



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

## Verso un diritto aperto all'integrazione digitale del commercio

Intervento di Alessandra Perrazzelli  
Vice Direttrice Generale della Banca d'Italia

Conferenza "Titoli di credito elettronici: tendenze mondiali e prospettive per l'Italia"  
Universitas Mercatorum  
Roma, 13 marzo 2025

Signore e Signori, buongiorno\*.

È un piacere intervenire a questa conferenza organizzata dall'Universitas Mercatorum e dalla Commissione delle Nazioni Unite per il Diritto del Commercio Internazionale (UNCITRAL), con il supporto del Comitato Italiano della *International Chamber of Commerce* (ICC). Ringrazio per il cordiale invito la Prof.ssa Deli, la Prof.ssa Finocchiaro e il Dottor Castellani, nonché voi tutti per essere presenti.

In apertura dei lavori, ritengo utile chiarire che il contributo della nostra discussione trascende l'interesse dei giuristi specializzati in commercio internazionale e tocca un pilastro portante del sistema economico globale. Come di recente ricordato dal Governatore della Banca d'Italia, nelle economie moderne lo sviluppo si fonda sull'integrazione produttiva e sul commercio internazionale<sup>1</sup>. La libera circolazione di merci, capitali, persone e idee facilita il trasferimento di conoscenze e tecnologie, supportando crescita economica, allocazione efficiente delle risorse nonché una pace duratura tra le nazioni.

È dunque quanto mai opportuno che il "cantiere giuridico" del commercio internazionale veda la partecipazione di Università, istituzioni pubbliche, organizzazioni internazionali e operatori di mercato. Questo dialogo agevola il lavoro dei legislatori, che dovranno valutare l'adozione di soluzioni normative volte a garantire uniformità e coerenza del diritto transnazionale<sup>2</sup>.

---

\* Ringrazio Oscar Borgogno per l'aiuto nella redazione del presente intervento.

<sup>1</sup> F. Panetta, [Pace e prosperità in un mondo frammentato, intervento tenuto in occasione dell'Incontro Economia e pace: un'alleanza possibile](#), Fondazione Centesimus Annus Pro Pontifice Bologna, Centro San Domenico – Bologna, 16 gennaio 2025.

<sup>2</sup> Per diritto transnazionale si intende il quadro giuridico risultante dalla contaminazione tra principi e istituzioni elaborati a livello domestico e quelli definiti in sede internazionale che diviene parte integrante del diritto vivente alla base delle interazioni di individui e organizzazioni. Si veda: H. H. Koh, [Why Transnational Law Matters](#), 24 "Penn St. Int'l L. Rev." 745 (2006).

Non a caso, la conferenza di oggi è dedicata ad un tema che tocca le fondamenta giuridiche del commercio internazionale e del settore finanziario: la digitalizzazione dei titoli di credito<sup>3</sup>. Desidero dunque soffermarmi con voi sull'utilità del lavoro portato avanti dall'UNCITRAL in materia per cogliere le opportunità e affrontare le sfide giuridiche conseguenti all'integrazione digitale del commercio internazionale.

## 1. Gli ostacoli al commercio internazionale

Il commercio globale sta subendo trasformazioni profonde. Questo processo è stato accelerato da eventi globali come la pandemia da COVID-19, le crescenti tensioni geopolitiche e l'incessante sviluppo tecnologico, con effetti potenzialmente dirompenti sull'economia<sup>4</sup>.

L'insieme di questi fattori sta ridisegnando le relazioni tra Stati, portando molte economie a privilegiare scambi con partner considerati politicamente ed economicamente affini<sup>5</sup>. Un esempio chiaro di ciò è rappresentato dalla riduzione della quota di prodotti cinesi nelle importazioni di beni tecnologici negli Stati Uniti e, più recentemente, nell'Unione Europea. Il commercio è sempre più spesso considerato una leva strategica nelle relazioni internazionali, soprattutto quando coinvolge prodotti e materie prime chiave per lo sviluppo di tecnologie di frontiera (si pensi ai micro-processori più sofisticati e alle c.d. terre rare)<sup>6</sup>.

Queste tendenze sono palesi nella strategia della nuova amministrazione statunitense, che prevede nuovi e più elevati dazi sulle importazioni. Secondo le nostre stime, se i dazi annunciati in fase pre-elettorale fossero attuati e accompagnati da misure di ritorsione, la crescita del PIL globale si ridurrebbe di 1,5 punti percentuali<sup>7</sup>. È evidente come l'evoluzione del commercio mondiale sia minacciata da queste tensioni internazionali,

---

<sup>3</sup> Per "titolo di credito" intendo qui, in aderenza al testo del MLETR, il diritto incorporato in un documento cartaceo che legittima il portatore alla consegna di merci o al pagamento di denaro (e.g. polizze di carico, fedi di deposito, assegni, cambiali e pagherò, e, in alcuni sistemi giuridici, polizze di assicurazione o lettere di credito). La nozione di titolo di credito dipende infatti dalla legge nazionale. Si veda: [Explanatory Note to the UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records](#), par. 28(a).

<sup>4</sup> Con riferimento all'impatto delle applicazioni dei modelli di Intelligenza Artificiale, si veda: Ministri delle Finanze e Governatori delle Banche Centrali del G7 sotto la Presidenza italiana del 2024, ["A High-Level Panel of Experts' Report to the G7"](#). Con riferimento alle sfide poste dalle tecnologie di computazione quantistica: A. Perrazzelli, ["Steering the transition to a quantum-safe world. An internationally coordinated approach"](#), Conferenza G7 "Building the quantum safe financial system: what role for authorities and for the private sector?", Roma, 24 settembre 2024.

<sup>5</sup> F.P. Conteduca, S. Giglioli, C. Giordano, M. Mancini e L. Panon, [Trade fragmentation unveiled: five facts on the reconfiguration of global, US and EU trade](#), Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 881, 2024 e M.G. Attinasi et al., [Navigating a fragmenting global trading system: insights for central banks, European Central Bank, Occasional Paper Series, 365, 2024](#); S. Aiyar, D. Malacrino e A.F. Presbitero, [Investing in friends: the role of geopolitical alignment in FDI flows](#), "European Journal of Political Economy", 83, 2024.

<sup>6</sup> C. Clayton, M. Maggiori e J. Schreger, [A theory of economic coercion and fragmentation](#), BIS Working Papers, 1224, 2024; A. Mattoo, M. Ruta, R.W. Staiger, [Geopolitics and the world trading system](#), NBER Working Paper, 33293, 2024.

<sup>7</sup> F. Panetta, [L'economia mondiale tra incertezza e trasformazione](#), Intervento del Governatore della Banca d'Italia al 31° Congresso ASSIOM FOREX – Torino, 15 febbraio 2025.

che difficilmente potranno trovare soluzione nel breve periodo e che metteranno a dura prova la tenuta del multilateralismo<sup>8</sup>.

A valle delle maggiori inefficienze che deriverebbero dall'acuirsi dell'escalation dei dazi è dunque quanto mai urgente adoperarsi per individuare e appianare le barriere indirette che gravano sulle catene del valore internazionale. È questo il caso, in particolare, dei costi generati da scritturazioni cartacee e procedure analogiche per la gestione del traffico dei titoli di credito. Il sistema di cartolarizzazione costituisce infatti quella che potremmo definire la "infrastruttura giuridica" alla base della finanza commerciale – ossia il complesso di strumenti di garanzia e servizi offerti da istituzioni finanziarie agli operatori per mitigare i rischi tipici del commercio con controparti estere<sup>9</sup>. Ogni intervento capace di rendere tale infrastruttura economicamente più efficiente merita attenzione da parte di autorità di mercato, Università e legislatori.

Il tracciamento non automatizzato degli scambi commerciali appare ormai obsoleto ed esposto a gravi inefficienze. La pandemia da COVID-19 ha messo in luce queste vulnerabilità, evidenziando i limiti di un sistema ancora troppo dipendente dai documenti cartacei che complica la gestione delle catene di approvvigionamento globali<sup>10</sup>.

Secondo le stime dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC), il traffico globale di beni materiali, valutato in 24 mila miliardi di dollari nel 2023, fa ampio affidamento a scritturazioni cartacee inerenti titoli di credito e a procedure non automatizzate digitalmente<sup>11</sup>. La Camera di Commercio Internazionale e l'OMC hanno stimato che una compravendita transfrontaliera comporta la redazione in media di 36 documenti diversi e 240 copie degli stessi che, pur essendo convertiti in versione digitale (e.g. PDF), devono essere processati manualmente dalla controparte utilizzando una moltitudine di standard diversi<sup>12</sup>. Inoltre, ogni operazione di finanza commerciale comporta uno scambio di migliaia di informazioni di cui soltanto una minima parte costituisce effettivo valore aggiunto ai fini della relativa operazione, mentre il resto è costituito da copie superflue<sup>13</sup>.

---

<sup>8</sup> Per un approfondimento sul potenziale della collaborazione internazionale tra autorità di mercato nell'attuale contesto internazionale, si veda: P. Angelini, "[Data Science in Central Banking](#)" Intervento del Vice Direttore Generale della Banca d'Italia al Seminario chiusura al 4° Seminario del Comitato Irving Fisher e Banca d'Italia – Roma, 20 febbraio 2025; O. Borgogno and A. Perrazzelli, "[From principles to practice: The case for coordinated international LLMs supervision](#)", Cambridge Forum on AI: Law and Governance. Vol. 1, e13, 2025.

<sup>9</sup> Come efficacemente notato in F. Galgano, I titoli di credito, Padova, 2009, p. 2, "la reificazione del diritto di credito è il fenomeno per il quale il documento, da semplice prova del diritto, è elevato alla condizione di cosa mobile, ed il diritto di credito in esso menzionato è fatto circolare non come credito, ma alla stessa stregua di una merce".

<sup>10</sup> L. Lebastard, M. Matani, R. Serafini, "[GVC exporter performance during the COVID-19 pandemic: the role of supply bottlenecks](#)", ECB Working Paper Series, No 2766 / January 2023.

<sup>11</sup> Organizzazione Mondiale del Commercio [Global Trade Outlook and Statistics](#), aprile 2024, p. 4.

<sup>12</sup> Organizzazione Mondiale del Commercio, International Chamber of Commerce, [Standards Toolkit for Cross-border Paperless Trade: Accelerating Trade Digitalisation Through the Use of Standards](#), 2022, p. 5.

<sup>13</sup> International Chamber of Commerce, [Global Trade – Securing Future Growth](#), 2018.

La dipendenza dagli scambi di documentazioni non leggibili da dispositivi automatici, che richiedono la trasmissione di un ampio volume di materiali, determina inefficienze, costi elevati e rischi significativi. Tra questi figurano ritardi nei pagamenti, errori umani e frodi. Si stima che circa l'1 per cento delle operazioni di finanziamento del commercio internazionale – pari a circa 50 miliardi di dollari annui – sia soggetto a frodi<sup>14</sup>. Di questa cifra, circa 2,5 miliardi di dollari all'anno si traducono in perdite effettive per le controparti finanziatrici.

## 2. Il Contributo dell'UNCITRAL

Si comprende dunque l'urgenza di assicurare che i sistemi giuridici domestici, compreso quello italiano, siano aperti all'impiego degli strumenti digitali di tracciamento e archiviazione dei traffici commerciali e finanziari.

La digitalizzazione rappresenta un'opportunità unica per diminuire i costi legati al commercio internazionale. La transizione dai documenti cartacei a sistemi elettronici standardizzati non è solo una questione tecnologica, ma implica un adeguamento giuridico che permetta il riconoscimento legale e l'interoperabilità tra i diversi sistemi giuridici<sup>15</sup>. Si tratta, in sostanza, di assicurare un adattamento uniforme delle norme nazionali in materia di titoli di credito a quelli dematerializzati per agevolare la digitalizzazione dei traffici e ridurre allo stretto necessario i costi di *compliance* in capo agli operatori impegnati nel commercio transnazionale.

A questo riguardo, l'operato della UNCITRAL si distingue per utilità e importanza a livello globale. Fin dall'adozione di una Guida giuridica sugli ordini di pagamento elettronici<sup>16</sup>, nel 1987, e della Legge modello sui pagamenti internazionali<sup>17</sup>, nel 1992, l'UNCITRAL ha agito per assicurare la prevedibilità giuridica dei pagamenti elettronici – che rappresenta una componente fondamentale per l'integrazione digitale del commercio, come recentemente rimarcato dal Governatore in occasione della riunione G20 tenutasi a Città del Capo<sup>18</sup>.

---

<sup>14</sup> International Chamber of Commerce, MonetaGo, ["Shutting Fraudsters out of Trade"](#) Second Edition September 2023, p. 9.

<sup>15</sup> C. M. Ramirez Ortiz, L. Castellani, ["Driving Digitalization of Global Trade: UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records"](#) ADB BRIEFS n. 280, December 2023. Sebbene la digitalizzazione del commercio globale di beni e servizi non abbia ancora raggiunto un'ampia diffusione, si registra un'accelerazione in tale direzione. Un'iniziativa di particolare rilievo è l'impegno assunto dal 90 per cento delle principali compagnie di trasporto marittimo di container (che rappresentano il 70 per cento del traffico globale di container) a digitalizzare il 50 per cento delle polizze di carico entro cinque anni e a completare il processo di digitalizzazione entro il 2030.

<sup>16</sup> [UNCITRAL Legal Guide on Electronic Funds Transfer](#), in United Nations publication, Sales No. E.87.V.9 (A/CN.9/SER.B/1).

<sup>17</sup> [UNCITRAL Model Law on International Credit Transfers](#), in Official Records of the General Assembly, Forty-seventh Session, Supplement No. 17 (A/47/17), annex I.

<sup>18</sup> F. Panetta, [Enhancing cross-border payments in sub-Saharan Africa](#), Intervento in occasione del seminario G20 sul miglioramento dei pagamenti transfrontalieri nell'Africa subsahariana in occasione della riunione dei Ministri delle Finanze e dei Governatori delle Banche Centrali tenutasi a Città del Capo in Sudafrica, 26 febbraio 2025.

La nostra attenzione è però oggi dedicata ad un altro strumento elaborato dall'UNCITRAL, ossia la Legge Modello sui Titoli di Credito Elettronici (Model Law on Electronic Transferable Records – MLETR o Legge Modello), finalizzata nel 2017, che rappresenta una soluzione concreta per garantire l'apertura dei diritti nazionali alla digitalizzazione. Si tratta infatti di una risorsa fondamentale che i legislatori hanno ora a propria disposizione per ridurre gli ostacoli operativi al commercio internazionale<sup>19</sup>. L'adozione diffusa di questa Legge Modello nei sistemi giuridici domestici favorirebbe infatti l'impiego di titoli di credito dematerializzati. Questo passaggio non solo ridurrebbe i costi operativi migliorando l'efficienza logistica, ma contribuirebbe anche alla trasparenza e alla sicurezza dei traffici commerciali.

### 3. I punti di forza del Model Law on Electronic Transferable Records

Le discussioni e le analisi che verranno condivise oggi rappresentano un'importante occasione per esplorare nei dettagli la sostanza della Legge Modello, in vista di un possibile recepimento della stessa anche in Italia, secondo gli auspici espressi in sede G7<sup>20</sup>.

Pur senza ambire a una approfondita disamina del testo, compito che verrà egregiamente svolto dai prossimi relatori, intendo qui dare risalto ai tre principi cui si ispira la Legge Modello<sup>21</sup>.

- **Non discriminazione** tra documenti cartacei ed elettronici. Il principio della non discriminazione garantisce che non venga negato il riconoscimento giuridico del documento elettronico unicamente a causa della sua natura.
- **Neutralità tecnologica**, per garantire flessibilità nell'adozione di soluzioni digitali. Il principio della neutralità tecnologica richiede che la legge non imponga o favorisca l'uso di una specifica tecnologia (financo la *distributed ledger technology*), metodo o prodotto, assicurando così la perdurante compatibilità della norma con le libere preferenze degli operatori.
- **Equivalenza funzionale**, per assicurare che le scritturazioni elettroniche abbiano lo stesso valore legale delle equivalenti operazioni cartacee. Il principio dell'equivalenza funzionale stabilisce i criteri in base ai quali le transazioni elettroniche possono soddisfare i requisiti di forma applicabili ai documenti cartacei, quali la forma scritta o originale, o la firma autografa<sup>22</sup>.

---

<sup>19</sup> [UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records](#) (with Explanatory Note), United Nations, New York, 2018, United Nations Publication Sales No. E.17.V.5.

<sup>20</sup> La [Dichiarazione Ministeriale del G7 su Digitale e Tecnologia](#) del 28 aprile 2021 ha approvato un quadro di collaborazione tra i paesi del G7 in materia di trasferibilità dei documenti elettronici, con l'obiettivo di avviare un dialogo tra esperti per favorire riforme nazionali compatibili e sostenere altre iniziative internazionali volte a promuovere l'adozione di tali documenti.

<sup>21</sup> Per una disamina approfondita del testo, si veda: G. Finocchiaro, L. Castellani, "La Legge Modello dell'UNCITRAL sui Titoli di Credito Elettronici" *Contratto e Impresa* 1/2021.

<sup>22</sup> Ad esempio, il requisito dell'identificazione elettronica della persona che vanta un controllo esclusivo sul titolo di credito, previsto all'art. 11 della MLTER, non impedisce la circolazione del titolo di credito elettronico al portatore, pur permettendo di utilizzare tali informazione per finalità di politica del diritto di ordine superiore (per esempio, disciplina anti-riciclaggio, stabilità finanziaria e indagini penali).

Questi tre principi riassumono al meglio il bilanciamento tra non invasività dell'autonomia legislativa domestica e efficacia che simili iniziative devono mantenere. La Legge Modello adotta un approccio minimale ma efficace, intervenendo solo per rimuovere gli ostacoli alla digitalizzazione senza modificare il diritto sostanziale in materia di circolazione dei titoli di credito di ciascun ordinamento. Auspicabilmente, questo elemento faciliterà un'adozione ampia da parte di quante più giurisdizioni possibile, evitando complicazioni legate alla distanza fra gli ordinamenti di *civil law* e di *common law*<sup>23</sup>.

#### 4. Conclusioni

L'integrazione digitale del commercio internazionale rappresenta una straordinaria opportunità per consolidare i benefici sociali derivanti dalla circolazione transfrontaliera delle tecnologie, delle merci e delle idee. Per cogliere appieno le opportunità offerte dalla digitalizzazione, è però necessario che i sistemi giuridici domestici sappiano essere aperti all'impiego di sistemi e tecniche migliori e nuove rispetto a quelle dei tempi in cui alcune aree del diritto furono originariamente elaborate.

A questo proposito, il ruolo delle organizzazioni internazionali, come l'UNCITRAL e l'ICC, è fondamentale per agevolare il coordinamento tra diverse giurisdizioni e assicurare una convergenza normativa capace di ridurre al minimo indispensabile i costi per gli operatori legati all'imprevedibilità del diritto.

La conferenza di oggi è un ottimo contributo per rinsaldare le fondamenta di un ecosistema giuridico transnazionale che supporti l'innovazione, garantisca la solidità delle catene del valore e appiani gli ostacoli al commercio internazionale.

Vi ringrazio per l'attenzione.

---

<sup>23</sup> Con riferimento all'applicazione della MLETR alle polizze di carico digitali: L. Castellani, "The UNCITRAL Model Law on Electronic Transferable Records as Enabler of the Use of Electronic Bills of Lading", WMU Maritime Week 2024: Beyond Horizons: Maritime Sustainability, 2025, pp. 128-139.



