, infatti, permettesse l'avvio di traffici regolari lungo tale rotta, il transit time di percorrenza tra il Far East e il continente europeo diminuirebbe ulteriormente.

Frattanto, gli abitanti della Terra hanno provocato ai mari seri danni inquinandoli con plastiche e

rifiuti vari che minacciano l’ecosistema marino già messo in pericolo dall’eccessiva ed irrazionale attività di pesca. Come per molti luoghi ed elementi del pianeta dichiarati patrimonio dell’umanità, si dovrebbe pertanto riservare un posto accanto ad essi anche per l’elemento forse più prezioso della Terra e che costituisce circa il 70% della sua superficie: il mare.

BIBLIOGRAFIA

- Abulafia, D., (2020) *Storia marittima del mondo. Quattro millenni di scoperte, uomini e rotte.* Milano: Mondadori.

- Basosi, D., (2012) *Finanza & Petrolio. Gli Stati Uniti, l'oro nero e l'economia politica internazionale.* Venezia: La Toletta

- Bologna, S., (2020) *Le multinazionali del mare. Letture sul sistema marittimo-portuale*. Genova: Egea.

- Bosco, F., (2020, 14 marzo) La geopolitica delle rotte marittime. Recuperato da: https://www.geopolitica.info/la-geopolitica-delle-rotte-marittime/

- Buonfanti, A., (2013) *Lo shipping e la portualità nel Mediterraneo: opportunità e sfide per l'Italia*. Trieste: EUT Edizioni Università di Trieste, Recuperato da https://www.openstarts.units.it/handle/10077/9560

- Capuzzo, N., (2020, 24 marzo) Vittoria dei vettori container: Block Exemption Regulations prolungata per altri quattro anni. *Shipping Italy.* Recuperato da: https://www.shippingitaly.it/2020/03/24/vittoria-dei-vettori-container-block-exemption-regulations-prolungata-per-altri-4-anni/

- Carli, S. (2021, 25 ottobre) La triplice alleanza degli armatori che domina sui mari. *La Repubblica.* Recuperato da: https://www.repubblica.it/economia/affari-e-finanza/2021/10/25/news/la_triplice_alleanza_degli_armatori_che_domina_sui_mari-323343802/

- Carlone, F. (2018). *Innovazione e digitalizzazione nel settore dello shipping* (Master's thesis). Retrieved from http://tesi.luiss.it/24132/

- CMA CGM Italy srl-Shipping Agency (2019, 18 novembre) IMO 2020 – LSS (Low Sulphur Surcharge) – Italy to Worldwide. Recuperato da: https://www.cma-cgm.com/static/IT/attachments/LSS%20Export%20Italy%20to%20worldwide%20December%202019%20italian%2021112019.pdf

- Codice della Navigazione (1942, 30 marzo) Recuperato da: https://www.esteri.it/mae/normative/normativa_consolare/serviziconsolari/navigazione/codice_navigazione_2002.pdf

- Di Nolfo, E., (2018) *Dagli imperi mlitari agli imperi tecnologici. La politica internazionale dal XX secolo ad oggi.* Roma-Bari: Laterza & Figli Spa.

- Duci, G.E., Garzia, I., Tropia, L., et al., (2018) *Nuovo manuale dei traffici marittimi.* Genova: Edigraphica Italia.

- Finardi, S., Moroni, E., (2007) *Stati d'eccezione, Zone e Porti Franchi nell'economia-mondo.* Milano: FrancoAngeli.

- Finocchitto, F., (2021, febbraio) La rivalità strategica nello stretto di Bab-el Mandeb, *Analytica for intelligence and security studies*, Torino, Recuperato da: https://www.analyticaintelligenceandsecurity.it/ricerca-e-analisi/la-rivalita-strategica-nello-stretto-di-bab-el-mandeb/

- Francescato, S., (2021, 15 luglio) Le nuove direttrici di sviluppo della Belt and Road Initiative nella fase post pandemia. *Mondòpoli, Sguardi sul mondo – Portale di geopolitica ed economia internazionale.*Recuperato da: http://www.mondopoli.it/2021/07/15/le-nuove-direttrici-di-sviluppo-della-belt-and-road-initiative-nella-fase-post-pandemia/

- Gallorini, P., (2021, 22 luglio) La rivoluzione digitale e le nuove frontiere del trasporto marittimo. *Pandora Rivista,* Recuperato da: https://www.pandorarivista.it/articoli/la-rivoluzione-digitale-e-le-nuove-frontiere-del-trasporto-marittimo/

- Hobsbawm, E., (1997). *Il secolo breve.* Milano: BUR

- *InforMARE.,* (2022, 29 novembre) il BIMCO prevede che il trend di indebolimento del mercato dello shipping containerizzato si protrarrà nel 2023 e nel 2024. Recuperato da: https://www.informare.it/news/gennews/2022/20221761-BIMCO-indebolimento-shipping-containerizzato-2023-2024.asp

- Riedl, J., Chan, T., Schöndorfer, S., Schörder, F., & SØnderby M. (2018). The digital imperative in freight forwarding. *The Boston Consulting Group*. Retrieved from https://www.bcg.com/it-it/publications/2018/digital-imperative-freight-forwarding

- Kaukiainen, Y., (2006). Journey Costs, Terminal Costs and Ocean Tramp Freights: How the Price of Distance Declined from the 1870s to 2000. *International Journal of Maritime History,* 18(2), 17-64. doi:10.1177/084387140601800203

- Knick Harley, C., (1988) Ocean Freight Rates and Productivity, 1740–1913: The Primacy of Mechanical Invention Reaffirmed*. The Journal of Economic History,* 48(4), 851-876. doi:10.1017/S0022050700006641

- Levinson, M., (2006) The Box, How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

- North, D., (1958) Ocean freight rates and economic development 1730-1913. *The Journal of Economic History,* 18(4), 537-555. doi:10.1017/S0022050700107739

- Oldani, T., (2021, 21 novembre) Vi racconto gli oligopoli nel trasporto marittimo. *Start Magazine.* Recuperato da: https://www.startmag.it/smartcity/ecco-gli-oligopoli-nel-trasporto-marittimo/

- Pascali, L., (2017) The Wind of Change: Maritime Technology, Trade, and Economic. *American Economic Review*, 107(9), 2821-2854.doi: *10.1257/aer.20140832*

- Picotti, L., (2021, 22 ottobre) Il commercio marittimo nella crisi: dal 2008 alla pandemia. *Pandora Rivista,* Recuperato da: https://www.pandorarivista.it/articoli/il-commercio-marittimo-nella-crisi-dal-2008-alla-pandemia/

- Redazione Shipping Italy., (2022, 17 giugno) Container: firmata da Joe Biden la legge per "frenare" i global carrier. *Shippingitaly.* Retrieved from da: https://www.shippingitaly.it/2022/06/17/container-firmata-da-joe-biden-la-legge-per-frenare-i-global-carrier/

- Robertini, L., (2021, 18 maggio) Blocco del canale di Suez: quali conseguenze dal punto di vista assicurativo?. *Atenermes – broker di assicurazioni,* Recuperato da: https://www.atenermes.it/blocco-del-canale-di-suez-quali-conseguenze-dal-punto-di-vista-assicurativo/

- SACE (Gruppo CDP) (2017, 15 maggio) Focus On - One Belt One Road: ultimo treno per Pechino. Recuperato da: https://www.sace.it/studi/dettaglio/focus-on---one-belt-one-road-ultimo-treno-per-pechino

- Siligato, L., (2021, 22 agosto) La crisi dei porti, spiegata. *Il post.it*, Recuperato da https://www.ilpost.it/2021/08/22/porti-navi-container-cargo-ritardi/

- Tenold, S., (2019) *Norwegian Shipping in the 20th Century,* Palgrave Studies in Maritime Economics, https://doi.org/10.1007/978-3-319-95639-8_7

- UNCTAD, (2021) *Review of Maritime Transport 2021,* Geneva: printed at United Nations. Retrieved from: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021summary_en.pdf

- Zacchelli, N., (2019, 28 febbraio) Un mare di carta nello shipping. *Port news*, *Magazine dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale.* Recuperato da https://www.portnews.it/un-mare-di-carta/